KEEFEKTIFAN PENDEKATAN CTL TERHADAP AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR IPA MATERI GAYA MAGNET KELAS V SD NEGERI TEGALSARI 1 KOTA TEGAL

Skripsi

disajikan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan

Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar

oleh
Abdul Malik
1401410197

PERPUSTAKAAN UNNES

JURUSAN PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2014

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul "*Keefektifan Pendekatan CTL terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Materi Gaya Magnet Kelas V SD Negeri Tegalsari 1 Kota Tegal"*, oleh Abdul Malik 1401410197, telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FIP UNNES pada tanggal 17 April 2014.

PANITIA UJIAN

Ketua

Drs. Hardjono, M.Pd.
NIP 19510801 197903 1 007

Sekretaris

Drs. Akhmad Junaedi, M.Pd.
NIP 19630923 198703 1 001

Penguji Utama

Mur Fatimah, S.Pd, M.Pd.
NIP 19761004 200604 2 001

Penguji Anggota 1

Drs. Yuli Witanto, M.Pd.
NIP 196400717 198803 1 002

Penguji Anggota 2

Drs. Daroni, M.Pd.
NIP 19530101 198103 1 005

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

- *Fa inna ma'al 'usri yusron inna ma'al 'usri yusro*. (Al-Insyiroh 5-6)
- Sebaik-baik manusia adalah yang bermanfaat bagi orang lain. (Alhadits).
- Ilmu pengetahuan tanpa agama adalah pincang, dan agama tanpa ilmu pengetahuan adalah buta. (Albert Einstein).

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

Persembahan

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

Kedua orang tuaku, adik-adikku, nenekku beserta keluarga besarku yang telah memberikan perhatian, kasih sayang, do'a, dan dukungan; Indri Setyowati atas motivasi dan semangatnya; serta sahabat terbaikku PGSD TEGAL FIP UNNES Angkatan 2010.

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karuniaNya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Keefektifan Pendekatan CTL terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Materi Gaya Magnet Kelas V SD Negeri Tegalsari 1 Kota Tegal".

Banyak pihak yang telah membantu dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini, oleh karena itu peneliti menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum., Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan izin dalam penyusunan skripsi ini.
2. Drs. Hardjono, M.Pd., Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan UNNES yang telah memberikan izin dan dukungan dalam penelitian ini.
3. Dra. Hartati, M.Pd., Ketua Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan UNNES yang telah memberikan kesempatan untuk memaparkan gagasan dalam bentuk skripsi ini.
4. Drs. Akhmad Junaedi, M.Pd., Koordinator UPP PGSD Tegal Fakultas Ilmu Pendidikan UNNES yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
5. Drs. Daroni, M.Pd., Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, saran, dan motivasi kepada peneliti, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Bapak dan Ibu dosen UPP Tegal Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan UNNES yang telah banyak membekali peneliti dengan ilmu pengetahuan.

PERPUSTAKAAN UNNES

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

ABSTRAK

Malik, Abdul. 2014. *Keefektifan Pendekatan CTL terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Materi Gaya Magnet Kelas V SD Negeri Tegalsari 1 Kota Tegal*. Skripsi. Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing: Drs. Daroni, M.Pd.

Kata Kunci: Pendekatan CTL, IPA, Gaya Magnet, Aktivitas, dan Hasil Belajar

IPA merupakan mata pelajaran yang penting bagi siswa karena materi yang dipelajari berhadapan langsung dengan lingkungan alam sekitar siswa. Dalam pembelajaran IPA masih banyak siswa yang kurang tertarik. Hal ini dikarenakan IPA dianggap mata pelajaran yang banyak menawarkan fakta-fakta dan konsep-konsep yang harus dihafalkan. Pendekatan CTL dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran IPA. Pendekatan CTL membantu siswa memiliki kemampuan untuk mengolah informasi yang diperoleh untuk dihubungkan dengan pengetahuan yang dimiliki, kemudian diterapkan dalam kehidupan nyata, sehingga pembelajaran yang dilaksanakan akan menjadi lebih bermakna. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan aktivitas dan hasil belajar antara siswa kelas V yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan CTL dan yang memperoleh pembelajaran konvensional dalam pembelajaran IPA materi gaya magnet.

Desain penelitian ini menggunakan *Quasi Experimental Design* dengan bentuk *Nonequivalent Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri Tegalsari 1 dan 3 Kota Tegal tahun pelajaran 2013/2014 yang berjumlah 76 siswa, terdiri dari 36 siswa kelas V SD Negeri Tegalsari 1 Kota Tegal sebagai kelas eksperimen dan 40 siswa kelas V SD Negeri Tegalsari 3 Kota Tegal sebagai kelas kontrol. Pengambilan sampel menggunakan teknik *probability sampling* dengan metode *simple random sampling*. Teknik pengumpulan data yang dipakai meliputi dokumentasi, tes dan observasi. Teknik analisis data yang digunakan yaitu uji prasyarat analisis meliputi normalitas, homogenitas, dan analisis akhir. Pada analisis akhir atau pengujian hipotesis penelitian menggunakan uji-t dan uji U *Mann Whitney*. Berdasarkan hasil uji hipotesis aktivitas belajar siswa dengan menggunakan uji-t menunjukkan bahwa nilai signifikansi *sig. (2-tailed)* sebesar 0,000. Nilai signifikansi tersebut kurang dari 0,05 (0,000 < 0,05), maka Ho ditolak dan Ha diterima. Dengan kata lain, terdapat perbedaan aktivitas belajar siswa kelas V pada materi gaya magnet dengan pendekatan CTL dan kelas yang tidak. Sementara itu, hasil uji hipotesis untuk hasil belajar siswa dengan menggunakan uji U *Mann Whitney* menunjukkan bahwa nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,008. Nilai tersebut kurang dari 0,05 (0,008 < 0,05), maka Ho ditolak dan Ha diterima. Dengan kata lain, terdapat perbedaan hasil belajar siswa kelas V pada materi gaya magnet dengan pendekatan CTL dan kelas yang tidak. Jadi dapat disimpulkan bahwa, terdapat perbedaan signifikan antara aktivitas dan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA materi gaya magnet yang menerapkan pendekatan CTL dan yang tidak.

DAFTAR ISI

Halaman

Judul i
Pernyataan Keaslian Tulisan ii
Persetujuan Pembimbing iii
Pengesahan iv
Motto dan Persembahan v
Prakata vi
Abstrak viii
Daftar Isi ix
Daftar Tabel xiv
Daftar Bagan xv
Daftar Histogram xvi
Daftar Lampiran xvii
Bab 1
1. PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang Masalah 1
1.2. Identifikasi Masalah 8
1.3. Pembatasan Masalah 8
1.4. Rumusan Masalah 8
1.5. Tujuan Penelitian 9
1.5.1 Tujuan Umum 9
1.5.2 Tujuan Khusus 10
1.6. Manfaat Penelitian 10
1.6.1 Bagi Siswa 10
1.6.2 Bagi Guru 10
1.6.3 Bagi Sekolah 11
2. KAJIAN PUSTAKA 12
2.1 Landasan Teoritis 12
2.1.1 Belajar dan Pembelajaran 12

2.1.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Belajar 16
2.1.2.1 Faktor Internal 16
2.1.2.2 Faktor Eksternal 17
2.1.3 Aktivitas dan Hasil Belajar 18
2.1.4 Karakteristik Siswa Sekolah Dasar 21
2.1.5 Hakikat IPA 22
2.1.6 Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar 24
2.1.7 Materi Gaya Magnet 25
2.1.7.1 Magnet Menarik Benda-Benda Tertentu 25
2.1.7.2 Kekuatan Magnet 26
2.1.7.3 Magnet Memiliki Dua Kutub 26
2.1.7.4 Kegunaan Magnet 27
2.1.7.5 Jenis-Jenis Magnet 27
2.1.7.6 Membuat Magnet 27
2.1.7.6.1 Cara Induksi 27
2.1.7.6.2 Cara Gosokkan 28
2.1.7.6.3 Cara Aliran Listrik 28
2.1.8 Pendekatan Pembelajaran 28
2.1.9 Pendekatan Pembelajaran Kontekstual 30
2.1.10 Penerapan Pendekatan CTL dalam Pembelajaran 37
2.2 Hasil Penelitian yang Relevan 39
2.3 Kerangka Berpikir 40
2.4 Hipotesis 42
3. METODE PENELITIAN 44
3.1 Desain Penelitian 44
3.2 Tahap-tahap Penelitian 45
3.3 Populasi dan Sampel 47
3.3.1 Populasi 47
3.3.2 Sampel 47
3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional 50
3.4.1 Variabel Penelitian 50

3.4.1.1 Variabel Bebas 50
3.4.1.2 Variabel Terikat 50
3.4.2 Definisi Operasional 50
3.4.2.1 Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) 50
3.4.2.2 Aktivitas Belajar 51
3.4.2.3 Hasil Belajar 51
3.5 Teknik Pengumpulan Data 51
3.5.1 Dokumentasi 51
3.5.2 Tes 52
3.5.3 Observasi 52
3.6 Instrumen Penelitian 53
3.6.1 Instrumen Tes 53
3.6.1.1 Uji Validitas Instrumen 54
3.6.1.2 Uji Reliabilitas Instrumen 57
3.6.1.3 Analisis Tingkat Kesukaran 58
3.6.1.4 Analisis Daya Beda 60
3.6.2 Instrumen Non Tes 63
3.6.2.1 Instrumen Observasi Variabel Bebas (X) 63
3.6.2.2 Instrumen Observasi Variabel Terikat (Y) 67
3.7 Metode Analisis Data 70
3.7.1 Analisis Deskriptif Data 70
3.7.1.1 Analisis Deskriptif Data Variabel Bebas (X) 70
3.7.1.2 Analisis Deskriptif Data Variabel Terikat (Y) 71
3.7.2 Teknik Analisis Statistik Data Hasil Penelitian 72
3.7.2.1 Uji Prasyarat Analisis 72
3.7.2.1.1 Uji Normalitas 72
3.7.2.1.2 Uji Homogenitas 73
3.7.2.1.3 Uji Kesamaan Rata-rata 74
3.7.2.2 Analisis Akhir (Pengujian Hipotesis) 74
4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 76
4.1 Gambaran Umum Subjek Penelitian 76

4.2 Pelaksanaan Penelitian 77
4.2.1 Pelaksanaan Pembelajaran 77
4.2.1.1 Kelas Kontrol 78
4.2.1.1.1 Pertemuan Pertama 78
4.2.1.1.2 Pertemuan Kedua 79
4.2.1.2 Kelas Eksperimen 80
4.2.1.2.1 Pertemuan Pertama 80
4.2.1.2.2 Pertemuan Kedua 81
4.3 Analisis Deskripsi Data Hasil Penelitian 82
4.3.1. Analisis Deskriptif Data Variabel Bebas (X) 82
4.3.2. Analisis Deskriptif Data Variabel Terikat (Y) 83
4.3.2.1 Hasil *Pretest* IPA Kelas Eksperimen dan Kontrol (Data Awal) 83
4.3.2.2 Aktivitas Belajar Siswa 87
4.3.2.2.1 Aktivitas Belajar Siswa Kelas Eksperimen 89
4.3.2.2.2 Aktivitas Belajar Siswa Kelas Kontrol 89
4.3.2.3 Hasil Belajar Siswa 90
4.4 Analisis Statistik Data Hasil Penelitian 94
4.4.1. Data Sebelum Eksperimen 94
4.4.1.1 Uji Normalitas Nilai *Pretest* IPA Siswa (Data Awal) 94
4.4.1.2 Uji Homogenitas Nilai *Pretest* IPA Siswa (Data Awal) 96
4.4.1.3 Uji Kesamaan Rata-rata *Pretest* IPA Siswa (Data Awal) 98
4.4.2 Data Setelah Eksperimen 100
4.4.2.1 Hasil Uji Normalitas Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Siswa 100
4.4.2.1.1 Hasil Uji Normalitas Aktivitas Belajar IPA Siswa 101
4.4.2.1.2 Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar IPA Siswa 102
4.4.2.2 Hasil Uji Homogenitas Aktivitas Belajar IPA Siswa 104
4.4.2.3 Uji Hipotesis 106
4.4.2.3.1 Uji t (Pengujian Hipotesis Aktivitas Belajar IPA Siswa) 107
4.4.2.3.2 Uji *U Mann Whitney* (Pengujian Hipotesis Hasil Belajar IPA Siswa) 110
4.5 Pembahasan 111
5. PENUTUP 118

5.1 Simpulan 118
5.2 Saran 119
Lampiran-lampiran 120
Daftar Pustaka 281

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
2.1.	Penerapan Pendekatan Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada Materi Gaya Magnet Kelas V SD	38
3.1.	Rekapitulasi Uji Validitas Soal Tes Uji Coba	56
3.2.	Analisis Tingkat Kesukaran	59
3.3.	Daya Pembeda Soal	61
3.4.	Hasil Analisis Daya Pembeda Soal	62
3.5.	Kisi-kisi Instrumen Soal	62
3.6.	Kisi-kisi Lembar Pengamatan Pendekatan CTL	63
3.7.	Kisi-kisi Lembar Pengamatan Aktivitas Belajar Siswa	68
4.1.	Deskripsi Data *Pretest* IPA Siswa (Pra Eksperimen)	84
4.2.	Distribusi Frekuensi Nilai *Pretest* IPA	85
4.3.	Deskripsi Data Aktivitas Belajar Siswa	87
4.4.	Kualifikasi Presentase Keaktifan siswa	88
4.5.	Paparan Data Nilai Aktivitas Belajar Siswa Kelas Eksperimen	89
4.6.	Paparan Data Nilai Aktivitas Belajar Siswa Kelas Kontrol	90
4.7.	Paparan Data Nilai Hasil Belajar IPA Siswa (Data Akhir)	91
4.8.	Distribusi Frekuensi Nilai *Posttest* IPA	92
4.9.	Hasil Uji Normalitas Data Nilai *Pretest*	96
4.10.	Hasil Uji Homogenitas Data Nilai *Pretest*	98
4.11.	Hasil Uji Kesamaan Rata-rata	99
4.12.	Hasil Uji Normalitas Data Aktivitas Belajar Siswa	102
4.13.	Hasil Uji Normalitas Data Hasil Belajar Siswa	104
4.14.	Hasil Uji Homogenitas Data Aktivitas Belajar Siswa	106
4.15.	Hasil Uji Hipotesis (Uji-t)	109
4.16.	Hasil Uji Hipotesis (Uji U *Mann Whitney*)	111

PERPUSTAKAAN UNNES

DAFTAR BAGAN

Bagan Halaman

2.1. Kerangka Berpikir 42
3.1. Desain Penelitian 44

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

DAFTAR HISTOGRAM

Histogram Halaman

4.1 Distribusi Frekuensi Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen 85
4.2 Distribusi Frekuensi Nilai *Pretest* Kelas Kontrol 86
4.3 Data Hasil Belajar Kelas Eksperimen 92
4.4 Data Hasil Belajar Kelas Kontrol 93
4.5 Perbandingan Nilai Rata-rata Aktivitas Belajar Siswa..... 114
4.6 Perbandingan Nilai Rata-rata Hasil Belajar Siswa..... 115

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Halaman

1. Daftar Nama Siswa Kelas V SDN Tegalsari 1 122
2. Daftar Hadir Siswa Kelas V SDN Tegalsari 3 123
3. Daftar Sampel Siswa Kelas V SDN Tegalsari 1..... 124
4. Daftar Sampel Siswa Kelas V SDN Tegalsari 3 125
5. Silabus Pembelajaran IPA Kelas V SD 126
6. Pengembangan Silabus Pembelajaran IPA Kelas V SD 129
7. RPP Kelas Eksperimen Pertemuan Ke-1 133
8. RPP Kelas Eksperimen Pertemuan Ke-2 147
9. RPP Kelas Kontrol Pertemuan Ke-1 166
10. RPP Kelas Kontrol Pertemuan Ke-2 179
11. Lembar Penilaian Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen..... 191
12. Lembar Penilaian Aktivitas Siswa Kelas Kontrol 193
13. Deskriptor Lembar Pengamatan Aktivitas Belajar Siswa 195
14. Lembar Pengamatan Pembelajaran CTL..... 198
15. Deskriptor Penilaian Pelaksanaan Pembelajaran CTL 199
16. Kisi-kisi Soal Uji Coba 205
17. Validasi Soal Uji Coba oleh Penilai I 208
18. Validasi Soal Uji Coba oleh Penilai II 214
19. Soal Uji Coba 220
20. Kunci Jawaban Soal Uji Coba 226
21. Daftar Nilai Soal Uji Coba 227
22. Analisis Butir Soal (Pembagian Kelas Atas dan Bawah) 228
23. *Out put* SPSS v.20 Uji Validitas Butir Soal 231
24. Rekapitulasi Uji Validitas Soal Uji Coba 240
25. Perhitungan Uji Reliabilitas Soal Tes secara Manual 241
26. Tabel Tingkat Kesukaran dan Daya Beda Soal Tes 244
27. Kesimpulan Hasil Tes Uji Coba 247
28. Kisi-kisi Soal *Pretest* dan *Posttest* 249

29. Soal *Prestest* dan *Posttest* 251
30. Daftar Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen 254
31. Daftar Nilai *Pretest* Kelas Kontrol 255
32. Daftar Nilai *Postest* Kelas Eksperimen 256
33. Daftar Nilai *Postest* Kelas Kontrol 257
34. Data Nilai Aktivitas Siswa Pertemuan 1 Kelas Eksperimen 258
35. Data Nilai Aktivitas Siswa Pertemuan 2 Kelas Eksperimen 260
36. Data Nilai Aktivitas Siswa Pertemuan 1 Kelas Kontrol 262
37. Data Nilai Aktivitas Siswa Pertemuan 2 Kelas Kontrol 262
38. Rekapitulasi Lembar Pengamatan Pembelajaran CTL Kelas Eksperimen 266
39. Rekapitulasi Lembar Pengamatan Pembelajaran CTL Kelas Kontrol 268
40. Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas Data *Pretest* 270
41. Hasil Uji Kesamaan Rata-rata 271
42. Hasil Uji Normalitas Aktivitas dan Hasil Belajar..... 272
43. Hasil Uji Homogenitas Aktivitas Belajar 273
44. Hasil Uji Hipotesis..... 274
45. Dokumentasi Foto Pelaksanaan Penelitian 275
46. Surat Ijin Penelitian 277
47. Surat Keterangan telah Melaksanakan Penelitian..... 278

PERPUSTAKAAN
UNNES

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu usaha sadar yang dilakukan oleh individu untuk mengembangkan kepribadian dan potensinya baik dalam segi fisik, intelektual, emosional, sosial, dan spiritual melalui proses pengalaman belajar. Pengalaman belajar yang dialami individu mendukung pembangunan di masa mendatang, guna menghadapi dan memecahkan problema kehidupan yang dihadapinya. Selanjutnya, tujuan Pendidikan Nasional, sebagaimana terdapat dalam PP No. 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan Dasar bertujuan untuk meletakkan dasar kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, keterampilan untuk diri sendiri, dan mengikuti pendidikan lebih lanjut. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab I pasal I menyebutkan,

> Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Dalam mengembangkan potensi siswa agar memenuhi kriteria Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional diperlukan proses. Proses tersebut merupakan proses belajar berlangsung dalam satuan pendidikan pada jalur formal, nonformal dan informal pada setiap jenjang dan

jenis pendidikan. Pendidikan formal merupakan jalur pendidikan yang terstruktur dan berjenjang yang terdiri atas pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi.

Proses belajar merupakan keseluruhan rangkaian yang harus dilaksanakan siswa dan guru untuk mencapai tujuan tertentu menjadi hal pokok dalam kegiatan siswa di sekolah. Siswa mendapatkan pengetahuan dari guru melalui proses pembelajaran. Menurut Rifa'i dan Anni (2010: 82), belajar merupakan proses penting bagi perubahan tingkah laku setiap orang dan mencakup segala sesuatu yang dipikirkan dan dikerjakan seseorang. Belajar memegang peranan penting dalam perkembangan, kebiasaan, sikap, keyakinan, tujuan, kepribadian, dan persepsi seseorang. Selanjutnya Robbins dalam Trianto (2012: 15) menyatakan bahwa belajar ialah suatu proses aktif dimana siswa membangun (menkonstruk) pengetahuan baru berdasarkan pada pengalaman atau pengetahuan yang sudah dimilikinya. Proses pembelajaran IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah.

Pendidikan Sekolah Dasar mencakup semua mata pelajaran yang terdiri dari mata pelajaran yang bersifat eksak dan non eksak. Mata pelajaran di SD yang bersifat eksak antara lain: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), sedangkan yang bersifat non eksak antara lain: Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS), Pendidikan Kewarganegaraan (PKn), Bahasa Daerah, Seni Budaya dan Keterampilan (SBK), serta Bahasa Indonesia.

IPA menurut Powler dalam Samatowa (2011: 3), merupakan ilmu yang

berhubungan dengan gejala-gejala alam dan kebendaan yang sistematis yang tersusun secara teratur, berlaku umum berupa kumpulan dari hasil observasi dan eksperimen. IPA bersifat sistematis, artinya bahwa pengetahuan-pengetahuan itu tersusun dalam suatu sistem, tidak berdiri sendiri, saling terkait antar satu pengetahuan dan pengetahuan yang lain menjadi satu kesatuan utuh berupa ilmu pengetahuan alam (IPA). IPA juga berlaku umum, pengetahuan yang telah diperoleh melalui eksperimen, dapat diujicobakan kembali oleh orang lain dan akan memperoleh hasil yang sama atau konsisten.

IPA merupakan ilmu yang penting bagi siswa karena materi yang dipelajari berhadapan langsung dengan lingkungan alam sekitar siswa. Putra (2013: 51) menyatakan bahwa IPA adalah pengetahuan yang mempelajari, menjelaskan, serta menginvestigasi fenomena alam dengan segala aspeknya yang bersifat empiris. Melalui pembelajaran IPA siswa diharapkan mampu menyikapi, memahami berbagai objek, dan gejala alam yang mereka temui dalam kesehariannya.

IPA penting dikuasai siswa SD dikemukakan oleh Samatowa (2011: 3) antara lain dilatarbelakangi oleh perkembangan ilmu pengetahuan yang sangat cepat sehingga tidak mungkin lagi hanya sekedar mengajarkan fakta dan konsep kepada siswa. Selain itu, siswa akan lebih mudah memahami konsep yang abstrak jika belajar melalui benda-benda konkret dan langsung melakukannya sendiri. IPA di sekolah dasar hendaknya ditujukan untuk memupuk rasa ingin tahu siswa secara ilmiah, menumbuhkan minat siswa, dan pengembangan siswa terhadap dunia di mana mereka hidup.

Pada kenyataannya, menurut pengamatan peneliti masih banyak siswa yang kurang tertarik dalam pembelajaran IPA. Hal ini dikarenakan IPA dianggap mata pelajaran banyak menawarkan fakta-fakta dan konsep-konsep yang harus dihafalkan. Fakta yang ada di lapangan mengindikasikan bahwa pencapaian tujuan pembelajaran masih jauh dari harapan. Trianto (2008: 5) mengemukakan sebagian besar siswa kurang mampu menghubungkan antara apa yang mereka pelajari dengan bagaimana pengetahuan tersebut akan dimanfaatkan atau diaplikasikan pada situasi baru.

Arends (1997) dalam Trianto (2008: 6) menyatakan: "*It is strange that we expect students to learn yet seldom teach then about learning, we espect student to solve problems yet seldom teach then about problem solving*", yang berarti dalam mengajar guru menuntut siswa untuk belajar dan jarang memberikan pelajaran tentang bagaimana siswa untuk belajar, guru juga menuntut siswa untuk menyelesaikan masalah, tapi jarang mengajarkan bagaimana siswa seharusnya menyelesaikan masalah.

Guru sebagai kunci keberhasilan dalam proses pembelajaran harus bisa menyajikan yang terbaik dalam proses pembelajaran. Pembelajaran yang efektif dan optimal dapat tercapai apabila komponen-komponen pengajaran saling terintegrasi satu sama lain. Hamalik (2011: 77), ada tujuh komponen dalam pengajaran, yaitu: (1) tujuan pendidikan dan pengajaran, (2) peserta didik atau siswa, (3) tenaga kependidikan khususnya guru, (4) perencanaan pengajaran sebagai segmen kurikulum, (5) strategi pembelajaran, (6) media pengajaran, dan (7) evaluasi pengajaran.

Usaha guru untuk membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan yaitu dengan menerapkan pendekatan pembelajaran yang menarik, disesuaikan dengan karakteristik siswa dan materi pembelajaran. Guru harus memperhatikan tahap perkembangan siswa untuk mengetahui karakteristik siswa. Piaget dalam Hill (2012: 161) membagi tahap perkembangan kognitif menjadi empat tahap, yaitu tahap sensorimotor, yakni perkembangan ranah kognitif yang terjadi pada usia 0-2 tahun, tahap praoperasional, yakni perkembangan ranah kognitif yang terjadi pada usia 2-7 tahun, tahap operasional konkret, yakni perkembangan ranah kognitif yang terjadi pada usia 7-11 tahun, dan tahap formal operasional, yakni perkembangan ranah kognitif yang terjadi pada usia 11 ke atas.

Ke empat tahap perkembangan kognitif tersebut, siswa sekolah dasar termasuk dalam tahap operasional konkret (umur 7-11 tahun). Pada tahap ini siswa sudah mampu berpikir sistematis mengenai benda dan peristiwa yang konkret, namun belum bisa berpikir abstrak. Oleh karena itu, diperlukan suatu pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan tingkat perkembangan anak, yaitu pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL).

Pembelajaran dengan pendekatan kontekstual atau sering disebut CTL *(Contextual Teaching and Learning)* menekankan siswa untuk belajar dengan pengalaman nyata. Melalui pengalaman langsung, siswa akan lebih mudah mengingat karena pembelajaran yang mereka lakukan ialah pembelajaran bermakna. Nurhadi dalam Husamah (2013: 84) menyatakan bahwa *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan konsep belajar dengan melibatkan tujuh komponen pembelajaran efektif yang membantu guru dalam mengaitkan

antara materi yang dipelajari dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa untuk membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Tugas guru dalam pembelajaran kontekstual adalah membantu siswa untuk mencapai tujuannya. Guru hanya mengelola kelas sebagai sebuah tim yang bekerja sama untuk menemukan sesuatu yang baru bagi siswa, sehingga proses belajar mengajar lebih diwarnai *student centered*. Depdiknas dalam Husamah (2013: 84), guru harus melaksanakan beberapa hal sebagai berikut: (1) mengkaji konsep atau teori yang akan dipelajari oleh siswa, (2) memahami latar belakang dan pengalaman hidup siswa melalui proses pengkajian secara seksama, (3) mempelajari lingkungan sekolah dan tempat tinggal siswa yang selanjutnya memilih dan mengaitkan dengan konsep atau teori yang akan dibahas dalam pembelajaran kontekstual, (4) merancang pengajaran dengan mengkaitkan konsep atau teori yang dipelajari dengan mempertimbangkan pengalaman yang dimiliki siswa dan lingkungan hidup mereka, dan (5) melaksanakan penilaian terhadap pemahaman siswa, dimana hasilnya nanti dijadikan bahan refleksi terhadap rencana pembelajaran dan pelaksanaannya.

Menurut Komalasari (2013: 6) pembelajaran kontekstual menuntut guru mendesain lingkungan belajar yang merupakan gabungan beberapa bentuk pengalaman untuk mencapai hasil yang diinginkan. Dengan melibatkan tujuh komponen yang ada dalam pembelajaran kontekstual yaitu konstruktivisme (*constructivism*), inkuiri (*inquiry*), bertanya (*questioning*), pemodelan (*modelling*), masyarakat belajar (*learning community*), refleksi (*reflection*), dan penilaian

autentik (*authentic assesment*) pembelajaran akan lebih terarah dan bermakna. Proses pembelajaran berlangsung alamiah dalam bentuk kegiatan siswa bekerja dan mengalami sendiri, bukan tranfer dari guru ke siswa.

Berdasarkan pengamatan peneliti, pendekatan kontekstual belum banyak digunakan dalam proses pembelajaran yang dilakukan di lembaga-lembaga pendidikan. Guru lebih suka mengajar dengan cara mendominasi kelas *(teacher centered)* sehingga siswa menjadi pasif. Hal ini menyebabkan pembelajaran menjadi membosankan dan hasil belajar yang kurang maksimal. Keadaan yang dipaparkan di atas juga terjadi di kelas V SD Negeri Tegalsari 1 Kota Tegal. Berdasarkan wawancara peneliti dengan guru kelas V SD Negeri Tegalsari 1 Kota Tegal, Ibu Asih Yuliani, dalam pembelajaran IPA khususnya materi magnet siswa belum diberi kesempatan untuk menggali pengetahuannya sendiri dan bekerja sama dengan teman sekelasnya untuk mencari informasi lebih dalam tentang materi dalam pembelajaran IPA. Dalam kegiatan pembelajaran belum menggunakan pendekatan pembelajaran yang langsung mengaitkan materi pelajaran dengan pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari.

Dilihat dari manfaat yang diperoleh melalui penerapan pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan beberapa penelitian sebelumnya, maka peneliti terinspirasi untuk melakukan penelitian dengan judul "Keefektifan Pendekatan CTL terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Materi Gaya Magnet Siswa Kelas V SD Negeri Tegalsari 1 Kota Tegal".

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasikan beberapa masalah sebagai berikut:

(1) Dalam pembelajaran IPA, guru belum menggunakan Pendekatan Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL).

(2) Siswa kurang diberi kesempatan untuk berinteraksi dengan lingkungan yang ada di sekolah.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi tersebut, peneliti membatasi permasalahan sebagai berikut:

(1) Keefektifan penerapan pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap aktivitas belajar IPA materi gaya magnet, siswa kelas V SD Negeri Tegalsari 1 Kota Tegal.

(2) Keefektifan penerapan pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap hasil belajar IPA materi gaya magnet, siswa kelas V SD Negeri Tegalsari 1 Kota Tegal.

(3) Pada penelitian ini, hasil belajar yang dimaksud adalah penilaian kemampuan kognitif berupa penguasaan materi pelajaran IPA yang diperoleh melalui tes hasil belajar.

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

(1) Apakah ada perbedaan aktivitas belajar IPA siswa kelas V yang proses belajarnya menerapkan pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dibandingkan dengan menerapkan pendekatan konvensional?

(2) Apakah ada perbedaan hasil belajar IPA siswa kelas V yang proses belajarnya menerapkan pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dibandingkan dengan menerapkan pendekatan konvensional?

(3) Apakah penerapan pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap aktivitas dan hasil belajar IPA siswa kelas V lebih efektif dibandingkan dengan menerapkan pendekatan konvensional?

1.5 Tujuan Penelitian

1.5.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui keefektifan pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dalam pembelajaran IPA materi gaya magnet pada siswa kelas V SD Negeri Tegalsari 1 Kota Tegal.

1.5.2 Tujuan Khusus

(1) Untuk mengetahui perbedaan aktivitas belajar siswa antara penerapan pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan pendekatan konvensional dalam pembelajaran IPA materi gaya magnet.

(2) Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa antara penerapan pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan pendekatan konvensional dalam pembelajaran IPA materi gaya magnet.

(3) Untuk mengetahui adakah peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran yang menggunakan pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL).

1.6 Manfaat Penelitian

1.6.1 Bagi Siswa

(1) Meningkatkan pemahaman siswa kelas V SD Negeri Tegalsari 1 Kota Tegal dalam mata pelajaran IPA khususnya materi gaya magnet.

(2) Meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas V SD Negeri Tegalsari 1 Kota Tegal dalam mata pelajaran IPA khususnya materi gaya magnet.

(3) Siswa semakin tertarik dalam proses pembelajaran IPA.

(4) Siswa dapat menindaklanjuti pemahamannya sehingga berakibat meningkatnya hasil belajar IPA materi gaya magnet.

1.6.2 Bagi Guru

(1) Memberikan motivasi kepada guru untuk menggunakan pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) sebagai alternatif dalam meningkatkan aktivitas dan hasil belajar IPA.

(2) Sebagai umpan balik bagi guru dalam meningkatkan performansinya.

(3) Memberikan informasi kepada guru-guru di sekolah dasar tentang

penggunaan pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL).

1.6.3 Bagi Sekolah

(1) Meningkatnya kualitas pembelajaran IPA pada materi gaya magnet.

(2) Hasil penelitian ini dapat memperkaya dan melengkapi hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan guru-guru lain.

(3) Memberikan kontribusi pada sekolah dalam rangka perbaikan proses pembelajaran IPA sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

BAB 2

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

Landasan teoritis merupakan dasar pijakan bagi peneliti dalam melakukan penelitian. Di dalam landasan teoritis memuat teori-teori yang dikemukakan oleh para tokoh atau ahli. Berikut ini merupakan penjabaran tentang teori-teori yang digunakan dalam penelitian ini.

2.1.1 Belajar dan Pembelajaran

Belajar merupakan proses penting bagi perubahan perilaku seseorang, mencakup segala sesuatu yang dipikirkan dan dikerjakan. Belajar memegang peranan penting dalam perkembangan, kebiasan, sikap, keyakinan, tujuan, kepribadian, bahkan persepsi seseorang. Konsep tentang belajar telah banyak didefinisikan oleh pakar pendidikan. Beberapa pengertian tentang hakikat belajar yaitu sebagai berikut.

Definisi belajar secara umum dikemukakan oleh Slavin (2000) dalam Trianto (2012: 16), sebagai berikut:

> *Learning is usually defined as a change in an individual caused by experience. Changes caused by development (such as growing taller) are not instance of learning. Neither are characteristics of individuals that are present at birth (such as reflexes and respons to hunger or pain). However, humans do so much learning from the day of their birth (and some say earlier) that learning and development are inseparably linked.*

Belajar secara umum diartikan sebagai perubahan individu yang terjadi

melalui pengalaman, dan bukan karena pertumbuhan atau perkembangan tubuhnya atau karakteristik seseorang sejak lahir. Manusia belajar sejak lahir dan bahkan ada yang berpendapat sebelum lahir. Oleh karena itu, antara belajar dan perkembangan sangat erat kaitannya.

Morgan dalam Suprijono (2012: 3) menyatakan bahwa belajar merupakan perubahan relatif permanen yang terjadi karena hasil dari praktik atau pengalaman. Sementara itu, Kingskey dalam Djamarah (2008: 13) menyatakan bahwa, *learning is the process be wich behaviour (in the broader sense) is originated or changed through practice or training.* Belajar adalah proses di mana tingkah laku (dalam arti luas) ditimbulkan atau diubah melalui praktek atau latihan.

Slameto (2010: 2), belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam berinteraksi dengan lingkungan. Hal serupa juga diungkapkan Gagne dan Berliner (1983) dalam Rifa'i (2009: 82) menyatakan bahwa belajar merupakan proses di mana individu mengubah perilakunya karena hasil dari pengalaman. Belajar mengandung tiga unsur utama, yaitu :

(1) Belajar berkaitan dengan perubahan tingkah laku

Perilaku mengacu pada suatu tindakan atau berbagai tindakan. Dalam kegiatan belajar di sekolah, perubahan perilaku itu mengacu pada kemampuan mengingat atau menguasai berbagai bahan belajar dan kecenderungan siswa memiliki sikap dan nilai-nilai yang diajarkan oleh pendidik, sebagaimana telah

dirumuskan di dalam tujuan pembelajaran.

Untuk mengukur apakah seseorang telah belajar atau belum, diperlukan adanya perbandingan antara perilaku sebelum dan setelah mengalami kegiatan belajar. Apabila terjadi perubahan perilaku, maka dapat disimpulkan bahwa seseorang telah belajar.

(2) Perubahan perilaku karena pengalaman

Perubahan perilaku itu terjadi karena didahului oleh proses pengalaman. Pengalaman dalam belajar dapat berupa pengalaman fisik, psikis, dan sosial melalui interaksi dengan lingkungannya.

(3) Perubahan perilaku karena belajar bersifat permanen

Lamanya perubahan perilaku yang terjadi pada diri seseorang susah untuk diukur. Perubahan itu dapat berlangsung selama satu hari, satu minggu, satu bulan, atau bahkan bertahun-tahun.

Berdasarkan beberapa pendapat tentang pengertian belajar tersebut, dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku baik yang dilakukan secara sengaja atau tidak sengaja dan berlangsung dalam waktu tertentu akibat dari pengalaman yang dialami indvidu.

Belajar dan pembelajaran merupakan komponen yang tidak bisa dilepaskan dalam kegiatan belajar mengajar (Komalasari 2010: 4). Keterkaitan belajar dan pembelajaran dapat digambarkan sebagai sebuah sistem yang memerlukan masukan dasar (*raw input*) dalam proses belajar mengajar (*learning teaching process*) yang menghasilkan keluaran (*output*) dengan kompetensi tertentu.

Ambrose et.al (2010: 3) menyatakan ada tiga komponen untuk mendifinisikan pembelajaran, yaitu : (1) pembelajaran adalah sebuah proses, bukan sebuah produk, (2) pembelajaran merupakan perubahan pengetahuan, keyakinan, perilaku atau sikap, dan (3) pembelajaran bukan sesuatu yang dilakukan untuk siswa, akan tetapi sesuatu yang siswa lakukan sendiri.

Dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 Ayat 20, "Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar". Artinya dalam proses pembelajaran harus ada 4 komponen yang menunjang pembelajaran yakni, peserta didik, pendidik, sumber belajar, dan lingkungan belajar.

Pembelajaran menurut Briggs (1992) dalam Rifa'i (2009: 191) adalah seperangkat peristiwa (*events*) yang mempengaruhi siswa, sehingga peserta didik itu memperoleh kemudahan. Seperangkat peristiwa itu membangun suatu pembelajaran yang bersifat internal jika peserta didik melakukan *self instruction* (pembelajaran mandiri) dan bersifat eksternal jika peserta didik melakukan *external instruction* (pembelajaran dari luar) dengan pendidik (guru) sebagai pembelajar.

Sementara itu, Gagne (1981) dalam Rifa'i (2009: 192), berpendapat bahwa pembelajaran merupakan serangkaian peristiwa eksternal siswa yang dirancang untuk mendukung proses internal belajar. Peristiwa belajar ini dirancang agar siswa dapat memproses informasi nyata untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Gagne (1985) dalam Rifa'i (2009: 193) juga mengungkapkan bahwa pembelajaran berorientasi pada bagaimana siswa

berperilaku, memberikan makna bahwa pembelajaran merupakan suatu kumpulan proses yang bersifat individual, yang merubah stimuli dari lingkungan siswa ke dalam sejumlah informasi yang selanjutnya dapat menyebabkan adanya hasil belajar dalam bentuk ingatan jangka panjang. Hasil itu memberikan kemampuan siswa untuk melakukan berbagai penampilan.

2.1.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Belajar

Islamudin (2012: 181) menyatakan bahwa secara umum faktor-faktor yang mempengaruhi belajar siswa dibedakan menjadi tiga macam, yaitu faktor internal (faktor dari dalam siswa), faktor eksternal (faktor dari luar siswa), dan faktor pendekatan belajar (*approach to learning*). Faktor internal meliputi keadaan jasmani dan rohani siswa. Faktor eksternal meliputi kondisi lingkungan sekitar siswa. Faktor pendekatan belajar (*approach to learning*), yakni jenis upaya belajar siswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan untuk melakukan kegiatan pembelajaran.

Sementara itu, Slameto (2010: 54-74), kegiatan belajar dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar, sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang ada di luar individu.

2.1.2.1 Faktor Internal

Faktor internal adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar, meliputi:

(1) Jasmani, terdiri dari kesehatan dan cacat tubuh. Agar seseorang dapat belajar dengan baik maka ia harus menjaga kesehatan badannya. Keadaan

cacat tubuh juga dapat mempengaruhi belajar.

(2) Psikologis, terdiri dari intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan, dan kesiapan. Intelegensi atau kecakapan yang dimiliki seseorang dapat mempengaruhi belajar. Begitu pula dengan perhatian dan minat, jika siswa tidak memiliki perhatian dan minat pada bahan pelajaran, ia bisa merasa bosan dan tidak suka terhadap apa yang dipelajarinya.

(3) Kelelahan, terdiri dari kelelahan jasmani dan rohani. Keduanya dapat mempengaruhi belajar. Agar siswa dapat belajar dengan baik haruslah menghindari kelelahan.

2.1.2.2 Faktor Eksternal

Faktor eksternal adalah faktor yang ada di luar individu, meliputi:

(1) Keluarga, siswa yang belajar akan menerima pengaruh dari keluarga berupa cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga, suasana rumah tangga, keadaan ekonomi rumah tangga, pengertian orang tua, dan latar belakang kebudayaan.

(2) Sekolah, faktor sekolah yang mempengaruhi kegiatan belajar mencakup metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, disiplin sekolah, pelajaran dan waktu sekolah, standar pelajaran, keadaan gedung, metode belajar dan tugas rumah.

(3) Masyarakat merupakan faktor ekstern yang berpengaruh terhadap belajar siswa. Pengaruh itu terjadi karena keberadaan siswa dalam masyarakat. Adapun hal yang mempengaruhi siswa dalam masyarakat yaitu kegiatan siswa, mass media, teman bergaul, dan bentuk kehidupan masyarakat.

2.1.3 Aktivitas dan Hasil Belajar

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, aktivitas adalah kegiatan, kesibukan, keaktifan, kerja. Sedangkan, belajar adalah berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu. Dari kedua pengertian tersebut maka dapat diartikan aktivitas belajar adalah kegiatan yang dilakukan oleh seseorang dalam usahanya memperoleh kepandaian atau ilmu.

Sardiman (2012: 97) menyatakan bahwa belajar diperlukan adanya aktivitas. Aktivitas belajar merupakan semua kegiatan yang dilakukan oleh siswa dalam pembelajaran mulai dari kegiatan fisik maupun psikis guna memperoleh perubahan perilaku. Tanpa adanya aktivitas, proses belajar tidak mungkin berlangsung dengan baik.

Aktivitas belajar menurut Dierich dalam Hamalik (2011: 172) membagi kegiatan belajar menjadi 8 kelompok, sebagai berikut: (1) kegiatan-kegiatan visual: membaca, melihat gambar-gambar, mengamati eksperimen, demonstrasi, pameran, mengamati orang lain bekerja, atau bermain, (2) kegiatan-kegiatan lisan (oral): mengemukakan suatu fakta atau prinsip, menghubungkan suatu kejadian, mengajukan suatu pertanyaan, memberi saran, memberi pendapat, berwawancara, dan diskusi, (3) kegiatan-kegiatan mendengarkan: mendengarkan penyajian bahan, mendengarkan percakapan atau diskusi kelompok, mendengarkan suatu permainan instrumen musik, dan mendengarkan siaran radio, (4) kegiatan-kegiatan menulis: menulis cerita, menulis laporan, memeriksa karangan, bahan-bahan kopi, membut sketsa, atau membuat rangkuman, mengerjakan tes, dan mengisi angket, (5) kegiatan-kegiatan menggambar: menggambar, membuat

grafik, diagram, peta, dan pola, (6) kegiatan-kegiatan metrik: melakukan percobaan, memilih alat-lalat, melaksanakan pameran, membuat model, menyelenggarakan pameran (simulasi), menari, dan berkebun, (7) kegiatan-kegiatan mental: merenungkan, mengingat, memecahkan masalah, menganalisis faktor-faktor, menemukan hubungan-hubungan, dan membuat keputusan, dan (8) kegiatan-kegiatan emosional: minat, membedakan, berani, tenang, dan sebagainya. Jadi, aktivitas belajar adalah seluruh kegiatan yang dilakukan oleh siswa dengan tujuan siswa dapat mencapai tujuan yang diharapkan, yaitu keberhasilan dalam proses belajarnya.

Seperti yang telah dikemukakan pada bagian sebelumnya bahwa belajar adalah sebagai suatu proses, maka dari proses itu akan menghasilkan produk yang disebut sebagai hasil belajar. Gerlach dan Ely (1980) dalam Rifa'i (2009: 85) menyatakan bahwa hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh siswa setelah mengalami kegiatan belajar. Anni (2007: 5), berpendapat bahwa hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh pembelajar setelah mengalami aktivitas belajar.

Bloom dalam Rifa'i (2009: 86) menyampaikan tiga taksonomi yang disebut dengan ranah belajar, yaitu : ranah kognitf (*cognitive domain*), ranah afektif (*affective domain*), dan ranah psikomotorik (*psychomotoric domain*). Ranah kognitif berkaitan dengan hasil berupa pengetahuan, kemampuan dan kemahiran intelektual. Ranah kognitif mencakup kategori pengetahuan (*knowledge*), pemahaman (*comprehension*), penerapan (*application*), analisis (*analysis*), sintesis (*synthesis*), dan penilaian (*evaluation*). Ranah afektif berkaitan

dengan perasaan, sikap, minat, dan nilai. Kategori jenis perilaku untuk ranah afektif meliputi penanggapan (*responding*), penilaian (*valuing*), pengorganisasian (*organization*), dan pembentukkan pola hidup (*organization by a value complex*). Ranah psikomotorik berkaitan dengan kemampuan fisik seperti keterampilan motorik dan syaraf, manipulasi objek, dan koordinasi syaraf. Kategori jenis perilaku ranah psikomotorik menurut Simpson dalam Rifa'i (2009: 89) yaitu persepsi (*perception*), kesiapan (*set*), gerakan terbimbing (*guided response*), gerakan terbiasa (*mechanism*), gerakan kompleks (*complex overt response*), penyesuaian (*adaptation*), dan kreativitas (*originality*). Gagne (1981) dalam Sudjana (2010: 45) mengemukakan lima kategori tipe hasil belajar, yaitu: (1) informasi verbal (*verbal information*), (2) kemahiran intelektual (*intelectual skills*), (3) strategi kognitif (*cognitive strategies*), (4) sikap (*attitudes*), dan (5) kemahiran motorik (*motor skills*).

Berdasarkan definisi di atas, maka dapat disimpulkan hasil belajar adalah segala sesuatu yang diperoleh peserta didik dari proses belajar yang mencakup kemampuan kognitif, kemampuan afektif, ketrampilan motorik, serta kemampuan verbal maupun non verbal. Pada penelitian ini, hasil belajar yang dimaksud berupa kemampuan kognitif siswa yang diperoleh dari tes hasil belajar. Adapun instrumen yang digunakan untuk menilai kemampuan kognitif siswa berupa soal tes tertulis (pilihan ganda) yang diujikan di akhir pembelajaran (*posttest*). Kemampuan psikomotor siswa dapat diihat dari aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran IPA yang dinilai menggunakan lembar pengamatan aktivitas belajar siswa. Sedangkan, kemampuan afektif siswa diintegrasikan ke dalam

proses pembelajaran. Kemampuan afektif muncul melalui nilai-nilai karakter yang terintegrasi pada setiap langkah pembelajaran dalam RPP. Dengan demikian, keseluruhan kemampuan hasil belajar tercakup dalam pembelajaran IPA.

2.1.4 Karakteristik Siswa Sekolah Dasar

Nasution (1993) dalam Islamudin (2012: 39) menyatakan bahwa masa usia sekolah dasar sebagai masa kanak-kanak akhir berlangsung dari usia enam tahun hingga sebelas atau dua belas tahun. Hal serupa juga diungkapkan oleh Suryobroto (1990) dalam Islamudin (2012: 40), membagi masa usia sekolah dasar menjadi dua fase, yaitu: (1) masa kelas rendah sekolah dasar, kira-kira umur 6 atau 7 sampai umur 9 atau 10 tahun, dan (2) masa kelas tinggi sekolah dasar, kira-kira umur 9 atau 10 sampai 11 atau 12 tahun. Dalam tahap perkembangan ini anak sudah dapat berpikir atau mencapai hubungan antara kesan dan logis. Dengan berkembangnya fungsi pikiran anak, maka anak sudah dapat menerima pendidikan dan pengajaran.

Pendapat lain juga diutarakan Piaget dalam Hill (2012: 161) yang membagi perkembangan kognitif manusia menjadi empat tahap yaitu:

(1) Tahap sensorimotor (umur 0-2 tahun), pada tahap ini anak belum memasuki usia sekolah.
(2) Tahap praoperasional (umur 2-7 tahun), pada tahap ini kemampuan skema kognitif anak masih terbatas dan suka meniru orang lain.
(3) Tahap operasional konkret (umur 7-11 tahun), pada tahap ini anak sudah mampu berpikir sistematis mengenai benda-benda dan peristiwa-peristiwa yang konkret.

(4) Tahap operasional formal (umur 11 tahun keatas), pada tahap ini anak telah memiliki kemampuan mengoordinasikan dua ragam kemampuan kognitif secara serentak maupun berurutan.

Dari empat tahap perkembangan kognitif yang diutarakan oleh Piaget, siswa sekolah dasar termasuk dalam tahap operasional konkret (umur 7-11 tahun). Pada tahap ini siswa sudah mampu berpikir sistematis mengenai benda-benda dan peristiwa-peristiwa yang konkret, sehingga belum bisa berpikir abstrak.

2.1.5 Hakikat IPA

Ilmu pengetahuan alam merupakan terjemahan kata-kata dalam bahasa Inggris yaitu *natural science*, artinya ilmu pengetahuan alam (IPA). Ilmu pengetahuan alam atau *natural science* dapat disebut sebagai ilmu tentang alam, yakni ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam ini (Samatowa 2011: 3). Ledoux (2002: 34) menyatakan bahwa "*natural sciences are defined as disciplines that deal only with natural event".* Ilmu pengetahuan alam didefinisikan sebagai mata pelajaran yang hanya berhubungan dengan kejadian alam. Susanto (2013: 167) menyatakan bahwa ilmu pengetahuan alam dapat diklasifikasikan menjadi tiga bagian, yaitu: ilmu pengetahuan alam sebagai produk, proses, dan sikap. IPA merupakan usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat pada sasaran, serta menggunakan prosedur, dan dijelaskan dengan penalaran sehingga mendapatkan suatu kesimpulan.

Sementara itu, Putra (2013: 51) menyatakan bahwa IPA sebagai proses atau metode dan produk. IPA adalah pengetahuan yang mempelajari,

menjelaskan, serta menginvestigasi fenomena alam dengan segala aspeknya yang bersifat empiris.

Ilmu pengetahuan sebagai produk, yaitu kumpulan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh ilmuwan dan sudah membentuk konsep yang telah dikaji sebagai kegiatan empiris dan kegiatan analitis. Bentuk IPA sebagai produk, antara lain: fakta-fakta, prinsip, hukum, dan teori-teori IPA.

Ilmu pengetahuan alam sebagai proses, yaitu untuk menggali dan memahami pengetahuan tentang alam. IPA merupakan kumpulan fakta dan konsep, maka IPA membutuhkan proses dalam menemukan fakta dan konsep tersebut. Proses dalam memahami IPA disebut dengan keterampilan proses sains (*science process skills*). Keterampilan proses sains terdiri dari mengamati, mengukur, mengklasifikasikan, dan menyimpulkan.

Ilmu pengetahuan alam sebagai sikap. Dalam pembelajaran IPA harus dikembangkan sikap ilmiah. Menurut Sulistyorini (2006) dalam Susanto (2013: 169), ada sembilan aspek yang dikembangkan dari sikap ilmiah dalam pembelajaran IPA, yaitu: sikap ingin tahu, sikap ingin mendapatkan sesuatu yang baru, sikap kerja sama, tidak putus asa, tidak berprasangka, mawas diri, bertanggung jawab, berpikir bebas, dan kedisiplinan diri. Sikap ilmiah itu dapat dikembangkan melalui kegiatan dalam pembelajaran IPA pada saat melakukan diskusi, percobaan, simulasi, dan kegiatan proyek.

Sutrisno (2007) dalam Susanto (2013: 167) menambahkan IPA juga sebagai prosedur dan IPA sebagai teknologi. Penambahan ini bersifat pengembangan dari ketiga komponen di atas, yaitu pengembangan prosedur dari

proses, sedangkan teknologi merupakan pengembangan dari aplikasi konsep dan prinsip-prinsip IPA sebagai produk.

2.1.6 Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar

Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi mata pelajaran IPA di sekolah dasar menyebutkan ruang lingkup bahan kajian IPA untuk sekolah dasar meliputi aspek-aspek berikut.

(1) Makhluk hidup dan proses kehidupan, yaitu manusia, hewan, tumbuhan dan interaksinya dengan lingkungan, serta kesehatan.
(2) Benda/materi, sifat-sifat dan kegunaannya meliputi: cair, padat dan gas.
(3) Energi dan perubahannya meliputi: gaya, bunyi, panas, magnet, listrik, cahaya dan pesawat sederhana.
(4) Bumi dan alam semesta meliputi: tanah, bumi, tata surya, dan benda-benda langit lainnya.

Pendidikan IPA di SD bertujuan untuk mengembangkan pengetahuan, fakta, konsep, prinsip, proses penemuan, serta memiliki sikap ilmiah, yang bermanfaat bagi siswa dalam mempelajari alam sekitar.

IPA SD didefinisikan Paolo dan Marten (1993) dalam Sawatowa (2011: 5) sebagai pengamatan terhadap apa yang terjadi, mencoba memahami apa yang diamati, mempergunakan pengetahuan baru untuk meramalkan apa yang akan terjadi, dan menguji ramalan-ramalan di bawah kondisi-kondisi untuk melihat apakah ramalan tersebut benar.

Khusus untuk kelas V SD, materi pokok IPA meliputi : organ pernafasan manusia, pencernaan manusia, peredaran darah manusia, tumbuhan hijau,

ketergantungan manusia dan hewan terhadap tumbuhan hijau, penyesuaian tumbuhan dan hewan dengan lingkungannya, sifat bahan, perubahan kimia dan fisika, gaya, pesawat sederhana, cahaya, proses pembentukkan tanah, struktur bumi dan matahari, daur air dan peristiwa alam, serta sumber daya alam dan penggunaannya.

2.1.7 Materi Gaya Magnet

Materi yang digunakan dalam penelitian adalah materi gaya magnet. Materi ini terdapat di kelas V semester 2. Standar Kompetensi 5: Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi, serta fungsinya; Kompetensi Dasar 5.1: Mendeskripsikan hubungan antara gaya, gerak dan energi melalui percobaan (gaya gravitasi, gaya gerak, gaya magnet).

Haryono (2007: 102) menyatakan bahwa magnet berasal dari magnet. Istilah magnet berasal kata "magnesia". Magnesia adalah nama sebuah tempat pertama kali ditemukan batu yang mampu menarik besi. Magnet berasal dari batuan yang mengandung logam besi. Batuan logam tersebut diolah sampai akhirnya menjadi magnet (Sulistyanto 2008: 90). Adapun materi yang diajarkan ialah sebagai berikut.

2.1.7.1 Magnet Menarik Benda-Benda Tertentu

Tidak semua benda dapat ditarik oleh magnet. Benda yang dapat ditarik oleh magnet adalah benda yang terbuat dari bahan logam tertentu, yaitu besi, nikel, dan kobalt. Jika suatu benda mengandung salah satu logam tersebut maka benda itu dapat ditarik oleh magnet. Benda yang dapat ditarik oleh magnet dinamakan benda magnetis.

Benda lainnya tidak dapat ditarik oleh magnet karena tidak mengandung salah satu dari bahan logam besi, nikel, atau kobalt. Benda ini dinamakan benda tidak magnetis atau benda nonmagnetis.

2.1.7.2 Kekuatan Magnet

Magnet mampu menembus penghalang, yaitu benda nonmagnetis. Gaya tarik magnet masih berpengaruh terhadap benda magnetis di balik penghalang tersebut. Akan tetapi, jika penghalang itu terlalu tebal, maka pengaruh magnet bisa hilang. Dengan demikian, kekuatan gaya tarik magnet dipengaruhi oleh ketebalan penghalang antara magnet dan benda magnetis.

Semakin dekat jarak benda ke magnet, maka makin kuat gaya tarik magnet tersebut. Kekuatan gaya tarik magnet tidaklah merata di seluruh sisi atau bagiannya. Magnet terkuat berada di kedua kutubnya. Pada magnet batang, kekuatan magnet terkuat berada di kedua ujungnya, yaitu kutub-kutubnya.

Daerah tertentu di sekitar magnet yang dipengaruhi oleh magnet disebut medan magnet. Medan inilah yang menyebabkan terbentuknya pola tertentu. Pola tersebut disebut garis-garis magnet. Garis-garis tersebut saling bertemu di ujung kedua kutub magnet.

2.1.7.3 Magnet Memiliki Dua Kutub

Seperti Bumi, magnet memiliki dua kutub. Jika magnet bisa bergerak bebas, maka ada satu kutub yang menunjuk ke arah utara (kutub selatan bumi). Kutub itu dinamakan kutub utara magnet, biasanya diberi warna merah atau huruf N (*north*). Kutub satunya lagi menunjuk ke arah selatan (kutub utara bumi), disebut kutub selatan magnet, biasanya diberi warna biru atau huruf S (*south*).

Haryanto (2007: 110) menyatakan bahwa kutub-kutub magnet memiliki sifat yang istimewa. Jika kedua kutub magnet yang senama didekatkan, maka keduanya akan tolak-menolak. Namun, jika kedua kutub magnet yang tidak senama didekatkan, maka keduanya akan tarik-menarik.

2.1.7.4 Kegunaan Magnet

Magnet mempunyai banyak kegunaan di dalam kehidupan sehari-hari. Magnet digunakan pada berbagai macam alat, mulai dari alat yang sederhana sampai yang rumit. Misalnya, pengunci kotak pensil atau tas, obeng, dan gunting jahit. Demikian pula, kompas, dinamo, lemari es, dan alarm pengaman (mobil atau rumah) juga menggunakan magnet.

2.1.7.5 Jenis-Jenis Magnet

Bentuk magnet bermacam-macam, yaitu berbentuk batang, jarum, tabung (silinder), huruf U, dan ladam (tapal kuda).

2.1.7.6 Membuat Magnet

Selain magnet alam, ada juga magnet buatan. Magnet buatan adalah magnet yang dibuat dari besi atau baja. Besi dan baja dapat dibuat menjadi magnet karena besi dan baja bersifat feromagnetik (mempunyai sifat magnet yang kuat). Besi lebih mudah dibuat menjadi magnet dibandingkan dengan baja. Akan tetapi, kemagnetan besi lebih cepat hilang, sedangkan kemagnetan baja lebih tahan lama. Ada beberapa cara untuk membuat magnet, yaitu:

2.1.7.6.1 Cara induksi

Benda magnetis yang menempel magnet dapat bersifat seperti magnet. Benda ini dapat menarik benda magnetis lainnya. Sifat kemagnetan ini

berlangsung sementara. Jika benda dilepaskan dari magnet, maka sifat kemagnetannya akan hilang.

2.1.7.6.2 Cara gosokkan

Pembuatan magnet dapat dilakukan dengan cara menggosok-gosok kutub magnet pada besi atau baja. Semakin banyak gosokkan yang dilakukan, semakin kuat sifat kemagnetan besi atau baja tersebut. Sifat kemagnetan ini bersifat sementara.

2.1.7.6.3 Cara aliran listrik

Magnet juga dapat dibuat dengan cara mengalirkan aliran listrik. Arus listrik dapat menimbulkan medan magnet. Magnet yang terjadi karena arus listrik disebut elekromagnet. Sifat kemagnetan benda yang dialiri arus listrik berlangsung sementara. Jika arus listrik terputus, sifat kemagnetan benda akan hilang.

2.1.8 Pendekatan Pembelajaran

Pendekatan pembelajaran sangat penting dalam kegiatan belajar mengajar di kelas. Penentuan pendekatan pembelajaran sangat mempengaruhi gaya mengajar guru di kelas. Joni dalam Abimanyu, dkk (2008: 4-5) menyatakan bahwa:

> Pendekatan pembelajaran adalah cara umum dan atau asumsi dalam memandang dan atau menyikapi pembelajaran serta permasalahannya, sehingga berdampak ibarat seseorang menggunakan kacamata dengan warna tertentu di dalam memandang alam sekitarnya yang seluruhnya akan seperti warna kacamata itu, seperti pendekatan sistem dalam pembelajaran, dan lain-lain.

Sedangkan menurut Suherman dalam Wibowo (2010: 22), pendekatan pembelajaran merupakan suatu jalan, cara, atau kebijakan yang ditempuh oleh guru atau siswa dalam mencapai tujuan dari pembelajaran. Sementara itu, Sagala dalam Ruminiati (2007: 1-15) menyatakan bahwa pendekatan pembelajaran merupakan aktivitas pembelajaran yang dipilih guru dalam rangka mempermudah siswa mempelajari bahan ajar yang telah ditetapkan oleh guru dan sesuai dengan kurikulum yang berlaku.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran adalah titik tolak atau sudut pandang atau cara yang ditempuh oleh guru dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran, merujuk pada pandangan tentang terjadinya suatu proses yang sifatnya masih sangat umum. Pendekatan pembelajaran mewadahi, menginspirasi, menguatkan, dan melatari metode pembelajaran dengan cakupan mata pelajaran tertentu. Guru hendaknya dapat menerapkan pendekatan yang efektif bagi siswa dalam pembelajaran untuk mencapai tujuan dan hasil pembelajaran yang memuaskan.

PERPUSTAKAAN
UNNES

Dilihat dari pendekatannya, pembelajaran digolongkan menjadi dua jenis pendekatan, yaitu: (1) pendekatan pembelajaran berorientasi/berpusat pada siswa atau *student centered approach*; dan (2) pendekatan berpusat pada guru atau *teacher centered approach* (Wibowo 2010: 22). Pendekatan berpusat pada siswa menitikberatkan adanya keaktifan siswa dalam pembelajaran. Interaksi pembelajaran mencakup antara guru dengan siswa, dan interaksi antara siswa dengan siswa. Sedangkan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada guru

berarti hanya guru yang aktif dalam pembelajaran, siswa cenderung pasif. Interaksi dalam pembelajaran hanya bersifat satu arah antara guru dengan siswa.

2.1.9 Pendekatan Pembelajaran Kontekstual

Pembelajaran kontekstual merupakan konsep belajar mengajar yang membantu pendidik menghubungkan isi materi pembelajaran dengan situasi dunia nyata (Rifa'i dan Anni 2009: 236). Dengan menerapkan pendekatan pembelajaran kontekstual, proses belajar mengajar akan lebih konkret, lebih realistis, dan lebih bermakna. Hal ini sesuai dengan ciri utama pembelajaran kontekstual yaitu penemuan makna. Sedangkan menurut Trianto (2008: 10), pendekatan kontekstual merupakan konsep belajar yang dapat membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa, sehingga dapat mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dan penerapannya dalam kehidupan mereka.

Johnson (2010: 35) menyatakan bahwa pembelajaran kontekstual melibatkan siswa dalam aktivitas penting yang membantu mereka mengaitkan pelajaran akademis dengan konteks kehidupan nyata yang mereka hadapi. Dengan mengaitkan keduanya, mereka akan dapat melihat makna dalam sebuah pembelajaran.

Berns and Erickson (2001: 2) menyebutkan bahwa:

> *Contextual teaching and learning is a conception of teaching and learning that helps teachers relate subject matter content to real world situations; and motivates students to make connections between knowledge and its applications to their lives as family members, citizens, and workers and engage in the hard work that learning requires.*

Dengan kata lain pendekatan pembelajaran kontekstual merupakan sebuah konsep pembelajaran yang membantu guru menghubungkan konten materi ajar dengan situasi dunia nyata dan memotivasi siswa untuk membuat hubungan antara pengetahuan dan penerapannya ke dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga, warga negara, dan tenaga kerja.

Sears & Hersh (2000) dalam Glynn dan Winter (2004: 52) mendefinisikian CTL (*Contextual Teaching and Learning*) yaitu:

> *CTL emphasizes using concept and process skills in real world contexts that are relevant to students from diverse backgraunds. This approach motivates students to make connections between knowledge and its applications to their lives as family members, citizens, and workers and to engage in the hard work that learning requires.*

Dari pernyataan di atas dapat dikatakan bahwa kontekstual menekankan penggunaan konsep dan keterampilan proses di dalam hubungan dunia nyata sesuai dengan latar belakang siswa yang beraneka ragam. Pendekatan ini memotivasi siswa untuk membuat hubungan antara pengetahuan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari sebagai anggota keluarga, warga negara dan pekerja, dan untuk memberi kesempatan bekerja keras untuk mempelajari sesuai yang dibutuhkan.

Pembelajaran di sekolah tidak hanya difokuskan pada pembelajaran pembekalan kemampuan pengetahuan yang bersifat teoritis saja, akan tetapi bagaimana agar pengalaman belajar yang dimiliki siswa senantiasa terkait dengan permasalahan-permasalahan aktual yang terjadi di lingkungannya (Rusman 2011: 188). Dengan demikian, inti dari pembelajaran kontekstual adalah keterkaitan setiap materi atau topik pembelajaran dengan kehidupan nyata. Untuk

mengaitkannya bisa dilakukan dengan cara menghubungkan materi yang dipelajari secara langsung terkait dengan kondisi faktual, juga bisa disiasati dengan pemberian ilustrasi atau contoh, sumber belajar, media dan lain sebagainya, yang secara langsung maupun tidak langsung berhubungan dengan pengalaman hidup nyata.

Untuk memperkuat pengalaman belajar yang aplikatif bagi siswa, diperlukan pembelajaran yang lebih banyak memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan, mencoba, dan mengalami sendiri *(learning to do).* Sardiman (2012: 223) menyatakan bahwa *"Students learn best by actively constructing their own understanding",* yang artinya cara belajar terbaik adalah siswa mengkonstruksikan sendiri secara aktif pemahamannya. Oleh sebab itu melalui pembelajaran kontekstual, mengajar bukan transformasi pengetahuan dari guru kepada siswa dengan menghafal sejumlah konsep-konsep yang sepertinya terlepas dari kehidupan nyata.

Blanchard dalam Husamah (2013: 86) menyatakan ciri-ciri pendekatan pembelajaran kontekstual di antaranya: (1) menekankan pentingnya pemecahan masalah, (2) kegiatan pembelajaran dilakukan dalam berbagai konteks, (3) kegiatan belajar dipantau dan diarahkan agar siswa dapat belajar mandiri, (4) mendorong siswa untuk belajar dengan temannya dalam kelompok atau mandiri, (5) pelajaran menekankan pada konteks kehidupan siswa yang berbeda-beda, dan (6) menggunakan penilaian otentik.

Sementara itu, Sanjaya (2012: 256) menyebutkan lima karakteristik penting dalam proses pembelajaran yang menggunakan pendekatan CTL, yaitu:

(1) Dalam CTL, pembelajaran merupakan proses pengaktifan yang sudah ada (*activiting knowledge*), (2) pembelajaran kontekstual adalah belajar dalam rangka memperoleh dan menambah pengetahuan baru (*acquiring knowledge*), (3) pemahaman pengetahuan (*understanding knowledge*), (4) mempraktikkan pengetahuan dan pengalaman (*applying knowledge*), dan (5) melakukan refleksi (*reflecting knowledge*).

Pendekatan pembelajaran kontekstual adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari dan melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran kontekstual yakni: konstruktivisme (*constructivisme*), bertanya (*questioning*), inkuiri (*inquiry*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modelling*), refleksi (*reflection*) dan penilaian autentik (*authentic assesment*) (Trianto 2008: 26-37).

(1) Konstruktivisme (*Constructivisme*)

Konstruktivisme merupakan landasan belajar berpikir (filosofis) pendekatan kontekstual, yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas melalui konteks terbatas dan tidak tiba-tiba. Dengan dasar itu, maka pembelajaran harus dikemas menjadi proses mengkonstruksi bukan menerima pengetahuan. Dalam proses pembelajaran, siswa membangun sendiri pengetahuan mereka melalui keterlibatan aktif dalam proses belajar dan mengajar. Siswalah yang menjadi pusat kegiatan bukan guru.

(2) Inkuiri (*Inquiry*)

Inkuiri merupakan bagian inti dari kegiatan pembelajaran berbasis kontekstual. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil dari menemukan sendiri. Belajar penemuan menunjuk pada proses dan hasil belajar. Belajar penemuam melibatkan siswa dalam keseluruhan proses metode keilmuan sebagai langkah-langkah sistematik dalam menemukan pengetahuan baru atau memperbarui pengetahuan lama.

(3) Bertanya (*Questioning*)

Bertanya merupakan strategi utama yang berbasis kontekstual. Bertanya dalam pembelajaran dipandang sebagai kegiatan guru untuk mendorong, membimbing, dan menilai kemampuan berpikir siswa. Bagi siswa, melakukan kegiatan bertanya untuk menggali informasi, menkonfirmasikan apa yang sudah diketahui, dan mengarahkan perhatian pada aspek yang belum diketahuinya. Kegiatan bertanya dapat dilakukan antara siswa dengan siswa maupun antara guru dengan siswa. Aktivitas bertanya juga dapat dilakukan ketika kegiatan berdiskusi, bekerja dalam kelompok, ketika menemui kesulitan, ketika mengamati dan sebagainya.

(4) Masyarakat belajar (*Learning Community*)

Pembentukan kelompok belajar bertujuan supaya hasil belajar siswa diperoleh dari kerjasama dengan orang lain. Dalam praktiknya, masyarakat belajar terwujud dalam pembentukkan kelompok kecil, pembentukkan kelompok besar, mendatangkan ahli ke kelas, bekerja sama dalam kelas, bekerja kelompok

dengan kelas di atasnya, dan bekerja sama dengan masyarakat.

(5) Pemodelan (*Modelling*)

Guru menampilkan model-model yang bisa ditiru siswa sesuai dengan materi yang disampaikan dan tingkat perkembangan siswa. Pemodelan dapat dirancang dengan melibatkan siswa atau dengan menghadirkan orang yang ahli dan berpengalaman dalam bidangnya. Kegiatan pemodelan berfungsi membantu siswa lebih memahami materi yang diajarkan guru.

(6) Refleksi (*Reflection*)

Refleksi adalah cara berpikir tentang apa yang telah dipelajari atau berpikir ke belakang tentang apa-apa yang sudah kita lakukan dan mencatat apa yang telah dipelajari. Dalam kegiatan refleksi ini, guru membantu siswa membuat hubungan-hubungan antara pengetahuan yang dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan-pengetahuan yang baru. Pada akhir pembelajaran, guru menyisakan waktu sejenak agar siswa dapat melakukan refleksi.

(7) Penilaian autentik (*Authentic Assesment*)

Guru melakukan penilaian atau pengumpulan berbagai data yang dapat memberikan gambaran perkembangan belajar siswa seperti mengukur pengetahuan, menilai kinerja, serta menilai tugas-tugas siswa yang relevan. Adapun bentuk penilaian yang dapat digunakan oleh guru yaitu, portofolio, tugas kelompok, demonstrasi, dan laporan tertulis. Penilaian autentik memberikan kesempatan bagi siswa untuk menunjukkan apa yang telah mereka pelajari selama proses belajar mengajar.

Dengan berpedoman pada tujuh komponen kontekstual tersebut, maka

kegiatan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual akan dapat mengembangkan pemikiran bahwa siswa bekerja sendiri, menemukan, dan membangun sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya. Kegiatan tersebut mendorong keingintahuan siswa melalui bertanya, kerja kelompok, dan pengalaman nyata.

Pembelajaran kontekstual adalah pembelajaran bermakna. Johnson (2010: 68) menyatakan bahwa untuk mencapai kebermaknaan dalam pembelajaran kontekstual memiliki tiga prinsip yang harus terpenuhi, yaitu :

(1) Prinsip kesaling-ketergantungan

Prinsip kesaling-ketergantungan mendukung adanya kerjasama antara komunitas belajar. Dengan bekerjasama siswa akan mengalami proses pertukaran informasi yang mengarahkan siswa memperoleh berbagai macam pandangan atau pendapat dan pada akhirnya dapat diperoleh kesimpulan yang menjadikan pemahaman yang bermakna.

(2) Prinsip diferensiasi

Prinsip diferensiasi menekankan terciptanya suasana yang memicu kreativitas, keragaman, dan kerjasama dalam pembelajaran. Siswa akan berpikir kreatif ketika mereka menggunakan pengetahuan akademik untuk meningkatkan kerjasama dengan anggota kelas mereka, ketika mereka merumuskan langkah-langkah dalam menyelesaikan tugas belajar.

Pembelajaran aktif berpusat pada siswa mendukung terlaksananya prinsip diferensiasi. Hal ini membebaskan siswa untuk menjelajahi bakat mereka, memunculkan cara belajarnya sendiri, dan berkembang dengan langkah-

langkahnya sendiri.

(3) Prinsip pengaturan diri

Prinsip pengaturan diri mengharuskan guru untuk mendorong setiap siswa mengeluarkan seluruh potensinya. Sasaran utama dari pembelajaran kontekstual adalah membantu siswa mencapai keunggulan akademik, memperoleh keterampilan tertentu dan mengembangkan karakter denga cara menghubungkan tugas sekolah dengan pengalaman serta pengetahuan yang dimiliki.

Majid (2013: 229), menyatakan bahwa secara garis besar langkah-langkah penerapan pendekatan kontekstual dalam pembelajaran adalah sebagai berikut:

(1) Kembangkan pemikiran siswa bahwa anak akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya.
(2) Laksanakan sejauh mungkin kegiatan inkuiri untuk semua topik.
(3) Kembangkan sifat ingin tahu siswa dengan bertanya.
(4) Ciptakan masyarakat belajar (belajar dalam kelompok-kelompok).
(5) Hadirkan model sebagai contoh pembelajaran.
(6) Hadirkan pendekatan sebagai contoh pembelajaran.
(7) Lakukan refleksi di akhir pertemuan.
(8) Lakukan penilaian yang sebenarnya dengan berbagai cara.

2.1.10 Penerapan Pendekatan Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dalam Pembelajaran

Penerapan pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dalam pembelajaran IPA materi gaya magnet dapat dilihat Tabel 2.1 di

bawah ini.

Tabel 2.1 Penerapan Pendekatan Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada Materi Gaya Magnet Kelas V SD

Membuka pengetahuan awal siswa tentang magnet dari pengalaman sehari-hari.	*Constructivisme* (konstruktivisme)
Siswa mengamati dan melakukan observasi, menganalisis dan menyajikan hasil dalam bentuk laporan, dan mengomunikasikan atau menyajikan hasil kepada teman sekelas dan guru.	*Inquiry* (inkuiri)
Siswa menemukan benda nonmagnetis dan magnetis di lingkungan sekitar sekolah.	
Siswa memperhatikan contoh dan menemukan benda magnetis dan nonmagnetis dan benda-benda yang menerapkan prinsip kerja magnet di kehidupan sehari-hari.	*Contruktivisme* (konstruktivisme), *Modelling* (Pemodelan)
Guru mencontohkan cara membuat magnet.	
Guru dan siswa melakukan tanya jawab efektif tentang magnet di dalam proses pembelajaran.	*Questioning* (bertanya)
Siswa melakukan diskusi kelompok.	*Learning Community* (masyarakat belajar)
Siswa melakukan percobaan dengan berkelompok.	
Siswa bersama guru menyimpulkan pembelajaran.	*Reflection* (refleksi)

Catatan di buku siswa.	
Kesan dan saran siswa mengenai pembelajaran	
Penilaian oleh guru dari aktivitas siswa, kegiatan percobaan dan laporan, presentasi/penampilan siswa, dan hasil tes tertulis.	*Autentic Assesment* (penilaian autentik)

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

(1) Hakim (2010), yang berjudul "*Penerapan Pendekatan Kontekstual (CTL) Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar IPA Pada Siswa Kelas V SDN 01 Sumurbanger 01 Kabupaten Batang".* Dalam penelitian ini dapat ditemukan bahwa pengunaan *Pendekatan Kontekstual (CTL)* dapat meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar *siswa kelas V SDN 01 Sumurbanger 01 Kabupaten Batang*. Hal ini dapat dilihat dari hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan pada tiap siklusnya baik dari segi keaktifan siswa maupun hasil belajar siswa. Data aktivitas belajar siswa siklus I sebesar 65,25%, pada siklus II meningkat menjadi 71,69%, dan pada siklus III mencapai 813%. Data hasil belajar siswa pada siklus I nilai rata-rata 68,57 dengan ketuntasan belajar sebesar 53,57%, pada siklus II nilai rata-rata 73,57 dengan ketuntasan belajar sebesar 82,14%, dan pada siklus III nilai rata-rata mencapai 76,07 dengan ketuntasan belajar mencapai 89,28%. Berdasarkan hasil penelitian yang dicapai dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan kontekstual (CTL) dapat meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar IPA pada siswa kelas V SDN

01 Sumurbanger.

(2) Shintawati (2013), yang berjudul "*Penerapan Pendekatan Contextual Teaching And Learning (CTL) Pada Pembelajaran Matematika Materi Operasi Penjumlahan Pecahan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa: Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas IV Semester II SDN 2 Suntenjaya Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat Tahun Ajaran 2012/2013".* Berdasarkan hasil penilitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa penggunaan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terbukti efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil yang diperoleh setelah melakukan penelitian tindakan kelas dimana pada tes awal nilai rata-rata kelasnya adalah 62 dan setelah melakukan penelitian tindakan kelas menjadi 88.

Kedua penelitian tersebut memiliki persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti, yakni sama-sama menerapkan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dalam pembelajaran di kelas tinggi Sekolah Dasar.

2.3 Kerangka Berpikir

Karakteristik objek IPA adalah lingkungan alam sekitar yang dalam pengajarannya membutuhkan pembelajaran langsung dengan bukti-bukti konkret maupun media pembelajaran yang mewakili benda konkret untuk memudahkan siswa mempelajarinya. Pembelajaran juga harus dilaksanakan dalam suasana yang menyenangkan sehingga siswa menjadi tertarik dan ikut aktif dalam

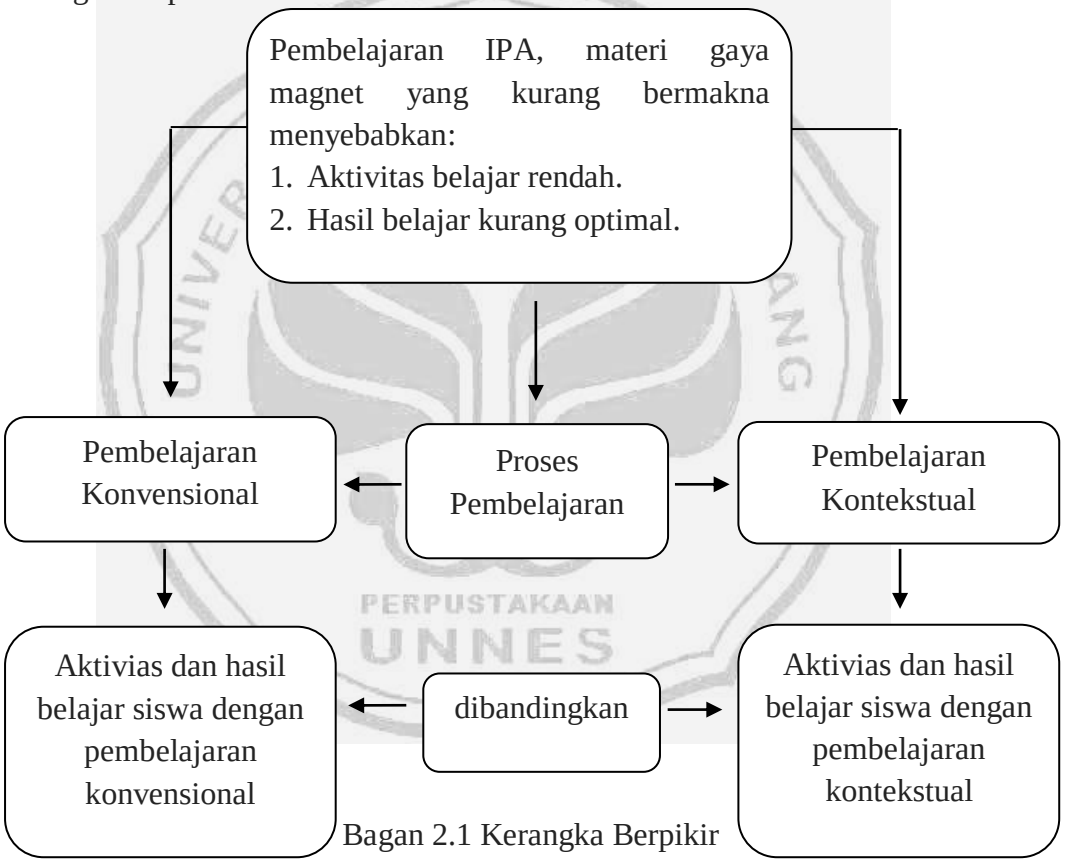
pembelajaran.

IPA adalah ilmu yang mempelajari obyek-obyek konkret di lingkungan sekitar siswa SD. IPA diharapkan membuat siswa SD memliki sifat ilmiah, kreatif dan sosial. Oleh karena itu, guru diharapkan menggunakan pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa SD sehingga mampu memahami konsep IPA. Pada kenyataanya, pembelajaran lebih berpusat pada guru (*teacher centered*). Hal tersebut terlihat dari minimnya siswa yang berani aktif bertanya atau menjawab pertanyaan dari guru. Pendekatan konvensional memang baik untuk diterapkan, tetapi hendaknya guru lebih memvariasikan pembelajaran dengan madukan media yang bersifat konkret, agar pembelajaran lebih bermakna. Pembelajaran yang kurang bermakna menjadikan hasil belajar kurang melekat dalam pola pikir dan tindakan siswa. Akibatnya, hal ini berpengaruh pada rendahnya hasil belajar siswa.

Pembelajaran yang menerapkan pendekatan pembelajaran kontekstual akan meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Hal tersebut terjadi karena dalam pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terdapat tujuh komponen yang mendasari pelaksanaan proses pembelalajaran. Tujuh komponen tersebut, yaitu: konstruktivisme (*constructivisme*), bertanya (*questioning*), inkuiri (*inquiry*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*) dan penilaian autentik (*authentic assessment*).

Dalam penelitian ini, peneliti akan mengujikan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada kelas eksperimen dan pendekatan konvensional pada kelas kontrol. Peneliti hendak membandingkan tingkat

aktivitas dan hasil belajar yang lebih optimal diantara kedua kelas yang diberi perlakuan berbeda tersebut. Dengan adanya perbedaan aktivitas dan hasil belajar yang ditunjukkan itu, diharapkan dapat memberi masukkan bagi guru sebagai bahan pertimbangan untuk mengatasi masalah dalam pembelajaran IPA khususnya materi gaya magnet, sehingga kedepan pembelajaran IPA dapat mencapai tujuan yang optimal. Uraian tersebut dapat jelaskan dalam bagan kerangka berpikir di bawah ini.



Bagan 2.1 Kerangka Berpikir

2.4 Hipotesis

Berdasarkan kerangka berpikir di atas, peneliti merumuskan hipotesis sebagai berikut:

Ho_1: Tidak terdapat perbedaan aktivitas belajar siswa pada pembelajaran IPA materi gaya magnet antara yang memperoleh

pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan konvensional.

Ha_1: Terdapat perbedaan aktivitas belajar siswa pada pembelajaran IPA materi gaya magnet antara yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan konvensional.

Ho_2: Tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA materi gaya magnet antara yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan konvensional.

Ha_2: Terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA materi gaya magnet antara yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan konvensional.

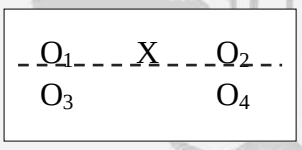
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN UNNES

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Quasi Eksperimental Design* dengan menggunakan bentuk *Nonequivalent Control Group Design*. Desain penelitian ini digunakan karena peneliti tidak mampu mengontrol secara penuh variabel-variabel yang dapat mempengaruhi penelitian. Desain penelitian *Nonequivalent Control Group Design* dapat digambarkan sebagai berikut: (Sugiyono 2012: 118).



Bagan 3.1 Desain Penelitian

Keterangan:

O_1 = *pretest* kelas eksperimen

O_2 = *posttest* kelas eksperimen

O_3 = *pretest* kelas kontrol

O_4 = *posttest* kelas kontrol

X = perlakuan yang diberikan, yaitu pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

PERPUSTAKAAN UNNES

Desain yang digunakan oleh peneliti adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Pada tahap pertama kelas eksperimen dan kelas kontrol mendapat perlakuan yang sama yaitu pelaksanaan tes awal. Tes awal digunakan untuk menghitung kesamaan kemampuan awal antara kedua kelas. Setelah itu melaksanakan proses belajar mengajar pada kedua kelas tersebut. Kelompok pertama (kelas eksperimen) diberi perlakuan dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL), sedangkan kelompok kedua (kelas kontrol) tidak diberi perlakuan dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Tes akhir dilaksanakan di akhir pembelajaran untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas yang mendapat perlakuan dan yang tidak.

3.2 Tahap-tahap Penelitian

Tahap-tahap penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

(1) Menentukan populasi penelitian yaitu siswa kelas V SD Negeri Tegalsari 1 dan 3 Kota Tegal.

(2) Menentukan kelompok penelitian yaitu siswa kelas V SD Negeri Tegalsari 1 sebagai kelompok eksperimen dan siswa kelas V SD Negeri Tegalsari 3 dijadikan sebagai kelompok kontrol.

(3) Menentukan sampel penelitian yaitu siswa kelas V SD Negeri Tegalsari 1 sebagai kelompok eksperimen berjumlah 31 siswa dan SD Negeri Tegalsari 3 sebagai kelompok kontrol berjumlah 34 siswa.

(4) Mengurus surat ijin penelitian.

(5) Menyusun kisi-kisi soal yang dikembangkan dalam instrumen *pretest* dan *posttest.*

(6) Menyusun lembar pengamatan pelaksanaan pendekatan CTL dan lembar pengamatan aktivitas belajar siswa.

(7) Mempersiapkan perangkat pembelajaran berupa RPP dan media pembelajaran.

(8) Mengujicobakan instrumen tes di kelas uji coba yaitu kelas VI SD Negeri Tegalsari 3 Kota Tegal.

(9) Menganalisis data hasil uji coba soal tes untuk menguji apakah instrumen valid, reliabel, memenuhi tingkat kesukaran, dan daya pembeda.

(10) Memberikan *pretest* pada dua kelompok (eksperimen dan kontrol) siswa kelas V SD Negeri Tegalsari 1 dan 3 Kota Tegal.

(11) Menganalisis hasil *pretest* yang dilakukan kelas eksperimen dan kelas kontrol.

(12) Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan CTL pada kelompok eksperimen dan menggunakan pendekatan konvensional pada kelompok kontrol.

(13) Observer mengamati pelaksanaan pendekatan CTL dan konvensional serta aktivitas belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengecek kesesuaian pelaksanaan pendekatan pembelajaran.

(14) Memberikan *posttest* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

(15) Menuliskan deskripsi data untuk variabel bebas (X) dan terikat (Y).

(16) Menganalis data aktivitas belajar siswa dan *posttest* hasil belajar siswa

untuk menjawab hipotesis penelitian.

(17) Interpretasi hasil penghitungan data.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono 2012: 119). Sedangkan menurut Riduwan (2012: 11), populasi merupakan objek atau subjek yang berada pada suatu wilayah dan memenuhi syarat-syarat tertentu berkaitan dengan masalah penelitian.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri Tegalsari 1 dan 3 Kota Tegal yang berjumlah 76 siswa, terdiri dari 36 siswa kelas V SD Negeri Tegalsari 1 Kota Tegal dan 40 siswa kelas V SD Negeri Tegalsari 3 Kota Tegal. Dalam hal ini, alasan penentuan populasi adalah karena keadaan dari siswa kedua SD tersebut masih dalam satu lingkungan sekolah dan diharapkan karakteristik sekolah dan juga kemampuan awal dari siswa itu sama. Karakteristik sekolah yang dimaksud antara lain: siswa kedua SD bertempat tinggal di lingkungan sekitar sekolah; guru dari kedua SD yang sama-sama berkompeten dengan kualifikasi rata-rata S-1; kedua SD sama-sama menerapkan kurikulum sesuai standar yang berlaku serta materi yang relatif sama.

3.3.2 Sampel

Menurut Sugiyono (2012: 120), sampel adalah bagian dari jumlah dan

karakteristik yang dimiliki oleh populasi, artinya bahwa sebagian anggota yang mewakili (representatif) dari populasi dijadikan sebagai subyek penelitian. Sedangkan menurut Arikunto dalam Riduwan (2011: 11), sampel adalah bagian dari populasi (sebagian atau wakil populasi yang diteliti). Pengambilan sampel harus dilakukan sedemikian rupa sehingga diperoleh sampel yang benar-benar dapat mewakili (representatif) dan dapat menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya (Riduwan 2011: 11).

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *probability sampling*. *Probability sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang sama bagi tiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel (Sugiyono 2012: 122).

Cara pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *Simple Random Sampling*. Dikatakan *simple* (sederhana) karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Cara demikian dilakukan bila anggota populasi dianggap homogen (Sugiyono 2012: 122). Menurut Riduwan (2011: 68), salah satu cara untuk mengontrol kesalahan sampling yaitu dengan jalan mengambil sampel berdasarkan sampel acak.

Sebelum penentuan jumlah sampel, maka terlebih dahulu melakukan pemilihan kelas yang akan digunakan dalam penelitian. Mengingat bahwa kelas V SD Negeri Tegalsari 1 dan 3 Kota Tegal masih dalam satu lingkungan sekolah, maka kemampuan akademik dari kedua kelas tersebut dianggap sama (homogen), sehingga pemilihan kelas dilakukan secara acak. Setelah dipilih secara acak,

diperoleh kelas V SD Negeri Tegalsari 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas V SD Negeri Tegalsari 3 sebagai kelas kontrol. Adapun penentuan jumlah sampel yaitu dengan menjumlahkan siswa dari kedua SD tersebut, kemudian mencocokkannya dengan tabel Krecjie dengan taraf signifikansi 5%, lalu membaginya ke dalam masing-masing kelas dengan menggunakan rumus.

Berdasarkan jumlah populasi di kelas V SD Negeri Tegalsari 1 sebanyak 36 siswa dan di kelas V SD Negeri Tegalsari 3 sebanyak 40 siswa (totalnya 76 siswa), maka sampel yang akan diambil dengan melihat tabel Krecjie dengan taraf signifikansi 5% yaitu sebanyak 65 siswa. Selanjutnya, untuk mengetahui sampel dari tiap kelas, menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S = \frac{JS}{JP} \text{ x } SK$$

Keterangan :

S = sampel tiap kelas

JS = jumlah siswa dalam kelas

JP = jumlah populasi

SK = sampel dalam tabel Krecjie

(Sugiyono 2012: 132)

Setelah melakukan perhitungan dengan rumus tersebut, diketahui sampel yang berasal dari V SD Negeri Tegalsari 1 sebanyak 31 siswa dan kelas V SD Negeri Tegalsari 3 sebanyak 34 siswa.

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

3.4 Variabel Penellitian dan Definisi Operasional

3.4.1 Variabel Penelitian

Menurut Kerlinger (2006) dalam Wijaya (2012: 5), variabel adalah simbol atau lambang yang melekat pada bilangan atau nilai. Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono 2012: 64). Menurut hubungan antara satu variabel dengan variabel yang lain, dibedakan menjadi variabel bebas dan variabel terikat. Adapun penjelasannya sebagai berikut.

3.4.1.1 Variabel Bebas

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (Sugiyono 2012:64). Variabel bebas dari penelitian ini adalah penerapan pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dalam pembelajaran IPA materi gaya magnet.

3.4.1.2 Variabel Terikat

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono 2012: 64). Variabel terikat dari penelitian ini adalah aktivitas dan hasil belajar mata pelajaran IPA materi gaya magnet.

3.4.2 Definisi Operasional

3.4.2.1 Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL)

Penerapan pendekatan CTL dalam penelitian ini diterapkan untuk

pembelajaran IPA Kelas V SD dengan materi gaya magnet. Pendekatan CTL memiliki tujuh komponen utama, yaitu kontruktivisme *(contructivisme)*, bertanya (*questioning)*, inkuiri *(inquiry)*, masyarakat belajar (learning community), pemodelan *(modelling)*, refleksi *(reflection)* dan penilaian autentik *(authentic assesment)* (Trianto, 2008:26-37).

3.4.2.2 Aktivitas Belajar

Aktivitas belajar merupakan semua kegiatan yang dilakukan oleh siswa, mulai dari kegiatan fisik maupun psikis dalam mengikuti pembelajaran dan mengarahkan perilaku belajar siswa pada tujuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran menggunakan pendekatan CTL. Aktivitas belajar dalam penelitian ini diukur menggunakan lembar pengamatan aktivitas belajar.

3.4.2.3 Hasil Belajar

Hasil belajar adalah segala sesuatu yang diperoleh siswa dari proses belajar berupa perubahan pengetahuan sebagai akibat dari pengalaman belajar yang dialami siswa melalui pengaruh pendekatan yang digunakan oleh guru yaitu pendekatan CTL. Hasil belajar dalam penelitian ini diukur menggunakan *pretest* dan *posttest* guna mendapatkan data hasil belajar berupa nilai tes.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

3.5.1 Dokumentasi

Dokumentasi ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film dokumenter, data yang relevan dengan penelitian

(Riduwan 2011: 77). Pada penelitian ini, peneliti menggunakan teknik dokumentasi untuk mengumpulkan data daftar nama siswa, daftar nilai, dan data penunjang lainnya. Selain itu, peneliti menggunakan teknik dokumentasi sebagai bukti pelaksanaan penelitian. Bukti tersebut berupa foto dan video selama proses pembelajaran.

3.5.2 Tes

Tes sebagai instrumen pengumpul data adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan, atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Riduwan 2011: 76). Teknik ini digunakan dengan tujuan untuk mengukur daya serap siswa pada materi pembelajaran. Dalam penelitian ini tes berfungsi untuk mengukur hasil belajar materi magnet dari kedua kelompok setelah memperoleh perlakuan. Bentuk tes yang digunakan yaitu pilihan ganda dengan jumlah soal 15 yang terdiri atas empat alternatif jawaban dan masing-masing soal hanya mempunyai poin 1 jika jawabannya benar dan poin 0 jika jawaban salah, sehingga bobot maksimal yang didapat yaitu 15 jika semua jawaban benar.

3.5.3 Observasi

Teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan bila penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar (Sugiyono 2012: 196). Sedangkan menurut Riduwan (2012: 76), observasi yaitu melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan. Berdasarkan pendapat tersebut peneliti melakukakan observasi di kelas V SD

Negeri Tegalsari 1 dan 3 Kota Tegal mengenai keadaan kelas, sarana belajar siswa, kegiatan pembelajaran IPA di kelas, dan kondisi siswa. Selain itu observasi juga dilakukan selama proses pembelajaran yakni observasi pelaksanaan pendekatan pembelajaran CTL yang dilakukan oleh guru kelas terhadap peneliti selama proses pembelajaran untuk mengukur keterlaksanaan pendekatan CTL dengan menggunakan lembar pengamatan pendekatan CTL.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian digunakan untuk mengukur nilai variabel yang akan diteliti (Riduwan 2012: 78). Instrumen penelitian yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini berupa instrumen tes dan non tes. Instrumen pendukung lainnya yaitu, silabus IPA kelas V, rencana pelaksanaan pembelajaran, kisi-kisi soal, kunci jawaban, lembar jawaban, dan pedoman penilaian.

3.6.1 Instrumen Tes

Instrumen tes digunakan untuk mengukur variabel hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA materi gaya magnet yang berupa soal *pretest* dan *posttest*. Instrumen tes ini berupa soal pilihan ganda yang berjumlah 15 soal. Sebelum soal tersebut digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa, terlebih dahulu diujicobakan kepada siswa di luar sampel, yaitu siswa yang berlaku sebagai kelompok uji coba. Dalam penelitian ini, uji coba dilakukan di kelas VI SD Negeri Tegalsari 3 Kota Tegal yang diikuti oleh 31 siswa.

Uji coba terdiri dari 40 soal pilihan ganda dengan 4 alternatif jawaban.

Uji coba ini dilaksanakan agar diperoleh instrumen yang valid dan reliabel sehingga akan diperoleh hasil penelitian yang valid dan reliabel pula. Selain itu juga dilakukan penghitungan tingkat kesukaran dan daya beda, agar instrumen benar-benar dapat dikatakan layak dan baik. Adapun pengujian instrumen dapat dijelaskan secara rinci sebagai berikut.

3.6.1.1 Uji Validitas Instrumen

Berkaitan dengan pengujian validitas instumen, Arikunto (1995) dalam Riduwan (2011: 97) menjelaskan bahwa validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat keandalan atau kesahihan suatu alat ukur. Sekaran (2003) dalam Wijaya (2012: 119) menyatakan bahwa validitas menunjukkan ketepatan dan kecermatan alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya. Pengujian validitas instrumen bertujuan agar instrumen sesuai dengan kriteria yang diharapkan dan layak untuk digunakan dalam penelitian.

Peneliti melakukan uji validitas data sebelum dan sesudah hasil uji coba soal, untuk menganalisis validitas logis dan empiris pada soal yang akan digunakan. Untuk mengetahui valid atau tidaknya instrumen soal juga diperlukan perhitungan koefisien korelasi. Perhitungan menggunakan rumus *Bivariate pearson* yang dibantu melalui program SPSS 20. Untuk lebih jelasnya akan diterangkan secara lengkap di bawah ini.

(1) Validitas Logis (*logical validity*)

Validitas logis adalah validitas instrumen berdasarkan hasil penalaran. Ada dua macam validitas logis yang dapat dicapai oleh sebuah instrumen, yaitu validitas isi dan validitas konstruk. Format instrumen dinyatakan memiliki

validitas logis apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan. Secara logis, validitas diuji dengan mencermati kesesuaian butir yang ditulis dengan kisi-kisinya, baik dilakukan sendiri oleh pengembang tes hasil belajar maupun dimintakan pendapat kepada ahli (Purwanto 2013: 136). Peneliti menyusun soal yang berjumlah 40 soal dengan 4 alternatif jawaban. Proses pengujian validitas logis dalam penelitian ini melibatkan 2 penilai ahli yaitu Daroni (Pembimbing) dan Asih Yuliani (Guru kelas V SD Tegalsari 1 Kota Tegal) dengan menggunakan lembar penilaian validitas logis. Berdasarkan hasil penilaian dari penilai ahli, instrumen dinyatakan sudah layak digunakan sebagai instrumen penelitian untuk pengambilan data. Sesudah dinilai validitas isi dan konstruk, instrumen kemudian diujicobakan di kelas VI SD Negeri Tegalsari 1 Kota Tegal pada tanggal 20 Desember 2013.

(2) Validitas Empirik (*empirical validity*)

Validitas empirik adalah validitas yang dinyatakan berdasarkan hasil pengalaman, yaitu melalui uji coba. Setelah dilakukan uji coba instrumen, maka diperoleh data nilai hasil belajar siswa kelas uji coba.

Berdasarkan data nilai hasil belajar siswa kelas uji coba, maka dilakukan uji validitas instrumen menggunakan rumus *Bivariate pearson.* Untuk mempermudah perhitungan tanpa mempengaruhi hasil, peneliti menggunakan bantuan program *Software Statistical Product and Service Solution* (SPSS) versi 20. Untuk mencari validitas dalam SPSS 20 ini menggunakan menu *Analyze – Correlate – Bivarate.* Pengambilan keputusan uji validitas dilakukan dengan batasan r_{tabel} dengan signifikansi 0,05 dan uji dua sisi. Untuk batasan r_{tabel}

dengan jumlah n = 31 didapat r_{tabel} sebesar 0.355 pada tabel r. Jika nilai korelasi lebih dari batasan yang ditentukan maka item dianggap valid, sedangkan jika kurang dari batasan yang ditentukan maka item dianggap tidak valid. Kriterianya yaitu butir soal dikatakan valid jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$ pada taraf signifikansi 0,05, maka hasil r_{xy} butir tertentu dinyatakan valid dan jika $r_{xy} < r_{tabel}$, maka hasil r_{xy} butir tertentu dinyatakan tidak valid. Hasil *output* validitas soal menggunakan SPSS 20 dapat dilihat lampiran 24. Adapun rekap data hasil perhitungan SPSS 20 dapat dilihat Tabel 3.1 di bawah ini.

Tabel 3.1. Rekapitulasi Uji Validitas Soal Tes Uji Coba dengan r_{tabel} = 0.355 ; Taraf Signifikansi 0.05 dan n= 31

Nomor Item	Pearson Correlations (r_{11})	Validitas	Nomor Item	Pearson Correlations (r_{11})	Validitas
1	0.535	Valid	21	0.035	Tidak Valid
2	0.557	Valid	22	0.280	Tidak Valid
3	0.158	Tidak Valid	23	0.287	Tidak Valid
4	0.716	Valid	24	-c	Tidak Valid
5	0.514	Valid	25	0.332	Tidak Valid
6	0.315	Tidak Valid	26	0.430	Valid
7	0.153	Tidak Valid	27	0.227	Tidak Valid
8	0.226	Tidak Valid	28	0.536	Valid
9	0.300	Tidak Valid	29	0.456	Valid
10	0.274	Tidak Valid	30	0.177	Tidak Valid
11	0.119	Tidak Valid	31	0.262	Tidak Valid
12	0.757	Valid	32	0.322	Tidak Valid
13	0.182	Tidak Valid	33	0.661	Valid
14	0.117	Tidak Valid	34	0.705	Valid
15	.c	Tidak Valid	35	0.388	Valid
16	0.242	Tidak Valid	36	0.399	Valid
17	-0.139	Tidak Valid	37	0.124	Tidak Valid
18	0.458	Valid	38	0.437	Valid
19	-0.242	Tidak Valid	39	0.467	Valid
20	0.340	Tidak Valid	40	0.021	Tidak Valid

Dari perhitungan data dengan menggunakan program SPSS 20 diperoleh item yang valid sebanyak 15 butir soal dan yang tidak valid sebanyak 25 butir soal. Butir soal yang valid adalah nomor 1, 2, 4, 5, 12, 18, 26, 28, 29, 33, 34, 35, 36, 38, dan 39.

3.6.1.2 Uji Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas menunjuk pada tingkat keterandalan sesuatu. Reliabel artinya, dapat dipercaya, jadi instrumen dapat diandalkan (Arikunto 2010: 221). Untuk mengetahui reliabilitas tes yang berbentuk pilihan ganda digunakan rumus Kuder dan Richardson (KR-21). KR-21 digunakan untuk mengetahui relaibilitas soal yang mempunyai jawaban benar atau salah, dengan kriteria bila benar bernilai 1 dan salah bernilai 0 (Sugiyono 2012: 180). Adapun rumus KR-21 adalah sebagai berikut.

$$r_i = \frac{k}{k\text{-}1}\left(1\text{-}\ \frac{M(k\text{-}M)}{k\,V_t}\right)$$

Keterangan:

r_i : realibilitas instrumen

k : banyaknya butir pertanyaan

V_t : varians total

M : skor rata-rata

(Sugiyono 2011: 180)

Besar r_{11} dikonsultasikan dengan harga kritis *product moment* dengan menggunakan taraf signifikansi (α) = 5%. Jika $r_1 > r_{tabel}$, maka instrumen tes dikatakan reliabel (Sugiyono 2011: 180). Perhitungan uji reliabilitas instrumen

dilakukan dengan perhitungan manual.

Dari hasil penghitungan menggunakan rumus Kuder dan Richardson (KR-21) diperoleh data perbandingan r_{hitung} sebesar 1,278 lebih besar dari r_{tabel} sebesar 0,355. Dengan demikian dari hasil r_{hitung} dibanding r_{tabel} diperoleh $r_{hitung} > r_{tabel,}$ maka semua butir soal dinyatakan sudah reliabel. Perhitungan reliabilitas soal dapat dilihat lampiran 25.

3.6.1.3 Analisis Tingkat Kesukaran

Analisis tingkat kesukaran soal digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaran setiap butir soal. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang peserta didik untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan peserta didik menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena di luar jangkauannya (Arikunto 2012: 222).

Bilangan yang menunjukkan sukar mudahnya suatu soal disebut indeks kesukaran *(difficult index).* Besarnya indeks kesukaran antara 0,00 sampai dengan 1,00 menunjukkan taraf kesukaran soal. Cara melakukan analisis untuk menentukan tingkat kesukaran soal adalah dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Arikunto 2012: 223-5).

$$P = \frac{B}{Js}$$

Keterangan:

P : Tingkat kesukaran

B : Banyak siswa yang menjawab benar

Js : Jumlah seluruh peserta tes

Adapun kriteria indeks kesulitan soal adalah sebagai berikut.

(1) Soal dengan P 0,00 sampai 0,30 adalah soal kategori sukar,

(2) Soal dengan P 0,30 sampai 0,70 adalah soal kategori sedang,

(3) Soal dengan P 0,71 sampai 1,00 adalah soal kategori mudah.

Instrumen soal yang akan digunakan dalam penelitian ini harus memenuhi taraf kesukaran soal yang ditentukan, yaitu soal kategori mudah, kategori sedang, dan kategori sukar.

Pengujian tingkat kesukaran dilakukan dengan membandingkan banyaknya jumlah siswa yang menjawab soal benar pada setiap butir soal dibanding dengan jumlah peserta tes. Berdasarkan hasil perhitungan manual diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 3.2. Analisis Tingkat Kesukaran

No. Soal	P	Kriteria
1	0,87	Mudah
2	0,81	Mudah
3	0,16	Sukar
4	0,68	Sedang
5	0,65	Sedang
6	0,84	Mudah
7	0,97	Mudah
8	0,97	Mudah
9	0,39	Sedang
10	0,90	Mudah
11	0,35	Sedang
12	0,68	Sedang
13	0,48	Sedang
14	0,81	Mudah
15	1,00	Mudah
16	0,58	Sedang
17	0,97	Mudah
18	0,29	Sukar
19	0,81	Mudah
20	0,90	Mudah

No. Soal	P	Kriteria
21	0,81	Mudah
22	0,81	Mudah
23	0,39	Sedang
24	1,00	Mudah
25	0,84	Mudah
26	0,29	Sukar
27	0,35	Mudah
28	0,87	Mudah
29	0,87	Mudah
30	0,65	Sedang
31	0,97	Mudah
32	0,61	Sedang
33	0,68	Sedang
34	0,61	Sedang
35	0,48	Sedang
36	0,58	Sedang
37	0,42	Sedang
38	0,84	Mudah
39	0,61	Sedang
40	0,29	Sukar

Keterangan: warna baris biru menandakan soal tersebut sudah valid dan reliabel.

Berdasarkan Tabel 3.2 diatas, data yang valid dengan tingkat kesukaran ‘mudah’ terdapat pada nomor 1, 2, 28, 29, dan 38 ; tingkat kesukaran ‘sedang’ terdapat pada nomor 4, 5, 12, 33, 34, 35, 36, dan 39; dan tingkat kesukaran ‘sukar’ terdapat pada nomor 18 dan 26.

3.6.1.4 Analisis Daya Beda

Menurut Arikunto (2012: 226-8) daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan peserta didik yang bodoh (berkemampuan rendah). Dalam melakukan analisis daya beda, akan digunakan rumus sebagai berikut:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan :

D : daya pembeda soal

J : jumlah peserta tes

J_A : banyaknya peserta kelompok atas

J_B : banyaknya peserta kelompok bawah

B_A : banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

B_B : banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

$P_A = \frac{B_A}{J_A}$: proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar (ingat, P sebagai indeks kesukaran)

$P_B = \frac{B_B}{J_B}$: proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Sebelum menganalisis daya beda soal, terlebih dahulu kelompok siswa

dibagi dua sesuai jumlah skor soal atau jawaban benar yang didapat menjadi kelompok atas dan kelompok bawah (lampiran 22). Pengujian daya beda diperoleh dari hasil perhitungan jumlah jawaban benar pada kelompok atas dibanding jumlah siswa pada kelompok atas (PA) dikurang hasil jumlah jawaban benar pada kelompok bawah dibanding jumlah siswa pada kelompok bawah (PB). Berdasarkan hasil perhitungan manual diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 3.3. Daya Pembeda Soal

No. Soal	PA	PB	D	Kriteria
1	1,00	0,73	0,27	Cukup
2	1,00	0,60	0,40	Cukup
3	0,20	0,13	0,07	Jelek
4	1,00	0,40	0,60	Baik
5	0,87	0,47	0,40	Cukup
6	0,87	0,80	0,07	Jelek
7	1,00	0,93	0,07	Jelek
8	1,00	0,93	0,07	Jelek
9	0,53	0,27	0,27	Cukup
10	1,00	0,80	0,20	Jelek
11	0,40	0,33	0,07	Jelek
12	1,33	0,47	0,87	Baik sekali
13	0,47	0,47	0,00	Jelek
14	0,93	0,67	0,27	Cukup
15	1,00	1,00	0,00	Jelek
16	0,73	0,47	0,27	Cukup
17	0,93	1,00	-0,07	Tidak baik
18	0,47	0,07	0,40	Cukup
19	0,73	0,87	-0,13	Tidak baik
20	1,00	0,80	0,20	Jelek

No. Soal	PA	PB	D	Kriteria
21	0,80	0,80	0,00	Jelek
22	0,87	0,73	0,13	Jelek
23	0,47	0,27	0,20	Jelek
24	1,00	1,00	0,00	Jelek
25	0,87	0,80	0,07	Jelek
26	0,47	0,07	0,40	Cukup
27	0,47	0,27	0,20	Jelek
28	1,00	0,73	0,27	Cukup
29	1,00	0,73	0,27	Cukup
30	0,80	0,47	0,33	Cukup
31	1,00	0,93	0,07	Jelek
32	0,67	0,53	0,13	Jelek
33	0,93	0,40	0,53	Baik
34	0,87	0,33	0,53	Baik
35	0,60	0,33	0,27	Cukup
36	0,73	0,47	0,27	Cukup
37	0,47	0,40	0,07	Jelek
38	1,00	0,67	0,33	Cukup
39	0,87	0,40	0,47	Baik
40	0,33	0,27	0,07	Jelek

Keterangan: warna baris biru menandakan soal tersebut sudah valid dan reliabel.

Harga daya pembeda yang diperoleh, kemudian dikonsultasikan dengan ketentuan

sebagai berikut: D = negatif : soal tidak baik; 0,00 – 0,20 : soal jelek; 0,20–0,40 : soal cukup; 0,40 – 0,70 : soal baik; 0,70 – 1,00 : soal baik sekali (Arikunto 2012: 232). Soal yang dapat digunakan sebagai instrumen harus minimal berdaya beda cukup. Rekapitulasi hasil analisis daya pembeda soal dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.4. Hasil Analisis Daya Pembeda Soal

Keterangan	Kriteria				
	Baik Sekali	Baik	Cukup	Jelek	Tidak Baik
Nomor Soal	34	1, 2, 4, 5, 12, 33, 36	18, 26, 28, 29, 35, 38, 39		
Jumlah	1 butir soal	7 butir soal	7 butir soal	0 butir soal	0 butir soal

Berdasarkan analisis uji coba instrumen tes dapat disimpulkan bahwa soal yang memenuhi syarat dan dapat di gunakan sebagai instrumen penelitian adalah sejumlah 15 butir. 15 butir soal ini telah memenuhi kriteria soal yang baik sehingga siap untuk dijadikan instrumen penelitian. Instrumen penelitian secara lengkap dapat dilihat lampiran 28. Adapun kisi-kisi secara umum instrumen penelitian yang berupa soal tes adalah sebagai berikut.

Tabel 3.5. Kisi-kisi Instrumen Soal

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal
5. Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi, serta fungsinya.	5.1 Mendeskripsikan hubungan antara gaya, gerak, dan energi melalui percobaan (gaya gravitasi, gaya gerak,	Mengelompokkan benda-benda yang bersifat magnetis.	2, 4, 34
		Menunjukkan kekuatan gaya magnet dalam	18

	gaya magnet).	menembus beberapa benda melalui percobaan.	
		Memberi contoh penggunaan gaya magnet dalam kehidupan sehari-hari.	1, 5, 12, 28, 29, 38, 39
		Membuat magnet dengan cara induksi, gosokkan, dan dialiri listrik.	26, 33, 35, 36

3.6.2 Instrumen Non Tes

3.6.2.1 Instrumen Observasi Variabel Bebas (X)

Untuk mengukur variabel bebas (penerapan pendekatan CTL), dilakukan pengamatan pelaksanaan pendekatan CTL pada kelompok eksperimen maupun kontrol. Pengamatan pelaksanaan pendekatan CTL dilakukan saat pembelajaran berlangsung oleh guru kelas V. Pengamatan ini digunakan untuk mengecek keterlaksanaan pendekatan CTL pada kelompok eksperimen dan pendekatan konvensional pada kelompok kontrol. Kisi-kisi lembar pengamatan pelaksanaan pendekatan CTL dijabarkan pada Tabel 3.6 di bawah ini.

Tabel 3.6. Kisi-kisi Lembar Pengamatan Pendekatan CTL

No.	Aspek yang Diamati	Deskriptor
1.	Mengembangkan dan mengorganisasikan materi pembelajaran	Cakupan materi (keluasan dan kedalaman)
		Sistematika materi
		Kesesuaian dengan kemampuan dan kebutuhan

	sesuai dengan CTL	siswa
		Kemutakhiran
2.	Menentukan dan mengembangkan media pembelajaran yang sesuai dengan CTL	Penggunaan satu macam media tetapi tidak sesuai dengan tujuan
		Penggunaan lebih dari satu macam media tetapi tidak sesuai dengan tujuan
		Penggunaan satu macam media yang sesuai dengan tujuan.
		Penggunaan lebih dari satu macam media yang sesuai dengan tujuan
3.	a. Kegiatan pembelajaran CTL (Kontruktivisme)	Membangun pemahaman dengan menghubungkan materi pembelajaran melalui lingkungan dan pengalaman sehari-hari siswa
		Memberikan kesempatan pada siswa untuk menemukan idenya sendiri
		Memberikan kesempatan pada siswa untuk menerapkan idenya sendiri
		Menuntut keterlibatan aktif siswa untuk membangun pengetahuan siswa
	b. Kegiatan pembelajaran CTL (bertanya)	Memberikan kesempatan siswa menanggapi dan menjawab pertanyaan teman yang lain
		Memberikan kesempatan bertanya kepada siswa tentang materi pembelajaran yang masih kurang jelas
		Melakukan tanya jawab terkait dengan materi pembelajaran yang akan dibahas
		Menyimpulkan pembelajaran dengan melakukan tanya jawab terkait dengan materi pembelajaran yang telah dipelajari
	c. Kegiatan	Observasi terkait dengan materi pembelajaran

	pembelajaran CTL (Menemukan)	Memulai pembelajaran dengan menyajikan permasalahan
		Mencatat dan menganilisis konsep materi pembelajaran yang didapat melalui observasi.
		Memberikan kesempatan siswa untuk menyajikan hasil penemuannya dalam kegiatan observasi
	d. Kegiatan pembelajaran CTL (Masyarakat belajar)	Merancang media dan tugas pembelajaran untuk dikerjakan dalam belajar kelompok
		Mengelompokan siswa yang anggotanya terdiri dari siswa yang memiliki kemampuan yang heterogen
		Bekerjasama dengan anggota kelompoknya untuk menyelesaikan tugas dari guru
		Memberikan kesempatan pada siswa untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok
	e. Kegiatan pembelajaran CTL (Pemodelan)	Media pembelajaran sesuai dengan materi pembelajaran
		Media pembelajaran yang efektif
		Model dalam pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran
		Menunjukkan contoh cara kerja alat-alat disekitar lingkungan siswa
	f. Kegiatan pembelajaran CTL (Refleksi)	Memberikan kesempatan siswa belajar dalam kelompok belajar dan dapat mengukur pemahamannya dengan siswa lain
		Memberikan masukkan, kesan, dan saran
		Menilai dan memberikan masukan terhadap hasil pekerjaan siswa
		Membantu siswa membuat hubungan-hubungan

		antara pengetahuan sebelumnya dengan pengetahuan yang akan dipelajari
	g. Kegiatan pembelajaran CTL (Penilaian)	Merancang penilaian aktivitas belajar siswa
		Merancang penilaian hasil kerja kelompok siswa
		Merancang penilaian hasil belajar siswa secara individual melalui tes formatif
		Merancang penilaian sebelum proses pembelajaran
4.	Menyusun komponen-komponen pembelajaran yang sesuai dengan CTL	Merancang komponen-komponen pembelajaran yang sistematis dan sesuai dengan pendekatan CTL
		Merancang komponen-komponen pembelajaran dari pembukaan, inti, dan penutup yang sesuai dengan pendekatan CTL
		Merancang komponen-komponen pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran dan sesuai dengan pendekatan CTL
		Merancang komponen-komponen pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran dan sesuai dengan pendekatan CTL

PERPUSTAKAAN UNNES

Pengukuran pengamatan pelaksanaan pendekatan CTL kelas eksperimen dan kontrol menggunakan skala likert. Skala likert yang peneliti gunakan pada lembar pengamatan adalah dengan melihat berapa jumlah deskriptor yang tampak. Cara menilai kesesuaian pelaksanaan pendekatan CTL yaitu dengan membubuhkan tanda cek (√) pada lembar pengamatan. Adapun cara menghitung persentase pelaksanaan pendekatan pembelajaran CTL berdasarkan lembar pengamatan untuk setiap pertemuan yaitu:

$$P = \frac{SP}{SM} \times 100\%$$

Keterangan :

P = persentase

SP = skor yang diperoleh

SM = skor maksimal

Dengan kriteria persentase sebagai berikut :

(1) 0% - 24,99% : rendah

(2) 25% - 49,99% : sedang

(3) 50% - 74,99% : tinggi

(4) 75% - 100% : sangat tinggi

(Yonny, dkk 2010: 175-6)

3.6.2.2 Instrumen Observasi Variabel Terikat (Y)

Selanjutnya, untuk mengukur variabel terikat (Y) berupa aktivitas belajar siswa. Instrumen non tes berupa lembar pengamatan aktivitas siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Lembar observasi pengamatan siswa digunakan untuk memantau proses pembelajaran kelas kontrol maupun eksperimen.

Observasi digunakan untuk mengambil data berupa aktivitas siswa dalam pembelajaran yang menggunakan pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Observasi dilakukan dengan menggunakan lembar observasi aktivitas belajar siswa. Lembar observasi digunakan untuk mengamati aktivitas belajar siswa sebelum dan setelah eksperimen. Adapun kisi-kisi secara umum instrumen pengamatan aktivitas belajar siswa akan dijelaskan pada Tabel 3.7 berikut ini.

Tabel 3.7. Kisi-kisi Lembar Pengamatan Aktivitas Belajar Siswa

No.	Aspek yang Diamati	Deskriptor
1.	Ketekunan siswa dalam menyelesaikan tugas yang diberikan guru	Mengerjakan tugas sesuai dengan yang ditugaskan oleh guru
		Mengerjakan tugas secara sistematis
		Tidak melakukan kegiatan lain, selain menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru
		Menyelesaikan tugas tepat waktu
2.	Ketekunan siswa dalam melakukan percobaan	Melakukan percobaan dengan menggunakan alat yang telah tersedia
		Melakukan percobaan dengan sungguh-sungguh untuk menganalisis terjadinya suatu peristiwa
		Melakukan pengamatan pada percobaan yang telah dilakukan dengan teliti
		Menuliskan hasil pengamatan berdasarkan percobaan
3.	Keberanian siswa dalam mengajukan pertanyaan kepada siswa lain atau guru	Bertanya tanpa ditunjuk oleh guru atau siswa lain
		Pertanyaan yang disampaikan berkaitan dengan materi pelajaran
		Menyampaikan pertanyaan secara jelas dan singkat
		Menyampaikan pertanyaan dengan menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar
4.	Kemampuan siswa dalam mempresentasikan hasil kerjanya	Memaparkan hasil kerja dengan kalimat yang sistematis
		Memaparkan hasil kerja dengan kalimat jelas
		Memaparkan hasil kerja dengan kalimat efektif dan efisien

		Memaparkan hasil kerja secara menyeluruh
5.	Kemampuan siswa bekerjasama dalam kelompok	Memberi pendapat dalam menyelesaikan tugas kelompok
		Berperan aktif dalam diskusi kelompok
		Bekerjasama dengan semua anggota kelompok
		Menghargai pendapat anggota kelompok yang lain
6.	Keberanian siswa dalam mengemukakan pendapat	Mengemukakan pendapat tanpa ditunjuk guru terlebih dahulu
		Mengemukakan pendapat dengan bahasa yang baik dan benar
		Mengemukakan pendapat yang logis
		mengemukakan pendapat sesuai dengan materi pelajaran

Pengukuran pengamatan aktivitas belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol menggunakan skala likert. Skala likert yang peneliti gunakan pada lembar pengamatan adalah dengan melihat berapa jumlah deskriptor yang tampak. Cara menilai kesesuaian pelaksanaan pendekatan CTL yaitu dengan membubuhkan tanda cek (√) pada lembar pengamatan. Cara menghitung persentase keaktifan siswa berdasarkan lembar pengamatan untuk setiap pertemuan yaitu:

$$P = \frac{SP}{SM} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase

SP = Skor yang diperoleh

SM = Skor maksimal

Dengan kriteria persentase aktivitas siswa yaitu:

(1) 0% - 24,99% : Keaktifan siswa rendah

(2) 25% - 49,99% : Keaktifan siswa sedang

(3) 50% - 74,99% : Keaktifan siswa tinggi

(4) 75% - 100% : Keaktifan siswa sangat tinggi

(Yonny, dkk 2010: 175-6)

3.7 Metode Analisis Data

3.7.1 Analisis Deskriptif Data

Deskripsi data merupakan gambaran umum penyebaran data hasil penelitian yang diperoleh sehingga mudah dipahami. Berikut ini disajikan deskripsi data variabel bebas (X) berupa pendekatan CTL dan variabel terikat (Y) berupa aktivitas dan hasil belajar.

3.7.1.1 Analisis Deskriptif Data Variabel Bebas (X)

Proses pembelajaran dalam penelitian ini menggunakan pendekatan CTL. Dalam pelaksanaannya, peneliti berperan sebagai guru harus mengetahui komponen-komponen pendekatan CTL agar pembelajaran berjalan sesuai dengan komponen-komponen yang sudah ditentukan. Dengan memperhatikan dan melaksanakan komponen-komponen tersebut, maka dapat dinyatakan bahwa pendekatan CTL benar-benar terlaksana dalam proses pembelajaran. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan lembar pengamatan pelaksanaan pendekatan CTL untuk melihat apakah pembelajaran yang dilaksanakan sesuai dengan prosedur atau tidak. Pengamatan dilakukan oleh guru kelas.

Selain dilakukan pengamatan di kelas eksperimen, dilakukan juga pengamatan pelaksanaan pendekatan konvensional di kelas kontrol. Tujuan pengamatan kelas kontrol yaitu untuk mengecek kesesuaian pelaksanaan pendekatan setiap pertemuan. Pengamatan dilakukan untuk mengamati pelaksanaan pendekatan setiap pertemuan pembelajaran baik kelas eksperimen maupun kontrol. Pembelajaran dikatakan berhasil jika komponen-komponen yang tertera pada deskriptor lembar pengamatan telah dilaksanakan dalam pembelajaran. Selanjutnya, nilai hasil pengamatan disajikan dalam bentuk skor pelaksanaan pendekatan CTL. Setelah dilakukan analisis skor pembelajaran pendekatan CTL, skor tersebut diterjemahkan ke dalam persentase.

3.7.1.2 Analisis Deskriptif Data Variabel Terikat (Y)

Penelitian yang dilaksanakan merupakan penelitian eksperimen untuk menguji apakah terdapat perbedaan penggunaan pendekatan CTL terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa (variabel terikat). Dalam penelitian ini data yang digunakan merupakan data kualitatif dan kuantitatif. Data kuantitatif berupa nilai hasil belajar siswa sedangkan data kualitatif berupa data aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran IPA dengan menggunakan pendekatan pembelajaran CTL. Deskripsi data dalam penelitian ini meliputi jumlah siswa, skor rata-rata, median, skor minimal, skor maksimal, rentang, varians, dan standar deviasi aktivitas dan hasil belajar siswa.

Selanjutnya, nilai aktivitas belajar siswa disajikan dalam bentuk hasil penskoran nilai aktivitas belajar siswa. Setelah dilakukan analisis skor aktivitas belajar untuk masing-masing siswa, skor tersebut diterjemahkan ke dalam

persentase aktivitas belajar siswa. Kemudian, persentase aktivitas belajar siswa diakumulasikan dari seluruh pertemuan pembelajaran. Selanjutnya, dibuat rata-rata persentase aktivitas siswa dalam pembelajaran untuk mengetahui rata-rata nilai aktivitas belajar siswa secara keseluruhan. Rata-rata aktivitas belajar siswa kelas eksperimen kemudian dibandingkan dengan rata-rata aktivitas belajar siswa kelas kontrol.

3.7.2 Teknik Analisis Statistik Data Hasil Penelitian

3.7.2.1 Uji Prasyarat Analisis

Sebelum uji hipotesis, maka terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis. Adapun uji prasyarat yang dipakai dalam penelitian ini meliputi uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan rata-rata.

Uji normalitas data menggunakan uji *Liliefors* atau *Kolmogorov-Smirnov*. Jika uji normalitas data menunjukkan data tersebut berdistribusi normal, maka analisis diteruskan dengan uji homogenitas. Jika tidak, maka analisis data cukup menggunakan uji normalitas data. Uji homogenitas menggunakan uji *Levene's*. Uji kesamaan rata-rata menggunakan uji *independent sample t test.* Jika hasil uji kesamaan rata-rata menunjukkan kesetaraan, maka penelitian boleh dilanjutkan. Peneliti menggunakan program SPSS versi 20 untuk melakukan perhitungan.

3.7.2.1.1 Uji Normalitas

Penggunaan statisitik parametris mensyaratkan bahwa data setiap variabel yang akan dianalisis harus berdistribusi normal. Oleh karena itu, sebelum pengujian hipotesis dilakukan, terlebih dahulu akan dilakukan pengujian normalitas data. Bila data tidak normal, maka statistik parametris tidak dapat

digunakan, untuk itu perlu digunakan statistik nonparametris.

Dalam penelitian ini, uji normalitas dilakukan dengan menggunakan program software *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) versi 20. Menu yang digunakan untuk mengetahui normalitas data adalah *Analyze – Descriptive Statistics – Explore*. Untuk mengetahui normal atau tidaknya data, dengan melihat nilai signifikansi pada kolom *Kolmogorov-Smirnov*. Jika nilai signifikansinya > 0,05 maka dapat dikatakan data tersebut berdistribusi normal atau jika signifikansi < 0,05 maka data tidak berdistribusi normal (Priyatno 2010: 73).

3.7.2.1.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk menguji kemampuan awal siswa, apakah sama atau berbeda. Pada dasarnya uji homogenitas dilakukan untuk menyelidiki terpenuhi atau tidaknya sifat homogen pada varians antar kelompok. Uji homogenitas dilakukan dengan membandingkan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Jika data berdistribusi normal, data tersebut selanjutnya diuji homogenitasnya. Jika data berdistribusi tidak normal, maka tidak perlu dilakukan uji homogenitas.

Dalam penelitian ini, uji homogenitas juga dilakukan sebagai syarat dilakukannya uji t (hipotesis). Untuk mengetahui homogenitas dari kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji *Levene's* digunakan program software *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) versi 20. Menu yang digunakan untuk mengetahui homogenitas adalah *Analyze – Compare Means – Independent sample T test*. Setelah itu, kita lihat nilai signifikansi dari kolom *Levene Test for Equality of Variences*. Jika nilai signifikansinya > 0,05, maka

dapat dikatakan bahwa hasilnya homogen (Priyatno 2010: 99).

3.7.2.1.3 Uji Kesamaan Rata-rata

Uji kesamaan rata-rata digunakan untuk menguji kesetaraan kelas eksperimen dan kontrol yang digunakan sebagai penelitian. Uji kesamaan rata-rata dilakukan sebelum kelas eksperimen dan kontrol mendapat perlakuan. Data yang digunakan dalam pengujian kesamaan rata-rata yaitu nilai *pretest* siswa kelas eksperimen maupun kontrol.

Uji kesamaan rata-rata data nilai *pretest* digunakan untuk membandingkan kesamaan rata-rata kelas eksperimen dan kontrol serta membuktikan bahwa kedua kelas yang akan digunakan dalam penelitian ini tidak mempunyai perbedaan kondisi awal. Pengujian kesamaan rata-rata menggunakan uji *independent sample t test*. Untuk mengetahui apakah Ha atau Ho diterima atau ditolak yaitu dengan melihat nilai t dalam kolom *T-test for Equality of Means*. Nilai t hitung dibandingkan dengan nilai t tabel. Jika didapatkan nilai t hitung > t tabel, maka dapat ditarik simpulan bahwa Ha diterima dan Ho ditolak. Pengambilan keputusan bisa juga dilihat dari nilai signifikansinya. Jika nilai signifikansinya > 0,05 maka Ho diterima, sedangkan jika nilai signifikansinya < 0,05 maka Ho ditolak (Priyatno 2010: 35).

3.7.2.2 Analisis Akhir (Pengujian Hipotesis)

Analisis akhir data adalah analisis yang digunakan untuk menyimpulkan hasil penelitian. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan penggunaan pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap aktivitas dan hasil belajar ataukah tidak. Setelah data dinyatakan berdistribusi

normal dan homogen, maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan teknik *independent sample t test*, teknik ini digunakan untuk menguji perbedaan rata-rata dari dua kelompok data atau sampel yang independen atau tidak berhubungan (Priyatno 2010: 32). Jika data yang diuji ternyata berdistribusi tidak normal maka analisis akhir cukup menggunakan uji nonparametris yaitu uji *U Mann Whitney.*

Pengujian hipotesis dibantu dengan *software SPSS* versi 20, dengan menggunakan menu *Analyze – Compare Means – Independent Sample T test*. Untuk mengetahui apakah Ha atau Ho diterima atau ditolak adalah dengan melihat nilai t dalam kolom *T-test for Equality of Means*. Nilai t hitung dibandingkan dengan nilai t tabel. Jika didapatkan nilai t hitung lebih besar daripada t tabel, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa Ha diterima dan Ho ditolak. Pengambilan keputusan bisa juga dilihat dari nilai signifikansinya. Jika nilai signifikansinya lebih dari 0,05 maka Ho diterima, sedangkan jika nilai signifikansinya kurang dari 0,05 maka Ho ditolak (Priyatno 2010: 35). Ketentuan di atas digunakan untuk menguji hipotesis dengan uji dua pihak (*two tailed*).

Sedangkan, untuk uji *U Mann Whitney* menggunakan menu *Analyze – Nonparametrics Tests – 2 Independent Samples.* Untuk mengetahui apakah Ha atau Ho diterima atau ditolak yaitu dengan melihat nilai pada kolom *Asymp. Sig. (2-tailed).* Ketentuan dalam uji U *Mann Whitney* yaitu apabila $U_{hitung} < U_{tabel}$ atau nilai signifikansi < 0,05, maka Ho ditolak dan Ha diterima. Sebaliknya, apabila $U_{hitung} \geq U_{tabel}$ atau nilai signifikansi ≥ 0,05, maka Ho diterima dan Ha ditolak (Wijaya2012:166).

BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Tegalsari 1 dan 3 Kota Tegal dengan populasi penelitian siswa kelas V SD Negeri Tegalsari 1 sebanyak 36 siswa dan siswa kelas V SD Negeri Tegalsari 3 sebanyak 40 siswa. Letak sekolah berada di kelurahan Tegalsari, kecamatan Tegal Barat, Kota Tegal. SD Negeri Tegalsari 1 dan 3 merupakan SD komplek yang terletak di Jalan Kapten Ismail No. 48 dan 46 Kota Tegal, Jawa Tengah.

Peneliti memilih SD Negeri Tegalsari 1 dan 3 menjadi subjek penelitian yakni dengan memperhatikan kriteria-kriteria subjek penelitian eksperimen. Berdasarkan hasil dari wawancara dengan Kepala Sekolah serta guru SD Negeri Tegalsari 1 dan 3 Kota Tegal, didapatkan data sebagai berikut: SD Negeri Tegalsari 1 dan 3 Kota Tegal berada dalam satu komplek sehingga memiliki lingkungan atau iklim yang relatif sama; karakteristik pembelajaran yang dilakukan guru relatif sama; rata-rata hasil belajar siswa relatif sama; guru dari kedua SD yang sama-sama berkompeten dengan kualifikasi rata-rata S-1; kedua SD menerapkan kurikulum sesuai standar yang berlaku serta materi yang relatif sama pula.

Dalam penelitian ini siswa kelas V SD Negeri Tegalsari 1 Kota Tegal sebagai kelas eksperimen untuk mengetahui keefektifan penggunaan pendekatan

CTL pada pembelajaran IPA materi gaya magnet. Sedangkan siswa kelas V SD Negeri Tegalsari 3 Kota Tegal sebagai kelas kontrol yang tidak diberikan pendekatan CTL.

4.2 Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada dua kelas yaitu kelas eksperimen mendapat pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan kelas kontrol dengan pendekatan konvensional. Di bawah ini akan dijelaskan secara lengkap tentang pelaksanaan pembelajaran di kelas kontrol dan eksperimen dengan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL).

4.2.1 Pelaksanaan Pembelajaran

Penelitian ini dilakukan dua kelas yaitu kelas eksperimen mendapat pembelajaran dengan pendekatan CTL dan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Kegiatan penelitian dilaksanakan bulan Januari 2014 di SD Negeri Tegalsari 1 dan 3 Kota Tegal tahun pelajaran 2013/2014. Sampel berjumlah 65 siswa, kelas V SD Negerri Tegalsari 1 sebagai kelas eksperimen (31 siswa) dan kelas V SD Negeri Tegalsari 3 sebagai kelas kontrol (34 siswa).

Kegiatan pembelajaran dilakukan dua pertemuan di kelas kontrol maupun eksperimen. Kedua kelas tersebut mendapatkan perlakuan yang sama yaitu tes awal *(pretest)*, pembelajaran, dan tes akhir *(posttest)*. Perbedaannya pada pendekatan yang digunakan saat pembelajaran. Di bawah ini akan dijelaskan secara lengkap pembelajaran kelas kontrol dan eksperimen.

4.2.1.1 Kelas Kontrol

Sebelum melaksanakan pembelajaran dilakukan tes awal *(pretest)* yang terdiri dari 15 butir soal. Pelaksanaan tes awal dilaksanakan tanggal 10 Januari 2014 selama 45 menit. Soal tes awal *(pretest)* secara lengkap bisa dilihat lampiran 29. Tes awal ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa tentang materi yang akan diajarkan. Pembelajaran kelas kontrol dilaksanakan tanggal 15 Januari 2014 untuk pertemuan pertama dan 22 Januari 2014 untuk pertemuan kedua. Tes akhir *(posttest)* dilaksanakan tanggal 24 Januari 2014.

4.2.1.1.1 Pertemuan Pertama

Pembelajaran pertemuan pertama kelas kontrol dilaksanakan tanggal 15 Januari 2014. Pembelajaran dimulai pukul 09.50 dan diakhiri pukul 11.00 (dua jam pelajaran). Kegiatan pembelajaran terdiri dari kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan akhir. Kegiatan awal berlangsung 5 menit, terdiri atas kegiatan pendahuluan dan penjelasan tujuan pembelajaran oleh guru. Kegiatan inti berlangsung kurang lebih 50 menit. Kegiatan inti terdiri dari kegiatan guru dan siswa melakukan pembelajaran menggunakan pendekatan konvensional. Pertemuan pertama, guru menjelaskan benda magnetis dan nonmagnetis serta mendemonstrasikan magnet dapat menembus benda nonmagnetis, kemudian siswa mencatat dan mengerjakan tugas kelompok untuk menjawab soal-soal yang diberikan oleh guru. Kegiatan akhir berlangsung 15 menit, guru dan siswa menyimpulkan materi yang telah dibahas. Kemudian kegiatan diteruskan evaluasi dengan soal pilihan ganda sebanyak 10 butir. Soal dan kunci jawaban yang digunakan evaluasi selengkapnya dapat dilihat lampiran 9 (lampiran RPP).

Selama evaluasi, siswa tidak diperkenankan bekerjasama Setelah 10 menit melakukan evaluasi, lembar jawab dikumpulkan. Kemudian, hasil evaluasi dikoreksi bersama-sama untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa. Guru menutup pembelajaran dengan memberikan penguatan terlebih dahulu dan mengucapkan salam.

4.2.1.1.2 Pertemuan Kedua

Pembelajaran pertemuan kedua kelas kontrol dilaksanakan tanggal 22 Januari 2014. Pembelajaran dimulai pukul 09.50 dan diakhiri pukul 11.00 (dua jam pelajaran). Kegiatan pembelajaran terdiri dari kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan akhir. Kegiatan awal berlangsung 5 menit, terdiri atas kegiatan pendahuluan dan penjelasan tujuan pembelajaran oleh guru. Kegiatan inti kurang lebih 50 menit. Pertemuan kedua, guru mendemonstrasikan dan menjelaskan penggunaan magnet dalam kehidupan sehari-hari serta pembuatannya. Kemudian siswa mencatat penjelasan guru. Kegiatan akhir selama 15 menit, guru dan siswa membuat kesimpulan materi yang telah dibahas. Kegiatan diteruskan evaluasi dengan soal pilihan ganda sebanyak 10 butir. Soal dan kunci jawaban yang digunakan evaluasi selengkapnya dapat dilihat lampiran 10 (lampiran RPP). Selama evaluasi, siswa tidak diperkenankan bekerjasama. Setelah selesai evaluasi, lembar jawab dikumpulkan. Kemudian, hasil evaluasi dikoreksi bersama-sama untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa. Selanjutnya Guru menutup pembelajaran dengan memberikan penguatan kepada siswa agar terus belajar agar mendapatkan hasil belajar yang optimal dan dilanjutkan dengan mengucapkan salam.

4.2.1.2 Kelas Eksperimen

Pembelajaran kelas eksperimen dilaksanakan tanggal 16 Januari 2014 untuk pertemuan pertama dan 23 Januari 2014 untuk pertemuan kedua. Kegiatan yang dilaksanakan sama dengan kelas kontrol yaitu tes awal, pembelajaran dan tes akhir. Akan tetapi, pembelajaran kelas eksperimen menggunakan pendekatan CTL. Seperti kelas kontrol, tes awal *(pretest)* dilaksanakan tanggal 10 Januari 2014 dan tes akhir *(posttest)* dilaksanakan tanggal 24 Januari 2014.

4.2.1.2.1 Pertemuan Pertama

Pembelajaran kelas eksperimen pertemuan pertama dilaksanakan tanggal 16 Januari 2014. Pembelajaran dimulai pukul 09.50 dan diakhiri pukul 11.00 (dua jam pelajaran). Kegiatan pembelajaran terdiri dari kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan akhir. Kegiatan awal berlangsung 5 menit, terdiri atas kegiatan pendahuluan dan penjelasan tujuan pembelajaran. Kegiatan inti berlangsung 50 menit dengan materi magnet dapat menembus benda nonmagnetis. Dalam eksplorasi guru bertanya jawab dengan siswa mengenai benda magnetis dan nonmagnetis. Selanjutnya tahap elaborasai guru mengelompokkan menjadi 6 kelompok yang beranggotakan 6 siswa. Setelah itu guru membimbing siswa (kelompok) melakukan pengamatan benda magnetis dan nonmagnetis yang berada di lingkungan kelas. Kemudian, guru mendemonstrasikan percobaan magnet yang dapat menembus benda nonmagnetis. Setelah itu guru membimbing siswa melalukan percobaan magnet yang dapat menembus benda nonmagnetis. Siswa berdiskusi dan mengisi LKPD. Guru membimbing siswa untuk menyampaikan hasil percobaan di depan kelas dan kelompok lainnya menanggapi hasil percobaan

yang telah dipaparkan. Tahap konfirmasi guru memfasilitasi siswa dalam menyampaikan pendapat dan bertanya jawab dengan siswa untuk memantapkan gagasan. Setelah itu guru bersama siswa membuat kesimpulan pembelajaran dan refleksi. Selanjutnya guru melakukan evaluasi. Selama evaluasi, siswa tidak diperkenankan bekerjasama. Evaluasi berlangsung 10 menit dengan jumlah soal evaluasi 10 butir (pilihan ganda). Soal dan kunci jawaban yang digunakan evaluasi selengkapnya dapat dilihat lampiran 7 (lampiran RPP). Setelah 10 menit, lembar jawab dikumpulkan. Kemudian, hasil evaluasi dikoreksi bersama-sama untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa. Guru menutup pembelajaran dengan memberikan penguatan terlebih dahulu dan mengucapkan salam.

4.2.1.2.2 Pertemuan Kedua

Pembelajaran kelas eksperimen pertemuan kedua dilaksanakan tanggal 23 Januari 2014. Pembelajaran dimulai pukul 09.50 dan diakhiri pukul 11.00 (dua jam pelajaran). Kegiatan pembelajaran terdiri dari kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan akhir. Kegiatan awal berlangsung 5 menit, terdiri atas kegiatan pendahuluan dan penjelasan tujuan pembelajaran. Kemudian kegiatan inti berlangsung 50 menit dengan materi pelajaran pembuatan magnet. Dalam kegiatan eksplorasi guru bertanya jawab dengan siswa tentang gaya magnet dalam kehidupan sehari-hari. Selanjutnya, tahap elaborasai guru mengelompokkan menjadi 9 kelompok yang beranggotakan 4 siswa. Siswa (kelompok) diminta untuk berdiskusi tentang penggunaan magnet. Kemudian, guru mendemontrasikan pembuatan magnet dengan cara induksi, gosokkan, dan dialiri listrik. Setelah itu guru membimbing siswa membuat magnet dengan cara induksi, gosokkan, dan dialiri

listrik. Setelah percobaan, guru membimbing siswa untuk menyampaikan hasil percobaan di depan kelas dan kelompok lainnya menanggapi hasil percobaan yang telah dipaparkan. Tahap konfirmasi guru memfasilitasi siswa dalam menyampaikan pendapat dan bertanya jawab dengan siswa untuk memantapkan gagasan. Setelah itu guru bersama siswa membuat kesimpulan pembelajaran dan refleksi. Selanjutnya guru melakukan evaluasi. Selama evaluasi, siswa tidak diperkenankan bekerjasama. Evaluasi (tes akhir) berlangsung 10 menit dengan jumlah soal 10 butir (pilhan ganda). Soal dan kunci jawaban yang digunakan evaluasi selengkapnya dapat dilihat lampiran 8 (lampiran RPP).

4.3 Analisis Deskripsi Data Hasil Penelitian

Deskripsi data merupakan gambaran umum penyajian sebaran data hasil penelitian yang diperoleh sehingga mudah dipahami. Berikut ini disajikan deskripsi data variabel bebas (X) berupa pendekatan CTL dan variabel terikat (Y) berupa aktivitas dan hasil belajar.

4.3.1 Analisis Deskriptif Data Variabel Bebas (X)

Proses pembelajaran dalam penelitian ini menggunakan pendekatan CTL. Dalam pelaksanaannya, peneliti berperan sebagai guru harus mengetahui komponen-komponen pendekatan CTL agar pembelajaran berjalan sesuai dengan komponen-komponen yang sudah ditentukan. Dengan memperhatikan dan melaksanakan komponen-komponen tersebut, maka dapat dinyatakan bahwa pendekatan CTL benar-benar terlaksana dalam proses pembelajaran. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan lembar pengamatan pelaksanaan pendekatan

CTL untuk melihat apakah pembelajaran yang dilaksanakan sesuai dengan prosedur atau tidak. Pengamatan dilakukan oleh guru kelas (eksperimen). Untuk lembar pengamatan lebih lengkap dapat dilihat lampiran 14. Hasil rekapitulasi pengamatan pelaksanaan pendekatan pembelajaran CTL pertemuan pertama dan kedua di kelas eksperimen dapat dilihat lampiran 38. Berdasarkan hasil rekapitulasi, pertemuan pertama diperoleh skor perolehan akhir presentase sebesar 90% dengan kriteria sangat tinggi. Pertemuan kedua diperoleh skor perolehan akhir presentase sebesar 97,5% dengan kriteria sangat tinggi. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kelas eksperimen sudah melaksanakan komponen-komponen pendekatan CTL.

4.3.2 Analisis Deskriptif Data Variabel Terikat (Y)

Data yang disajikan berupa aktivitas dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA materi gaya magnet di kelas V SD Negeri Tegalsari 1 (kelas eksperimen) dan 3 Kota Tegal (kelas kontrol). Selain itu, deskripsi data juga dilengkapi dengan data sebelum penelitian yakni *pretest* hasil belajar siswa kelas eksperimen maupun kontrol untuk mengetahui keadaan awal siswa. Deskripsi data variabel terikat (Y) dalam penelitian ini meliputi jumlah siswa, skor rata-rata, median, skor minimal, skor maksimal, rentang, varians, dan standar deviasi aktivitas dan hasil belajar siswa. Adapun data hasil penelitian akan dipaparkan secara terperinci dalam tabel-tabel di bawah ini.

4.3.2.1 Hasil Pretest IPA Kelas Eksperimen dan Kontrol (Data Awal)

Nilai *pretest* yang diperoleh digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa mengenai materi yang akan diajarkan dan untuk mengetahui kedua

kelas memiliki kemampuan awal yang homogen (relatif sama). Deskripsi data *pretest* dijelaskan pada tabel berikut ini.

Tabel 4.1. Deskripsi Data *Pretest* IPA Siswa (Pra Eksperimen)

No.	Kriteria Data	*Pretest* Siswa	
		Eksperimen	Kontrol
1.	Jumlah siswa	31	34
2.	Skor rata-rata	65,37	65,89
3.	Median	66,70	66,70
4.	Skor minimal	40,00	40,00
5.	Skor maksimal	80,00	93,30
6.	Rentang	40,00	53,30
7.	Varians	161,22	177,22
8.	Standar deviasi	12,697	13,312

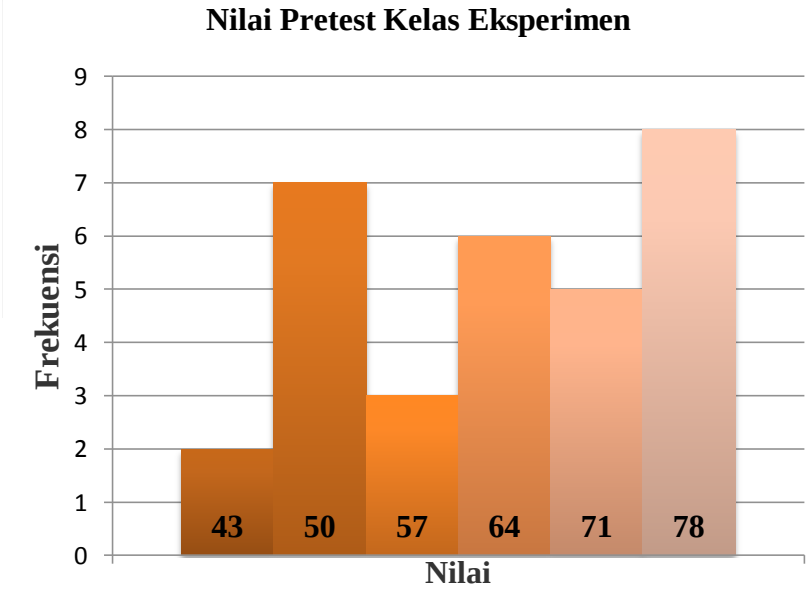
Setelah mengolah data *pretest* menggunakan program SPSS 20 diperoleh data kelas eksperimen dan kontrol seperti di atas. Kelas eksperimen diperoleh data jumlah siswa sebanyak 31 orang; skor rata-rata sebesar 65,37; median sebesar 66,70; skor minimal sebesar 40,00; skor maksimal sebesar 80,00; rentang data sebesar 40,00; varians data sebesar 161,22; dan standar deviasi data sebesar 12,697. Kelas kontrol diperoleh data jumlah siswa sebanyak 34 orang; skor rata-rata sebesar 65,89; median sebesar 66,70; skor minimal sebesar 40,00; skor maksimal sebesar 93,30; rentang data sebesar 53,30; varians data sebesar 177,22; dan standar deviasi data sebesar 13,312. Adapun, penyajian data distribusi frekuensi nilai *pretest* kelas eskperimen dapat dilihat Tabel 4.2 di bawah ini.

PERPUSTAKAAN UNNES

Tabel 4.2. Distribusi Frekuensi Nilai *Pretest* IPA

Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
Nilai Interval	f (frekuensi)	Nilai Interval	f (frekuensi)
40-46	2	40-48	4
47-53	7	49-57	6
54-60	3	58-66	3
61-67	6	67-75	15
68-74	5	76-84	1
75-80	8	85-93	5
Jumlah	31	Jumlah	34

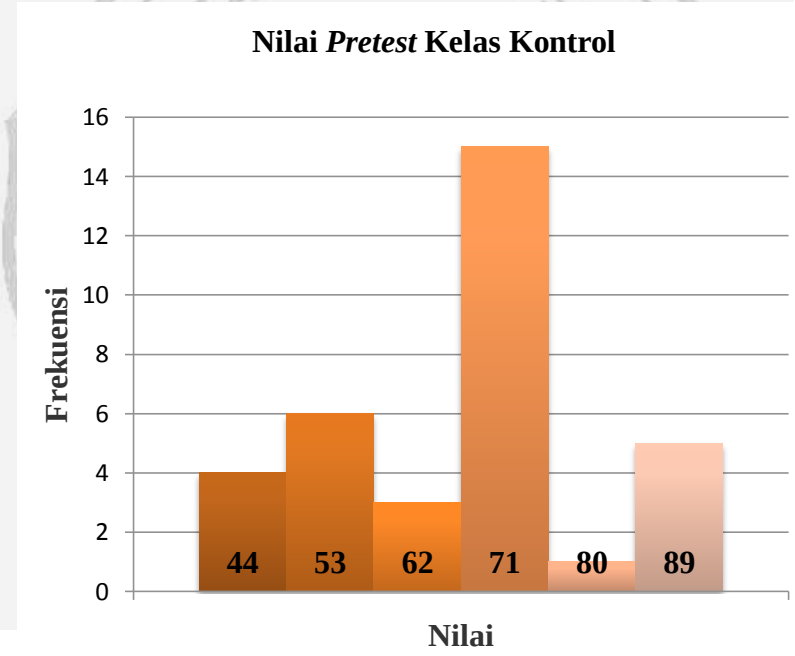
Penyajian data distribusi frekuensi nilai *pretest* kelas eskperimen dapat dilihat pada histogram di bawah ini.



Histogram 4.1. Distribusi Frekuensi Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen

Berdasarkan tabel 4.2 dan histogram 4.1 diketahui bahwa ada 2 siswa memperoleh nilai 40 sampai 41, 7 siswa memperoleh nilai 47 sampai 53, 3 siswa memperoleh nilai 54 sampai 60, 6 siswa memperoleh nilai 61 sampai 67, 5 siswa memperoleh nilai 68 sampai 74, dan 8 siswa memperoleh nilai 75 sampai 80. Data selengkapnya mengenai nilai *pretest* siswa kelas eksperimen dapat dilihat lampiran 30.

Penyajian data distribusi frekuensi nilai *pretest* kelas kontrol dapat dilihat pada histogram di bawah ini.



Histogram 4.2. Distribusi Frekuensi Nilai *Pretest* Kelas Kontrol

Dari tabel 4.2 dan histogram 4.2 diketahui bahwa ada 4 siswa memperoleh nilai 40 sampai 48, 6 siswa memperoleh nilai 49 sampai 57, 3 siswa memperoleh nilai 58 sampai 66, 15 siswa memperoleh nilai 67 sampai 75, 1 siswa memperoleh nilai 76 sampai 84, dan 5 siswa memperoleh nilai 85 sampai 93. Data

selengkapnya mengenai nilai *pretest* siswa kelas kontrol dapat dilihat lampiran 31.

4.3.2.2 Aktivitas Belajar Siswa

Penilaian aktivitas belajar siswa berdasarkan instrumen lembar pengamatan (lampiran 11 dan 12) dengan berpedoman pada lembar deskriptor penilaian aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran (lampiran 13). Hasil nilai aktivitas belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol setelah penerapan pendekatan CTL dalam pembelajaran IPA, disajikan dalam tabel 4.3 berikut ini.

Tabel 4.3. Deskripsi Data Aktivitas Belajar Siswa

No.	Kriteria Data	Aktivitas Siswa	
		Eksperimen	Kontrol
1.	Jumlah siswa	31	34
2.	Skor rata-rata	87,57	71,82
3.	Median	87,50	70,84
4.	Skor minimal	77,08	58,33
5.	Skor maksimal	97,92	85,42
6.	Rentang	20,84	27,09
7.	Varians	22,43	69,50
8.	Standar deviasi	4,735	8,337

Pengolahan data aktivitas belajar siswa menggunakan program SPSS 20 diperoleh data kelas eksperimen dan kontrol seperti di atas. Kelas eksperimen diperoleh data jumlah siswa sebanyak 31 orang; skor rata-rata sebesar 87,57; median sebesar 87,50; skor minimal sebesar 77,08; skor maksimal sebesar 97,92; rentang data sebesar 20,84; varians data sebesar 22,43; dan standar deviasi data sebesar 4,735. Kelas kontrol diperoleh data jumlah siswa sebanyak 34 orang; skor rata-rata sebesar 71,82; median sebesar 70,84; skor minimal sebesar 58,33; skor

maksimal sebesar 85,42; rentang data sebesar 27,09; varians data sebesar 69,50; dan standar deviasi data sebesar 8,337.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan lembar pengamatan aktivitas untuk menilai aktivitas belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol. Lembar ini terdiri dari enam aspek dengan nilai rentang aspek 1 sampai dengan 4. SAS (Skor Aktivitas Siswa) dihitung dengan menggunakan rumus SAS = $\frac{Skor\ perolehan\ siswa}{Skor\ Maksimal}\ x\ 100\%$ (Yonny 2010: 177) dengan kualifikasi presentase keaktifan siswa sebagai berikut:

Tabel 4.4 Kualifikasi Presentase Keaktifan siswa

Presentase	Kriteria
75% - 100%	Sangat tinggi
50% - 74,99%	Tinggi
25% - 49,99%	Sedang
0% - 24,99%	Rendah

Karakteristik aktivitas siswa kelas eksperimen dan kontrol yang dinilai sebagai berikut:

A. Ketekunan siswa dalam menyelesaikan tugas yang diberikan guru.

B. Ketekunan siswa dalam melakukan percobaan

C. Keberanian siswa dalam mengajukan pertanyaan kepada siswa lain atau guru.

D. Kemampuan siswa dalam mempresentasikan hasil kerjanya

E. Kemampuan siswa bekerjasama dalam kelompok

F. Keberanian siswa dalam mengemukakan pendapat

Penilaian aktivitas siswa dilaksanakan di kelas eksperimen dan kontrol. Di bawah ini akan dijelaskan secara lebih lengkap tentang penilaian aktivitas.

4.3.2.2.1 Aktivitas Belajar Siswa Kelas Eksperimen

Aktivitas belajar siswa kelas eksperimen dinilai saat pembelajaran dengan menggunakan pendekatan CTL. Dari hasil pengamatan keaktifan siswa, diperoleh rata-rata aktivitas belajar siswa kelas eksperimen pertemuan pertama sebesar 82,64%, termasuk kriteria sangat tinggi. Rata-rata aktivitas belajar siswa kelas eksperimen pertemuan kedua sebesar 87,50%. Rata-rata persentase aktivitas belajar tersebut termasuk kriteria sangat tinggi (Yonny, dkk 2010: 175-6). Hasil nilai aktivitas siswa kelas eksperimen pertemuan pertama dan kedua dapat digambarkan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 4.5. Paparan Data Nilai Aktivitas Belajar Siswa Kelas Eksperimen

Pertemuan	Kriteria (n=31)	Aspek						Nilai(%)	Kriteria Aktivitas
		A	B	C	D	E	F		
1	Jumlah	124	130	119	104	115	122	82,64	Sangat Tinggi
	Rata-rata	3,4	3,6	3,3	2,9	3,2	3,39		
2	Jumlah	130	129	123	129	124	121	87,50	Sangat Tinggi
	Rata-rata	3,6	3,6	3,4	3,6	3,4	3,4		

4.3.2.2.2 Aktivitas Belajar Siswa Kelas Kontrol

Aktivitas belajar siswa kelas kontrol dinilai saat pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konvensional. Hasil pengamatan terhadap aktivitas belajar siswa kelas kontrol pertemuan pertama, menunjukkan rata-rata persentase

aktivitas belajar siswa sebesar 69,98%. Berdasarkan pendapat Yonny, dkk (2010: 175-6) maka rata-rata persentase aktivitas belajar siswa sebesar 69,98%. termasuk dalam kriteria tinggi. Pertemuan kedua, hasil pengamatan aktivitas belajar siswa menunjukkan rata-rata persentase aktivitas belajar siswa sebesar 74,01%. Mengacu pendapat Yonny dkk (2010: 175-6), persentase aktivitas belajar siswa pertemuan kedua termasuk dalam kriteria tinggi. Setelah melakukan perhitungan, hasil nilai aktivitas belajar siswa kelas kontrol pertemuan pertama dan kedua dapat digambarkan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 4.6. Paparan Data Nilai Aktivitas Belajar Siswa Kelas Kontrol

Perte Muan	Kriteria (n=24)	Aspek						Nilai(%)	Kriteria Aktivitas
		A	B	C	D	E	F		
1	Jumlah	127	100	110	102	107	109	69,98	Tinggi
	Rata-rata	3,3	2,6	2,8	2,6	2,7	2,8		
2	Jumlah	127	106	112	113	109	108	74,01	Tinggi
	Rata-rata	3,3	2,8	2,9	3,0	2,9	2,8		

PERPUSTAKAAN UNNES

4.3.2.3 Hasil Belajar Siswa

Data hasil belajar diolah untuk pengujian hipotesis mengenai hasil belajar siswa yang diperoleh setelah kelas eksperimen dan kontrol mendapatkan perlakuan. Hasil belajar siswa diperoleh dari penilaian terhadap tes akhir (*posttest*). Soal yang digunakan untuk tes akhir kelas eksperimen dan kontrol merupakan soal yang sudah teruji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda. Soal tes formatif terdiri dari 15 butir soal berbentuk pilihan ganda

yang memiliki 4 alternatif jawaban. Adapun data hasil belajar siswa akan dipaparkan secara terperinci dalam tabel berikut.

Tabel 4.7. Paparan Data Hasil Belajar IPA Siswa (Data Akhir)

No.	Kriteria Data	*Posttest* Siswa	
		Eksperimen	Kontrol
1.	Jumlah siswa	31	34
2.	Skor rata-rata	84,30	76,28
3.	Median	86,70	73,30
4.	Skor minimal	60,00	60,00
5.	Skor maksimal	100,00	93,30
6.	Rentang	40,00	33,30
7.	Varians	161,53	89,37
8.	Standar deviasi	12,710	9,454

Pengolahan data hasil belajar siswa menggunakan program SPSS 20 diperoleh data kelas eksperimen dan kontrol seperti di atas. Kelas eksperimen diperoleh data jumlah siswa sebanyak 31 orang; skor rata-rata sebesar 83,87; median sebesar 86,70; skor minimal sebesar 60,00; skor maksimal sebesar 100,00; rentang data sebesar 40,00; varians data sebesar 153,32; dan standar deviasi data sebesar 12,382. Kelas kontrol diperoleh data jumlah siswa sebanyak 34 orang; skor rata-rata sebesar 76,28; median sebesar 73,30; skor minimal sebesar 60,00; skor maksimal sebesar 93,30; rentang data sebesar 33,30; varians data sebesar 89,37; dan standar deviasi data sebesar 9,454.

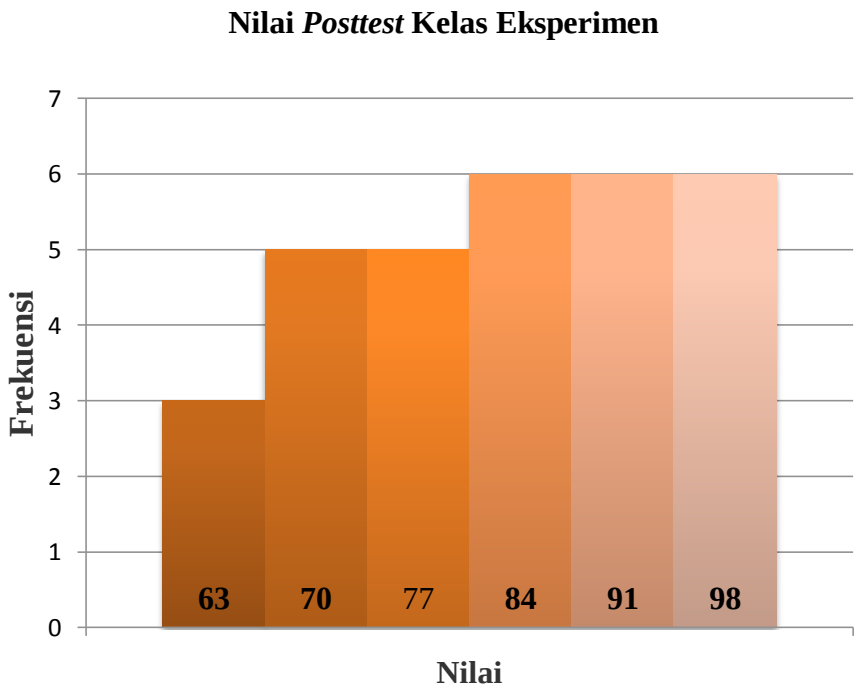
Penyajian data distribusi frekuensi hasil belajar (*posttest*) dapat dilihat pada Tabel 4.8 di bawah ini.

PERPUSTAKAAN UNNES

Tabel 4.8. Distribusi Frekuensi Nilai *Posttest* IPA

Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
Nilai Interval	f (frekuensi)	Nilai Interval	f (frekuensi)
60-66	3	60-65	2
67-73	5	66-71	9
74-80	5	72-77	7
81-87	6	78-83	6
88-94	6	84-89	8
95-100	6	90-95	2
Jumlah	31	Jumlah	34

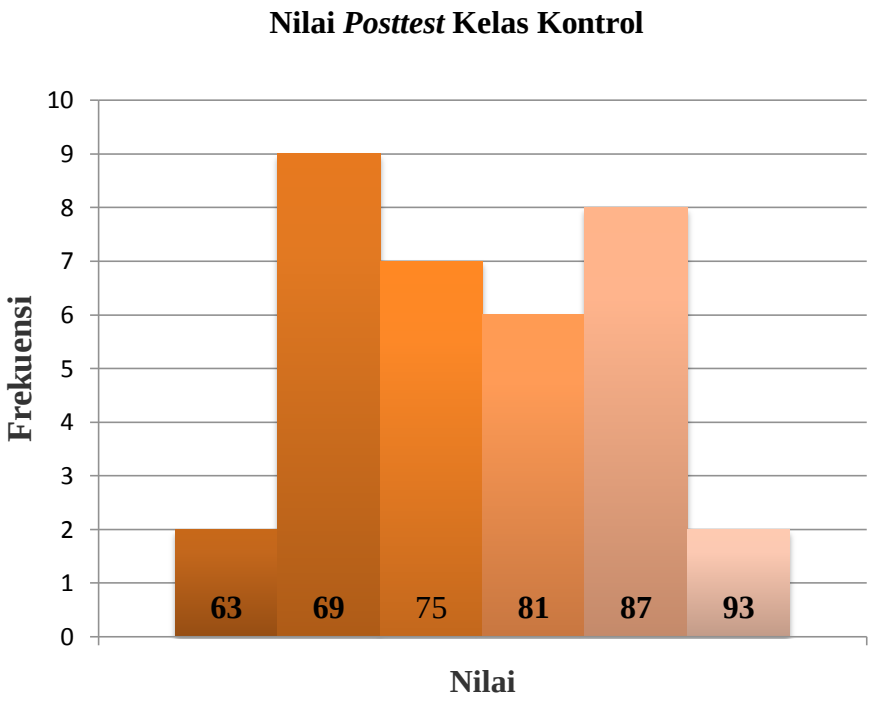
Penyajian data distribusi frekuensi nilai *posttest* dari kelas eksperimen dapat dilihat Histogram 4.3 di bawah ini.



Histogram 4.3. Data Hasil Belajar Kelas Eksperimen

Berdasarkan tabel 4.8 dan histogram 4.3 diketahui bahwa ada 3 siswa memperoleh nilai 60 sampai 66, 5 siswa memperoleh nilai 67 sampai 73, 5 siswa memperoleh nilai 74 sampai 80, 6 siswa memperoleh nilai 81 sampai 87, 6 siswa memperoleh nilai 88 sampai 94, dan 6 siswa memperoleh nilai 95 sampai 100. Nilai *posttest* siswa digunakan untuk menjawab hipotesis penelitian. Selengkapnya mengenai nilai *posttest* siswa kelas eksperimen dapat dilihat lampiran 32.

Distribusi data nilai untuk pembelajaran di kelas kontrol yang tidak menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada materi gaya magnet, dapat dilihat pada distribusi frekuensi nilai *posttest* dari kelas kontrol pada Histogram 4.4 di bawah ini.



Histogram 4.4. Data Hasil Belajar Kelas Kontrol

Tabel 4.8 dan Histogram 4.4 di atas diketahui ada 2 siswa memperoleh nilai 60 sampai 65, 9 siswa memperoleh nilai 66 sampai 71, 7 siswa memperoleh nilai 72 sampai 77, 6 siswa memperoleh nilai 78 sampai 83, 8 siswa memperoleh nilai 84 sampai 89, dan 2 siswa memperoleh nilai 90 sampai 95. Nilai *posttest* siswa digunakan untuk menjawab hipotesis penelitian. Selengkapnya mengenai nilai *posttest* siswa kelas kontrol dapat dilihat lampiran 33.

4.4 Analisis Statistik Data Hasil Penelitian

Hasil penelitian menjelaskan kumpulan data berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan. Data hasil penelitian dianalisis untuk menginterpretasikan data yang telah terkumpul sekaligus menjawab hipotesis penelitian. Sebelum dilakukan analisis akhir (pengujian hipotesis) maka perlu dilakukan pengujian prasyarat analisis data yang telah diperoleh. Uji prasyarat analisis dalam penelitian ini meliputi pengujian normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis data aktivitas dan hasil belajar siswa. Berikut ini merupakan penjelasan dari hasil uji prasyarat analisis aktivitas dan hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

4.4.1 Data Sebelum Eksperimen

Terdapat beberapa analisis data sebelum eksperimen, yaitu analisis uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan rata-rata. Berikut ini merupakan hasil analisis data sebelum eksperimen.

4.4.1.1 Uji Normalitas Nilai Pretest IPA Siswa (Data Awal)

Uji normalitas data awal digunakan untuk mengetahui kondisi data awal berdistribusi normal atau tidak. Berikut ini merupakan hasil analisis uji normalitas

data sebelum penelitian.

Berdasarkan data nilai *pretest* IPA kelas eksperimen dan kontrol sebelum penelitian, diperoleh rata-rata kelas eksperimen sebesar 65,37 dengan banyak data 31 dan kelas kontrol sebesar 65,89 dengan banyak data 34.

Uji normalitas menggunakan program software *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) versi 20. Menu yang digunakan untuk mengetahui normalitas data adalah *Analyze – Descriptive Statistics – Explore*. Untuk mengetahui normal atau tidaknya data tersebut, dilihat nilai signifikansi pada kolom *Kolmogorov-Smirnov*. Jika nilai signifikansinya > 0,05 maka dapat dikatakan data berdistribusi normal atau jika signifikansi < 0,05 maka data tidak berdistribusi normal (Priyatno 2010: 73). Berikut ini hasil perhitungan normalitas data nilai *pretest* IPA sebelum dilakukan penelitian.

(1) Hipotesis Uji

Ho = sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

Ha = sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

(2) Taraf Signifikansi

Taraf signifikansi yang digunakan dalam uji hipotesis ini adalah $\alpha = 0, 05$.

(3) Statistik Uji

Uji statistik yang digunakan untuk menguji normalitas nilai *pretest* menggunakan uji *liliefors* atau *Kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan aplikasi SPSS versi 20.

(4) Kriteria Keputusan

Kriteria yang digunakan untuk pengambilan keputusan berdasarkan

hipotesis uji di atas adalah Ho diterima jika nilai signifikansi *Kolmogorov-Smirnov* ≥ 0,05 atau Ho ditolak jika nilai signifikansi *Kolmogorov-Smirnov* < 0,05.

(5) Hitungan

Penghitungan menggunakan uji *liliefors* atau *Kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan aplikasi SPSS versi 20. Simpulan hasil *output* analisis uji normalitas dapat dilihat tabel 4.9 di bawah ini.

Tabel 4.9. Hasil Uji Normalitas Data Nilai *Pretest*

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Eksperimen	,154	31	,057	,902	31	,008
Kontrol	,142	34	,080	,957	34	,196

a. Lilliefors Significance Correction

(6) Simpulan

Tabel 4.9 di atas dapat dibaca bahwa nilai signifikansi kelas eksperimen pada kolom *Kolmogorov-Smirnov*[a] sebesar 0,057, sedangkan nilai signifikansi kelas kontrol sebesar 0,080. Dari data tersebut maka kedua kelas tersebut dinyatakan berdistribusi normal karena nilai signifikansi keduanya lebih dari 0,05.

4.4.1.2 Uji Homogenitas Nilai Pretest IPA Siswa (Data Awal)

Setelah data dinyatakan normal maka langkah selanjutnya adalah pengujian homogenitas. Uji homogenitas ini digunakan untuk menyatakan kesetaraan varians dari variabel yang diuji. Kriteria pengujian adalah jika F_{hitung} >

F_{tabel}, maka tidak homogen dan jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka dapat dinyatakan homogen (Riduwan 2011: 120). Selain itu, data juga dinyatakan homogen jika nilai signifikansi lebih dari 0,05. Perhitungan uji homogenitas *pretest* IPA siswa (data awal) menggunakan bantuan program SPSS versi 20. Menu yang digunakan untuk mengetahui homogenitas adalah *Analyze – Compare Means – Independent Sample T test.* Setelah itu, dilihat nilai signifikansi dari kolom *Levene Test for Equality of Variences*. Jika nilai signifikansinya > 0,05, maka dapat dikatakan bahwa hasilnya homogen (Priyatno 2010: 99). Berikut ini merupakan hasil analisis uji homogenitas nilai *pretest* IPA.

(1) Hipotesis Uji

Ho = tidak terdapat perbedaan varian antara kelas eksperimen dan kontrol.

Ha = terdapat perbedaan varian antara kelas eksperimen dan kontrol.

(2) Taraf Signifikansi

Taraf signifikansi yang digunakan dalam uji hipotesis ini adalah $\alpha = 0, 05$.

(3) Statistik Uji

Uji statistik yang digunakan untuk menguji homogenitas nilai *pretest* menggunakan uji *Levene's* dengan bantuan aplikasi SPSS versi 20.

(4) Kriteria Keputusan

Kriteria pengujian jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka tidak homogen dan jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka dapat dinyatakan homogen (Riduwan 2011: 120). Berdasarkan hipotesis uji di atas, Ho diterima jika nilai signifikansi pada kolom *sig.* > 0,05, sedangkan Ho ditolak jika nilai signifikansi pada kolom *sig.* < 0,05.

(5) Hitungan

Perhitungan menggunakan uji *Levene's* dengan bantuan aplikasi SPSS versi 20. Simpulan hasil *output* analisis uji homogenitas dapat dilihat tabel 4.10 berikut.

Tabel 4.10. Hasil Uji Homogenitas Data Nilai *Pretest*

		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
nilai	Equal variances assumed	,015	,902

(6) Simpulan

Berdasarkan tabel 4.10 di atas dapat diketahui bahwa nilai signifikansi pada kolom *sig.* sebesar 0,902. Nilai signifikansi tersebut lebih dari 0,05 (0,902 > 0,05) dan nilai F_{hitung} (0,015) < F_{tabel} (1,789). Dari data tersebut maka kedua kelas tersebut dinyatakan homogen.

4.4.1.3 Uji Kesamaan Rata-rata Nilai Pretest IPA Siswa (Data Awal)

Uji kesamaan rata-rata nilai pretes digunakan untuk membandingkan kesamaan rata-rata kelas eksperimen dan kontrol serta membuktikan bahwa kedua kelas yang akan digunakan dalam penelitian ini tidak mempunyai perbedaan kondisi awal. Pengujian kesamaan rata-rata menggunakan uji *Independent sample t test*. Berikut ini merupakan hasil analisis uji-t data nilai *pretest*.

(1) Hipotesis Uji

Ho = tidak terdapat perbedaan rata-rata nilai *pretest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol ($\mu_1 = \mu_2$).

Ha = terdapat perbedaan rata-rata nilai *pretest* antara kelas eksperimen dan kontrol ($\mu_1 \neq \mu_2$).

Keterangan:

μ_1 = rata-rata skor *pretest* IPA kelas eksperimen

μ_2 = rata-rata skor *pretest* IPA kelas kontrol

(2) Taraf Signifikansi

Taraf signifikansi yang digunakan dalam uji hipotesis ini adalah $\alpha = 0{,}05$.

(3) Statistik Uji

Uji statistik yang digunakan untuk menguji kesamaan rata-rata nilai *pretest* menggunakan uji *Independent sample t test* dengan bantuan aplikasi SPSS versi 20.

(4) Kriteria Keputusan

Berdasarkan hipotesis uji di atas, Ho diterima jika nilai signifikansi pada kolom *sig. (2-tailed)* > 0,05, sedangkan Ho ditolak jika nilai signifikansi pada kolom *sig. (2-tailed)* < 0,05.

(5) Hitungan

Perhitungan menggunakan uji *Independent sample t test* dengan bantuan aplikasi SPSS versi 20. Simpulan hasil output analisis uji kesamaan rata-rata dapat dilihat tabel 4.11 berikut.

Tabel 4.11. Hasil Uji Kesamaan Rata-rata

Independent Samples Test

	t-test for Equality of Means				
	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference

nilai	Equal variances assumed	-,158	63	,875	-,51110	3,23408
	Equal variances not assumed	-,158	62,864	,875	-,51110	3,22692

(6) Simpulan

Hasil uji homogenitas nilai *pretest* menunjukkan bahwa homogenitas kedua kelas homogen. Bila data homogen maka dilihat nilai signifikansi pada kolom *sig. (2-tailed)* dan baris *equal variances asummed*. Berdasarkan tabel 4.12 di atas dapat diketahui bahwa nilai signifikansi kolom *sig. (2-tailed)* sebesar 0,875. Nilai signifikansi tersebut lebih dari 0,05 (0,875 > 0,05). Hasil uji tersebut dapat disimpulkan bahwa Ho diterima dan Ha ditolak atau tidak terdapat perbedaan rata-rata nilai *pretest* (kemampuan awal) kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

4.4.2 Data Setelah Eksperimen

Terdapat beberapa analisis data setelah eksperimen, di antaranya analisis uji normalitas, analisis uji homogenitas, dan analisis hipotesis akhir. Berikut ini merupakan hasil analisis data setelah eksperimen.

4.4.2.1 Hasil Uji Normalitas Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Siswa

Penilaian di dalam penelitian ini tidak hanya penilaian hasil belajar tetapi juga dilakukan penilaian aktivitas belajar IPA siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Berikut ini merupakan hasil dari pengujian normalitas nilai aktivitas dan hasil belajar IPA.

4.4.2.1.1 Hasil Uji Normalitas Aktivitas Belajar IPA Siswa

Berdasarkan rekap nilai skor aktivitas siswa (lampiran 34-37) diperoleh

data bahwa rata-rata skor aktivitas belajar IPA siswa setelah mengikuti proses pembelajaran sebesar 87,57 (kelas eksperimen) dan 71,82 (kelas kontrol).

Pengujian normalitas data aktivitas belajar IPA siswa melalui langkah yang sama dengan pengujian normalitas dan homogenitas data hasil belajar IPA siswa menggunakan bantuan program SPSS Versi 20. Berikut ini hasil perhitungan normalitas data skor akhir aktivitas belajar IPA selama proses pembelajaran.

(1) Hipotesis Uji

Ho = sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

Ha = sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

(2) Taraf Signifikansi

Taraf signifikansi yang digunakan dalam uji hipotesis ini adalah $\alpha = 0,05$.

(3) Statistik Uji

Uji statistik yang digunakan untuk menguji normalitas data aktivitas belajar siswa menggunakan uji *liliefors* atau *Kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan aplikasi SPSS versi 20.

(4) Kriteria Keputusan

Kriteria yang digunakan untuk pengambilan keputusan berdasarkan hipotesis uji di atas adalah Ho diterima jika nilai signifikansi *Kolmogorov-Smirnov* $\geq 0,05$ atau Ho ditolak jika nilai signifikansi *Kolmogorov-Smirnov* $< 0,05$.

(5) Hitungan

Berikut ini merupakan *output* hasil analisis uji normalitas aktivitas

belajar siswa yang dihitung menggunakan bantuan program SPSS versi 20.

Tabel 4.12. Hasil Uji Normalitas Data Aktivitas Belajar Siswa

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
eksperimen	,139	31	,131	,965	31	,396
Control	,136	34	,115	,929	34	,030

a. Lilliefors Significance Correction

(6) Simpulan

Tabel 4.12 di atas dapat dibaca bahwa nilai signifikansi kelas eksperimen pada kolom *Kolmogorov-Smirnov*[a] sebesar 0,131, sedangkan nilai signifikansi kelas kontrol sebesar 0,115. Nilai signifikansi aktivitas belajar kelas eksperimen lebih dari 0,05 (0,131 > 0,05) dan kelas kontrol lebih dari 0,05 (0,115 > 0,05). Dari data tersebut maka kedua kelas dinyatakan berdistribusi normal karena nilai signifikansi keduanya lebih dari 0,05.

4.4.2.1.2 Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar IPA Siswa

Dari perhitungan data kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan *treatment* (perlakuan) yang berbeda diperoleh rata-rata kelas eksperimen sebesar 84,30 dengan banyak data 31 dan kelas kontrol sebesar 76,28 dengan banyak data 34. Berikut ini hasil perhitungan normalitas data nilai *posttest* IPA siswa setelah mengikuti pembelajaran IPA.

(1) Hipotesis Uji

Ho = sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

Ha = sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

(2) Taraf Signifikansi

Taraf signifikansi yang digunakan dalam uji hipotesis ini adalah $\alpha = 0{,}05$.

(3) Statistik Uji

Uji statistik yang digunakan untuk menguji normalitas data hasil belajar siswa menggunakan uji *liliefors* atau *Kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan aplikasi SPSS versi 20.

(4) Kriteria Keputusan

Kriteria yang digunakan untuk pengambilan keputusan berdasarkan hipotesis uji di atas adalah Ho diterima jika nilai signifikansi *Kolmogorov-Smirnov* $\geq$ 0,05 atau Ho ditolak jika nilai signifikansi *Kolmogorov-Smirnov* < 0,05.

(5) Hitungan

Berikut ini merupakan *output* hasil analisis uji normalitas hasil belajar siswa yang dihitung menggunakan uji *liliefors* atau *Kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan program SPSS versi 20.

Tabel 4.13. Hasil Uji Normalitas Data Hasil Belajar Siswa

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Eksperirmen	,156	31	,054	,912	31	,014

PERPUSTAKAAN UNNES

Kontrol	,168	34	,016	,920	34	,016

a. Lilliefors Significance Correction

(6) Simpulan

Tabel 4.13 di atas dapat dibaca bahwa nilai signifikansi kelas eksperimen pada kolom *Kolmogorov-Smirnov*[a] sebesar 0,054 sedangkan nilai signifikansi kelas kontrol sebesar 0,016. Nilai signifikansi hasil belajar kelas eksperimen lebih dari 0,05 (0,054 > 0,05) dan kelas kontrol kurang dari 0,05 (0,016 < 0,05). Data dinyatakan berditribusi normal jika nilai signifikansi kedua data lebih dari 0,05. Nilai signifikansi pada *output* normalitas data hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih dari 0,05, sedangkan kelas kontrol kurang dari 0,05, maka sampel kelas eksperimen dan kelas kontrol dinyatakan berdistribusi tidak normal. Jadi, untuk menguji hipotesis dilakukan dengan statistik nonparametris menggunakan uji U *Mann Whitney*.

4.4.2.2 Hasil Uji Homogenitas Aktivitas Belajar IPA Siswa

Setelah data dinyatakan normal maka langkah selanjutnya adalah pengujian homogenitas. Uji homogenitas ini digunakan untuk menyatakan kesetaraan varians dari kedua variabel yang diuji. Adapun kriteria pengujiannya yaitu jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka tidak homogen dan jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka dapat dinyatakan homogen (Riduwan 2011: 120). Data juga dinyatakan homogen jika nilai signifikansi lebih dari 0,05. Berikut ini merupakan hasil uji homogenitas aktivitas dan hasil belajar IPA siswa, yang diolah dengan menggunakan aplikasi SPSS 20.

Sama halnya dengan perhitungan normalitas, pada pengujian homogenitas

aktivitas belajar IPA siswa juga menggunakan program SPSS Versi 20. Berikut ini merupakan hasil analisis uji homogenitas aktivitas belajar IPA siswa.

(1) Hipotesis Uji

Ho = tidak terdapat perbedaan varian antara kelas eksperimen dan kontrol.

Ha = terdapat perbedaan varian antara kelas eksperimen dan kontrol.

(2) Taraf Signifikansi

Taraf signifikansi yang digunakan dalam uji hipotesis ini adalah $\alpha = 0,05$.

(3) Statistik Uji

Uji statistik yang digunakan untuk menguji homogenitas nilai *posttest* hasil belajar siswa menggunakan uji *Levene's* dengan bantuan aplikasi SPSS versi 20.

(4) Kriteria Keputusan

Kriteria pengujian jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka tidak homogen dan jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka dinyatakan homogen (Riduwan 2011: 120). Berdasarkan hipotesis uji di atas, Ho diterima jika nilai signifikansi pada kolom *sig.* > 0,05, sedangkan Ho ditolak jika nilai signifikansi pada kolom *sig.* < 0,05.

(5) Hitungan

Perhitungan menggunakan uji *Levene's* dengan bantuan aplikasi SPSS versi 20. Simpulan hasil *output* analisis uji homogenitas dapat dilihat tabel 4.14 berikut.

Tabel 4.14. Hasil Uji Homogenitas Aktivitas Belajar Siswa

		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
Nilai	Equal variances assumed	12,147	,001
	Equal variances not assumed		

(6) Simpulan

Tabel 4.14 di atas dapat dibaca bahwa nilai signifikansi kolom *sig.* sebesar 0,001. Nilai signifikansi tersebut kurang dari 0,05 (0,001 < 0,05) dan nilai F_{hitung} (12,147) > F_{tabel} (1,789). Dari data tersebut maka data nilai aktivitas belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol tersebut dinyatakan tidak homogen.

4.4.2.3 Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan setelah semua uji prasyarat terpenuhi, baik uji normalitas maupun uji homogenitas. Uji hipotesis dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis, yaitu uji hipotesis dengan statistik parametris dan uji hipotesis dengan statistik nonparametris. Uji hipotesis dengan statistik parametris dilakukan untuk data yang berdistribusi normal, yaitu data aktivitas belajar siswa. Sedangkan uji hipotesis dengan statistik nonparametris dilakukan untuk data yang berdistribusi tidak normal, yaitu data hasil belajar siswa.

Pengujian hipotesis akhir dengan statistik parametris (uji t) dibantu program SPSS Versi 20. menggunakan teknik *independent-sample t-test*. Teknik

tersebut digunakan dengan melihat asumsi bahwa data dalam penelitian ini berbentuk rasio dan bentuk hipotesis komparatif (2 sampel) independen. Menu yang digunakan adalah *analyze-compare means* dilanjutkan *independent-sample t-test*. Dalam uji dua pihak berlaku ketentuan, Ho tidak di tolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau Ho ditolak jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$.

Sedangkan, untuk uji hipotesis akhir dengan statistik nonparametris, digunakan uji *U Mann Whitney* menggunakan menu *Analyze – Nonparametric Tests – 2 Independent Samples.* Untuk mengetahui apakah Ha atau Ho diterima atau ditolak adalah dengan melihat nilai kolom *Asymp. Sig. (2-tailed).* Ketentuan dalam uji U *Mann Whitney* yaitu apabila U_{hitung} kurang dari U_{tabel} atau nilai signifikansi kurang dari 0,05, maka Ho ditolak dan Ha diterima. Sebaliknya, apabila U_{hitung} lebih dari atau sama dengan U_{tabel} atau nilai signifikansi lebih dari atau sama dengan 0,05, maka Ho diterima dan Ha ditolak.

4.4.2.3.1 Uji t (Pengujian Hipotesis Aktivitas Belajar IPA Siswa)

Setelah data skor aktivitas belajar IPA siswa telah dinyatakan berdistribusi normal dan homogen langkah selanjutnya adalah pengujian hipotesis akhir. Berikut ini merupakan hasil analisis uji-t data aktivitas belajar IPA.

(1) Hipotesis Uji

Ho_1 = tidak terdapat perbedaan aktivitas belajar IPA antara siswa kelas V yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan CTL dan yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan konvensional. ($\mu_1=\mu_2$).

Ha_1 = terdapat perbedaan aktivitas belajar IPA antara siswa kelas V yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan CTL dan yang

mendapat pembelajaran dengan pendekatan konvensional.($\mu_1 \neq \mu_2$).

(2) Taraf Signifikansi

Taraf signifikansi yang digunakan dalam uji hipotesis ini adalah $\alpha = 0, 05$.

(3) Statistik Uji

Uji statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis hasil belajar siswa menggunakan uji *Independent sample t test* dengan bantuan aplikasi SPSS versi 20.

(4) Kriteria Keputusan

Berdasarkan hipotesis uji di atas, Ho_1 diterima jika nilai signifikansi pada kolom *sig. (2-tailed)* > 0,05 dan $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, sedangkan Ho_1 ditolak jika nilai signifikansi pada kolom *sig. (2-tailed)* < 0,05 dan $t_{hitung} > t_{tabel}$.

(5) Hitungan

Perhitungan menggunakan uji *Independent sample t test* dengan bantuan aplikasi SPSS versi 20. Simpulan hasil output analisis uji t dapat dilihat tabel 4.15 berikut.

Tabel 4.15. Hasil Uji Hipotesis (Uji-t)

Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means				
		T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Nilai	Equal variances assumed	9,245	63	,000	15,75353	1,70403
	Equal variances not	9,469	53,165	,000	15,75353	1,66361

(6) Simpulan

Tabel 4.15 di atas dapat dibaca bahwa nilai signifikansi pada kolom *sig. (2-tailed)* sebesar 0,000. Nilai signifikansi tersebut kurang dari 0,05 (0,000 < 0,05). Sementara itu dalam penelitian ini, peneliti menggunakan sampel sebanyak 65 orang, maka nilai derajat kebebasan (dk) = n – 2 = 65 – 2 = 63 dan taraf kesalahan 5%. Karena untuk uji 2 sisi (0,05 : 2 = 2,5%) maka dapat diketahui nilai t_{tabel} = 1,998. Berdasarkan kolom *Equal variances not assumed* (tidak homogen) di atas, dapat diketahui bahwa nilai t_{hitung} = 9,469. Dari perhitungan tersebut diperoleh 9,469 > 1,998 ($t_{hitung} > t_{tabel}$) dan nilai signifikansi yang diperoleh 0,000 < 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa Ho_1 ditolak dan Ha_1 diterima atau terdapat perbedaan aktivitas belajar IPA siswa kelas V yang menggunakan pendekatan CTL dan kelas yang tidak.

4.4.2.3.2 Uji *U Mann Whitney* (Pengujian Hipotesis Hasil Belajar IPA Siswa)

Uji hipotesis data hasil belajar siswa dilakukan dengan statistik non parametris menggunakan uji U *Mann Whitney* karena data hasil belajar siswa tidak berdistribusi normal. Uji U *Mann Whitney* dilakukan dengan menggunakan program aplikasi SPSS versi 20. Berikut ini merupakan hasil analisis uji U *Mann Whitney* data hasil belajar IPA.

(1) Hipotesis Uji

Ho_2 = tidak terdapat perbedaan hasil belajar IPA antara siswa kelas V yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan CTL dan yang

mendapat pembelajaran dengan pendekatan konvensional. ($\mu_1=\mu_2$).

Ha_2 = terdapat perbedaan hasil belajar IPA antara siswa kelas V yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan CTL dan yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan konvensional.($\mu_1 \neq \mu_2$).

(2) Taraf Signifikansi

Taraf signifikansi yang digunakan dalam uji hipotesis ini adalah $\alpha = 0{,}05$.

(3) Statistik Uji

Uji statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis hasil belajar siswa menggunakan uji U *Mann Whitney* melihat *Asymp. Sig. (2-tailed).* dengan bantuan aplikasi SPSS versi 20.

(4) Kriteria Keputusan

Berdasarkan hipotesis uji di atas, apabila $U_{hitung} < U_{tabel}$ atau nilai signifikansi < 0,05, maka Ho ditolak dan Ha diterima. Sebaliknya, apabila $U_{hitung} \geq U_{tabel}$ atau nilai signifikansi ≥ 0,05, maka Ho diterima dan Ha ditolak.

(5) Hitungan

Perhitungan menggunakan uji U *Mann Whitney* melihat *Asymp. Sig. (2-tailed).* dengan bantuan aplikasi SPSS versi 20. Simpulan hasil output analisis uji U *Mann Whitney* dapat dilihat pada tabel 4.16 berikut.

Tabel 4.16. Hasil Uji Hipotesis (Uji U *Mann Whitney*)

Test Statistics[a]

	Nilai
Mann-Whitney U	328,500
Wilcoxon W	923,500

PERPUSTAKAAN UNNES

Z	-2,644
Asymp. Sig. (2-tailed)	,008

a. Grouping Variable: kelas

(6) Simpulan

Berdasarkan tabel 4.16 di atas, diketahui bahwa nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* pada uji U *Mann Whitney* adalah 0,008. Karena nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* kurang dari 0,05 (0,008 < 0,05), maka Ho_2 ditolak dan Ha_2 diterima atau terdapat perbedaan hasil belajar IPA antara siswa kelas V yang mendapat pembelajaran pendekatan CTL dengan kelas yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan konvensional.

4.5 Pembahasan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji keefektifan penerapan pendekatan CTL terhadap aktivitas dan hasil belajar IPA materi gaya magnet pada siswa kelas V SD Negeri Tegalsari 1 dan 3 Kota Tegal. Sebelum penelitian dilakukan, peneliti terlebih dahulu melakukan uji prasyarat instrumen dan uji prayarat analisis data. Uji prasyarat instrumen meliputi validitas, reliabilitas, daya beda, dan tingkat kesukaran soal. Untuk mengetahui hasil uji prasyarat instrumen, peneliti melakukan uji coba di kelas uji coba. Setelah uji coba, diperoleh instrumen penelitian yang telah memenuhi syarat berjumlah 15 soal dengan 4 alternatif jawaban untuk mengukur variabel hasil belajar. Instrumen soal, telah melalui tahap uji prasyarat analisis, sehingga tidak diragukan lagi penggunaannya dalam penelitian ini.

Sementara itu, uji prasyarat analisis hasil penelitian terhadap data awal

hasil belajar siswa melalui pelaksanaan *pretest*. Hal ini bertujuan untuk mengetahui keadaan awal dari kedua sampel yang dijadikan sebagai objek penelitian. Uji prasyarat analisis ini meliputi uji normalitas, uji homogenitas, dan uji t (kesamaan rata-rata awal). Data yang diolah adalah data hasil *pretest* IPA kelas eksperimen maupun kontrol. Setelah data tersebut dianalisis, maka diperoleh hasil pengujian hipotesis yang menyatakan perbandingan hasil *pretest* IPA siswa antara t_{hitung} dan t_{tabel} yaitu 0,875 > 0,05 (t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel}) Dapat disimpulkan bahwa Ho tidak ditolak, yang artinya bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata nilai *pretest* IPA siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan kata lain, data awal hasil belajar siswa telah dinyatakan memiliki rata-rata awal yang sama, sehingga penelitian bisa dilanjutkan.

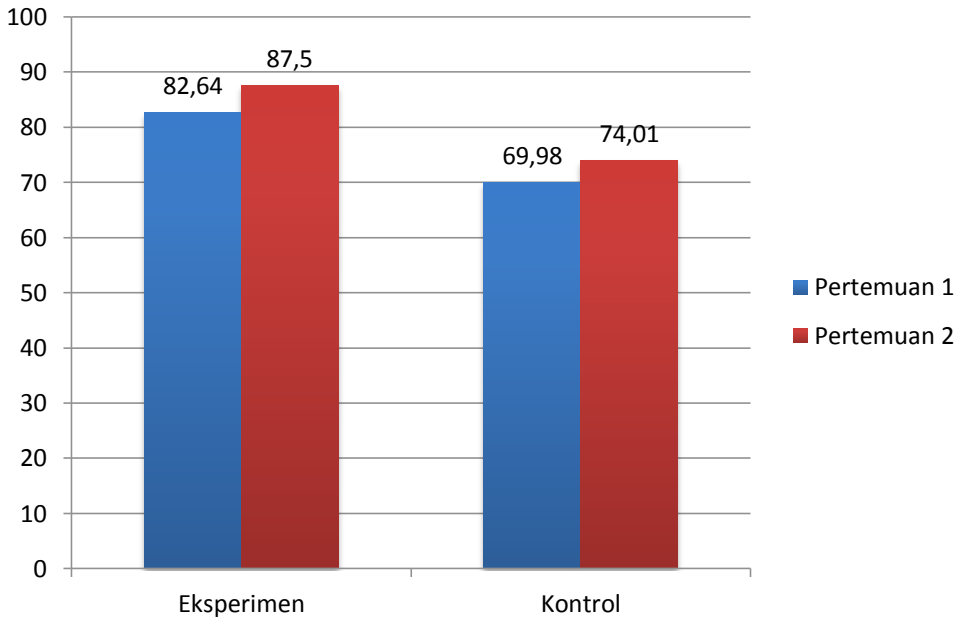
Untuk mengetahui perbedaan penerapan pendekatan CTL terhadap aktivitas dan hasil belajar IPA, perlu dilakukan pengambilan data melalui serangkaian kegiatan pembelajaran dan tes akhir (*posttest*). Setelah mendapatkan data aktivitas dan hasil belajar siswa dari kedua kelas, data kemudian dianalisis hingga diperoleh hasil pengujian hipotesis yang menyatakan perbandingan aktivitas belajar yang ditunjukkan oleh t_{hitung} sebesar 9,469 dan hasil belajar yang dapat dilihat dari nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,008. Dapat disimpulkan bahwa Ho ditolak dan Ha diterima, atau terdapat perbedaan antara aktivitas dan hasil belajar IPA siswa yang menerapkan pendekatan CTL dengan aktivitas dan hasil belajar IPA siswa yang tidak menerapkan. Hasil ini memperkuat hasil penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya yang menunjukkan bahwa penerapan pendekatan CTL efektif terhadap materi tertentu pada mata pelajaran IPA, salah satunya ialah materi gaya magnet.

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian hipotesis yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa H_o ditolak dan H_a diterima atau terdapat perbedaan aktivitas dan hasil belajar IPA antara siswa yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan CTL dengan siswa yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan konvensional. Sebagaimana pendapat Johnson (2010: 35), pembelajaran kontekstual melibatkan siswa dalam aktivitas penting yang membantu mereka mengaitkan pelajaran akademis dengan konteks kehidupan nyata yang mereka hadapi. Dengan mengaitkan keduanya, mereka akan dapat melihat makna dalam sebuah pembelajaran sehingga hasil belajar lebih optimal.

Belajar adalah proses di mana tingkah laku (dalam arti luas) ditimbulkan atau diubah melalui praktek atau latihan. Proses belajar terjadi dikarenakan siswa memperoleh sesuatu yang ada di lingkungan sekitar sebagai perilaku belajar yang dapat diamati oleh guru. Lingkungan yang dipelajari siswa berupa keadaan alam, benda-benda, hewan, tumbuhan, atau hal-hal lain. Hasil belajar menunjukkan tingkat penguasaan yang dicapai oleh siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Melalui penilaian hasil belajar dapat dilihat perubahan tingkah laku yang dapat diamati sesudah mengikuti kegiatan belajar dalam bentuk pengetahuan dan keterampilan.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan peneliti saat pembelajaran di kelas eksperimen selama dua pertemuan, diperoleh data aktivitas belajar siswa yang membuktikan bahwa pendekatan CTL mampu meningkatkan aktivitas belajar siswa. Hasil penelitian diketahui bahwa rata-rata nilai aktivitas belajar siswa yang menggunakan pendekatan CTL yaitu 82,64% pada pertemuan pertama

dan 87,50% pada pertemuan kedua, sedangkan nilai aktivitas belajar di kelas yang menggunakan pedekatan konvensional yaitu 69,98% pada pertemuan pertama dan 74,01% pada pertemuan kedua. Rata-rata hasil belajar dapat dilihat perbandingannya pada Histogram 4.5.



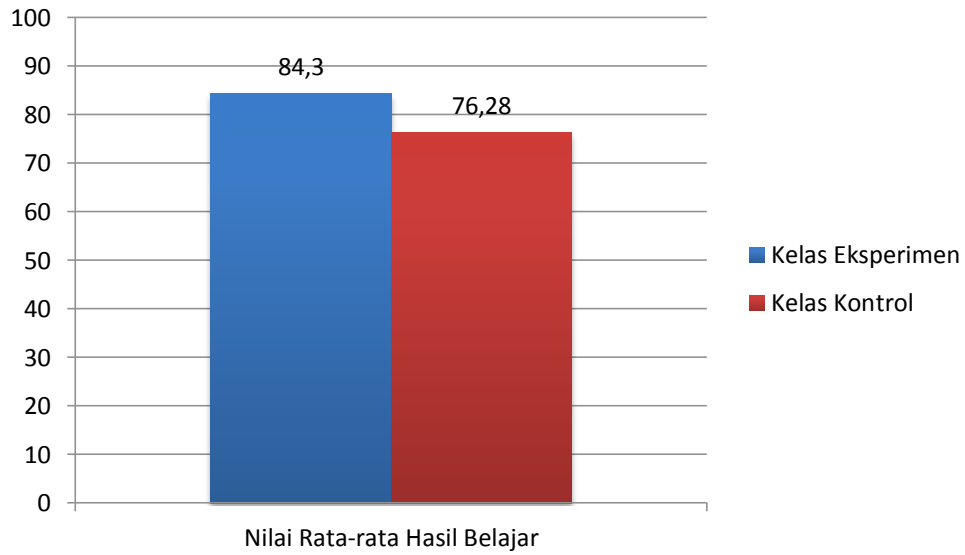
Histogram 4.5 Perbandingan Nilai Rata-rata Aktivitas Belajar Siswa

PERPUSTAKAAN UNNES

Nilai aktivitas tersebut membuktikan aktivitas belajar kelas yang menggunakan pendekatan CTL lebih tinggi. Rata-rata nilai aktivitas siswa lebih tinggi pada kelas yang menggunakan pendekatan CTL diperoleh karena pengaruh penerapan pendekatan pembelajaran yang digunakan, yaitu pendekatan CTL. Nilai aktivitas belajar kelas eksperimen tergolong dalam kategori sangat tinggi, maka dapat dinyatakan bahwa pendekatan CTL membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran.

Selanjutnya, hasil penelitian membuktikan bahwa hasil belajar siswa yang

menerapkan pendekatan CTL lebih baik dari hasil belajar siswa yang menerapkan pendekatan konvensional dilihat dari rata-rata nilai hasil *posttest* antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Rata-rata hasil belajar kelas eksperimen 84,30 sedangkan di kelas kontrol 76,28. Rata-rata hasil belajar dengan dapat dilihat perbandingannya pada Histogram 4.6.



Histogram 4.6 Perbandingan Nilai Rata-rata Hasil Belajar Siswa

PERPUSTAKAAN UNNES

Histogram 4.6 di atas, menunjukkan bahwa rata-rata nilai hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Dapat disimpulkan bahwa nilai hasil belajar siswa dalam pembelajaran di kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan CTL lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran di kelas kontrol yang tidak menggunakan pendekatan CTL.

Dalam pelaksanaan pembelajaran kelas kontrol, guru menggunakan pendekatan konvensional. Guru menjelaskan materi pembelajaran dan memberikan tugas, siswa hanya duduk mendengarkan dan mengerjakan tugas

yang diberikan. Hal ini menyebabkan komunikasi hanya terjadi satu arah yaitu dari guru ke siswa. Pembelajaran yang berlangsung di kelas kontrol lebih didominasi oleh guru. Informasi yang diperoleh siswa hanya berasal dari guru karena siswa tidak mendapat kesempatan untuk mengembangkan pengetahuannya. Informasi yang disampaikan guru masih abstrak dan sulit dipahami oleh siswa. Siswa kurang dilibatkan dalam interaksi pembelajaran sehingga mengakibatkan pembelajaran yang berlangsung menjadi tidak menarik dan kurang bermakna bagi siswa.

Pembelajaran kelas eksperimen, guru menggunakan pendekatan CTL. Pendekatan CTL merupakan konsep belajar yang menyebutkan bahwa siswa akan belajar lebih baik jika lingkungan diciptakan secara alamiah. Artinya belajar akan lebih bermakna jika siswa melakukan dan mengalami sendiri apa yang dipelajari, bukan sekedar mengetahui. Hal ini sesuai dengan pendapat Sardiman (2012: 223), cara belajar terbaik adalah siswa mengkonstruksikan sendiri secara aktif pemahamannya. Dalam pembelajaran kelas eksperimen, setelah guru menyampaikan materi, siswa diberi kesempatan untuk mengkontruksi dan mengembangkan pengetahuannya sendiri. Siswa diminta untuk melakukan pengamatan di lingkungan sekitar sekolah secara berkelompok. Kegiatan ini akan meningkatkan interaksi siswa dengan teman sekelompok maupun dengan guru, sehingga siswa menjadi lebih tertarik, tidak merasa jenuh, dan pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Seperti yang sudah diketahui bahwa siswa usia sekolah dasar berada pada tahapan operasional konkret, sehingga membutuhkan bantuan benda nyata untuk

dapat memahami sesuatu. Pembelajaran dengan mengggunakan pendekatan CTL mendorong siswa untuk lebih banyak melakukan interaksi dengan benda-benda dalam kehidupan sehari-hari dan diharapkan pembelajaran menjadi lebih bermakna bagi siswa. Siswa juga dapat meningkatkan keaktifan, kreativitas, dan kerjasama antar siswa. Hal ini bermanfaat bagi siswa untuk digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, dapat terlihat bahwa pembelajaran yang dilaksanakan guru dalam penelitian ini sudah sesuai dengan pendekatan CTL yang memungkinkan siswa untuk membangun sendiri pengetahuannya melalui interaksi dengan lingkungan sebagai sumber belajarnya.

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

BAB 5

PENUTUP

5.1 Simpulan

Hasil penelitian eksperimen yang telah dilaksanakan pada pembelajaran IPA materi gaya magnet dengan menggunakan pendekatan CTL di kelas V Sekolah Dasar Negeri Tegalsari 1 dan 3 Kota Tegal menunjukkan bahwa:

(1) Hasil uji hipotesis aktivitas belajar siswa dengan perhitungan menggunakan uji *Independent sampel t test* dengan kolom *Equal variances not assumed* pada program SPSS versi 20, yaitu nilai signifikansi *sig. (2-tailed)* sebesar 0,000. Nilai signifikansi tersebut kurang dari 0,05 (0,000 < 0,05). Selain itu, diketahui bahwa t_{hitung} sebesar 9,469 dan t_{tabel} sebesar 1,998. Mengacu pada ketentuan pengambilan keputusan uji hipotesis, hasil perbandingan 9,469 > 1,998 ($t_{hitung} > t_{tabel}$). Jadi, dapat disimpulkan bahwa Ho ditolak dan Ha diterima atau terdapat perbedaan aktivitas belajar siswa kelas V pada materi gaya magnet dengan pendekatan CTL dan kelas yang tidak.

(2) Hasil uji hipotesis hasil belajar dengan menggunakan uji *U Mann Whitney* dengan melihat nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,008. Nilai tersebut kurang dari 0,05 (0,008 < 0,05). Jadi, dapat disimpulkan bahwa Ho ditolak dan Ha diterima atau terdapat perbedaan hasil belajar IPA antara siswa kelas V yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan CTL dan yang

tidak.

(3) Dari hasil penelitian, diketahui bahwa rata-rata aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran IPA materi gaya magnet yang menggunakan pendekatan CTL (kelas eksperimen) pada pertemuan 1 sebesar 82,64% termasuk dalam kriteria sangat tinggi dan aktivitas belajar siswa kelas eksperimen pertemuan 2 sebesar 87,50% termasuk kriteria sangat tinggi. Sedangkan rata-rata aktivitas belajar siswa kelas kontrol pada pertemuan 1 sebesar 69,98% termasuk dalam kriteria tinggi dan aktivitas belajar siswa kelas kontrol pertemuan 2 sebesar 74,01% termasuk dalam kriteria tinggi. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa rata-rata nilai hasil belajar IPA materi gaya magnet kelas eksperimen sebesar 84,30 sedangkan kelas kontrol sebesar 76,28. Berdasarkan rata-rata nilai hasil belajar, terlihat bahwa rata-rata nilai kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Jadi, dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan CTL lebih efektif terhadap aktivitas dan hasil belajar IPA dibandingkan dengan yang menerapkan pendekatan konvensional.

5.2 Saran

Pembelajaran IPA dengan menggunakan pendekatan CTL mampu menciptakan pembelajaran yang menyenangkan, bermakna, serta dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar bagi siswa kelas V SD Negeri Tegalsari 1 Kota Tegal. Melalui pendekatan pembelajaran CTL siswa dapat membangun, memahami, dan mengembangkan konsep IPA melalui bertanya, kerja kelompok,

dan pengalaman nyata bersama temannya. Dengan demikian, siswa dapat lebih memahami konsep IPA yang sedang dipelajari.

Dari hasil penelitian yang diperoleh, maka peneliti memberikan saran-saran agar pembelajaran dengan pendekatan CTL dapat diterapkan dengan maksimal. Saran peneliti berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh adalah sebagai berikut:

(1) Pendekatan CTL dapat dijadikan alternatif pembelajaran bagi guru. Guru SD hendaknya mencoba untuk menerapkan pendekatan CTL dalam proses pembelajaran di kelas khususnya dalam pelajaran IPA. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang membuktikan bahwa pendekatan ini dapat membuat aktivitas dan hasil belajar siswa lebih tinggi.

(2) Sebelum menggunakan pendekatan CTL, hendaknya guru memahami komponen pendekatan CTL dan merencanakan pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan baik sehingga dapat berlangsung sesuai harapan.

(3) Guru dapat mengkolaborasikan pendekatan CTL dengan model atau metode pembelajaran yang mendukung, serta disesuaikan dengan karakteristik pokok bahasan dan kondisi siswa. Dengan begitu, pembelajaran dapat berjalan lebih menarik dan dapat mencapai tujuan pembelajaran yang optimal.

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

LAMPIRAN

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

Lampiran 1

PEMERINTAH KOTA TEGAL
DINAS PENDIDIKAN
UPPD KECAMATAN TEGAL BARAT
SEKOLAH DASAR NEGERI TEGALASARI 1
Jalan Kapten Ismail 48 Telp. (0283)-358022 Tegal 52111

Daftar Nama Siswa Kelas V SD Negeri Tegalsari 1 (Eksperimen)
Tahun Pelajaran 2013/2014

No.	NIS	Nama
1.	4047	Gigih Syafa Azzrier
2.	4089	Asryia Noer
3.	4115	Tegar Awal Maldini
4.	4118	Yuniar Putri
5.	4125	Adinda Dwi Handayani
6.	4126	Andini Tsania Imami
7.	4128	Arya Fadila
8.	4129	Chiesa Yulduf Cantika
9.	4130	Diana Rosalinda
10.	4131	Ersi Adwitya Ayu .Sy
11.	4132	Fella Zulfah .M
12.	4135	Hafidz Aufa Rafiki
13.	4137	Imam Rafi Arrasyid
14.	4138	Janitra Yasmin .P
15.	4139	Jesen Eza Khiirullah
16.	4140	Jihan Muslimah A.Z
17.	4141	Malihah Rachim
18.	4142	Moh. Agung P.I

No.	NIS	Nama
19.	4143	Moh. Iqbal Abror
20.	4144	Moh. Rosulu Robby
21.	4145	Nadia Reva Salsabila.R
22.	4148	Pamungkas Balapradana
23.	4149	Prakasa Putra .J
24.	4150	Prya Arbella .P
25.	4151	Putri Shoffie Maharani
26.	4152	Rizqa Nur'izza Maulana
27.	4153	Sabarudin Putra Alam
28.	4154	Sendy Eko Syahputra
29.	4155	Sherly Hapsari A.
30.	4156	Syifa Dina Oktaviona
31.	4157	Syefi Dina Oktovioni
32.	4160	Syifa Salsabila .H
33.	4161	Talita Artanti S. B
34.	4163	Vida Nur Muthia
35.	4172	Meinggita Dinda D.
36.	4173	Nofika Ardelia Nada

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Dwi Eri Santosa, S.Pd.
NIP. 19570921 197802 1 004

Guru Kelas V

Asih Yuliani, S.Pd.
NIP. 19650725 200012 2 002

Lampiran 2

PEMERINTAH KOTA TEGAL
DINAS PENDIDIKAN
UPPD KECAMATAN TEGAL BARAT
SEKOLAH DASAR NEGERI TEGALASARI 3
Jalan Kapten Ismail No.46 Telp. (0283) 320088 Tegal 52111

Daftar Nama Siswa Kelas V SD Negeri Tegalsari 3 (Kontrol)
Tahun Pelajaran 2013/2014

No.	NIS	Nama
1.	2626	Ananda Salsa N.
2.	2630	Dyah Ayu P.
3.	2642	Muhammad Nur R.
4.	2651	Rafi Aswangga W.
5.	2660	Yusni Dwi Meilanda
6.	2665	Amalia Shabrina
7.	2666	Ananda Wiyoga P.
8.	2667	Asyifa Regina Sandrini
9.	2669	Almira Nuke L.
10.	2670	Arief Muhamad Z.
11.	2671	Bayu Dharmajati L.
12.	2672	Dava Arisandi
13.	2673	Dimas Fikri Saputra
14.	2674	Dini Wulan Sari
15.	2675	Faadhilah Maritza W.
16.	2676	Fama Reskika
17.	2677	Hendriansyah
18.	2678	Immelda Zahra S.
19.	2679	Lu'lu Khanin Naqiyah
20.	2680	Maharani Irmianti

No.	NIS	Nama
21.	2681	Moh. Nafiatul Ulhak
22.	2682	Muh. Elbasy I. M.
23.	2684	Muh. Nazarudin F.
24.	2686	Mutiara Salsabila
25.	2687	Nafidhatulmila A. G.
26.	2688	Nanda Amelia Putri
27.	2692	Rizqi Fatihul Birri
28.	2693	Rizal Madha Azumar
29.	2694	Rizka Ayu Maulidani
30.	2695	Shafira Anggreani
31.	2696	Sukma Arum Sapti W.
32.	2697	Talitha Ratu Rahma
33.	2698	Tegar Hadi Surya L.
34.	2699	Virgy Azalia Yulinda
35.	2700	Viansri Mawar Pitaloka
36.	2701	Wisnoe Ardana Putra
37.	2702	Zidan Ar Rizky
38.	2741	Putri Ayu Lestari
39.	2742	Rossalina Citra Ayu
40.	2779	Muhammad Puguh M.

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Sumiarti, S.Pd.
NIP. 19570726 197701 2 003

Guru Kelas V

Ike Ari Cahyani, S.Pd.
NIP. 19830128 200903 2 003

Lampiran 3

Daftar Sampel Siswa Kelas V SD Negeri Tegalsari 1 (Eksperimen)
Tahun Pelajaran 2013/2014

No.	NIS	Nama
1.	4089	Asryia Noer
2.	4115	Tegar Awal Maldini
3.	4118	Yuniar Putri
4.	4125	Adinda Dwi Handayani
5.	4126	Andini Tsania Imami
6.	4129	Chiesa Yulduf Cantika
7.	4130	Diana Rosalinda
8.	4131	Ersi Adwitya Ayu .Sy
9.	4132	Fella Zulfah .M
10.	4137	Imam Rafi Arrasyid
11.	4138	Janitra Yasmin .P
12.	4139	Jesen Eza Khiirullah
13.	4140	Jihan Muslimah A.Z
14.	4141	Malihah Rachim
15.	4142	Moh. Agung P.I
16.	4143	Moh. Iqbal Abror
17.	4144	Moh. Rosulu Robby
18.	4145	Nadia Reva Salsabila .R
19.	4148	Pamungkas Balapradana
20.	4149	Prakasa Putra .J
21.	4150	Prya Arbella .P
22.	4151	Putri Shoffie Maharani
23.	4152	Rizqa Nur'izza Maulana
24.	4153	Sabarudin Putra Alam
25.	4155	Sherly Hapsari A.
26.	4156	Syifa Dina Oktaviona
27.	4157	Syefi Dina Oktovioni
28.	4160	Syifa Salsabila .H
29.	4161	Talita Artanti S. B
30.	4172	Meinggita Dinda D
31.	4173	Nofika Ardelia Nada

Lampiran 4

Daftar Sampel Siswa Kelas V SD Negeri Tegalsari 3 (Kontrol)
Tahun Pelajaran 2013/2014

No.	NIS	Nama
1	2626	Ananda Salsa Nurhikmah
2	2630	Dyah Ayu Puspitaningrum
3	2642	Muhammad Nur Ramadhani
4	2651	Rafi Aswangga Wicaksana
5	2665	Amalia Shabrina
6	2667	Asyifa Regina Sandrini
7	2669	Almira Nuke Lakananda
8	2670	Arief Muhamad Zulfikar
9	2671	Bayu Dharmajati Listianto
10	2673	Dimas Fikri Saputra
11	2674	Dini Wulan Sari
12	2675	Faadhilah Maritza Widodo
13	2676	Fama Reskika
14	2677	Hendriansyah
15	2678	Immelda Zahra Salsabilla
16	2679	Lu'lu Khanin Naqiyah
17	2680	Maharani Irmianti
18	2681	Moh. Nafiatul Ulhak
19	2682	Muhammad Elbasy Ichsan M.
20	2684	Muhammad Nazarudin Fikri
21	2686	Mutiara Salsabila
22	2687	Nafidhatulmila Auliya G.
23	2688	Nanda Amelia Putri
24	2692	Rizqi Fatihul Birri
25	2693	Rizal Madha Azumar
26	2694	Rizka Ayu Maulidani
27	2695	Shafira Anggreani
28	2696	Sukma Arum Sapti Wulandari
29	2697	Talitha Ratu Rahma
30	2699	Virgy Azalia Yulinda
31	2701	Wisnoe Ardana Putra
32	2702	Zidan Ar Rizky
33	2741	Putri Ayu Lestari
34	2742	Rossalina Citra Ayu

Lampiran 5

SILABUS PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SD Negeri Tegalsari....Kota Tegal
Mata Pelajaran : IPA
Kelas : V
Semester : II
Alokasi Waktu : 4 JP
Standar Kompetensi : 5. Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi, serta fungsinya
Kompetensi Dasar : 5.1 Mendeskripsikan hubungan antara gaya, gerak dan energi melalui percobaan (gaya gravitasi, gaya gerak, gaya magnet).

Materi Pokok	**Kegiatan Pembelajaran**	**Indikator**	**Media**	**Penilaian**		**Alokasi Waktu**	**Sumber**
				Bentuk Instrumen	**Contoh Instrumen**		
Magnet	**Kegiatan Pendahuluan:** a. Mengkondisikan semua siswa untuk berdoa. b. Melakukan presensi. c. Menyampaikan tujuan pembelajaran. d. Memberikan apersepsi	1. Mengelompokkan benda-benda yang bersifat magnetis. 2. Menunjukkan kekuatan gaya magnet dalam menembus beberapa	Magnet, paku, logam, gunting, tempat pensil, kertas, plastik mika, kardus, buku tulis, klip kertas, penggaris, kawat tembaga, baterai.	Tes : pilihan ganda	Pembuatan magnet dengan cara induksi menghasilkan magnet yang bersifat . . . . a. tetap b. kuat	4 JP	Haryanto. 2007. *Sains Jilid 5 untuk Sekolah Dasar Kelas V.*

	berkaitan dengan materi yang akan dibahas. **Kegiatan Inti** **a. Eksplorasi** 1) Siswa memperhatikan contoh benda magnetis dan non magnetis serta benda yang menerapkan prinsip kerja magnet. 2) Guru mendemonstrasikan magnet dapat menarik benda tertentu. **b. Elaborasi** Siswa memperhatikan penjelasan guru dan mencatat materi yang guru tulis dipapan tulis **b. Konfirmasi**	benda melalui percobaan. 3. Memberi contoh penggunaan gaya magnet dalam kehidupan sehari-hari. 4. Membuat magnet			c. sementara d. kekal		Jakarta: Erlangga. Azmiyawati, Choiril, dkk. *IPA 5 Salingtemas Untuk Kelas V SD/MI*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Nasional.

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

	Guru bertanya jawab kepada siswa seputar magnet. **Kegiatan Penutup** Melakukan evaluasi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan.						

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

Lampiran 6

PENGEMBANGAN SILABUS PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SD Negeri Tegalsari....Kota Tegal
Mata Pelajaran : IPA
Kelas : V
Semester : II
Alokasi Waktu : 4 JP
Standar Kompetensi : 5. Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi, serta fungsinya
Kompetensi Dasar : 5.1 Mendeskripsikan hubungan antara gaya, gerak dan energi melalui percobaan (gaya gravitasi, gaya gerak, gaya magnet).

Materi Pokok	**Kegiatan Pembelajaran**	**Indikator**	**Media**	**Penilaian**		**Alokasi Waktu**	**Sumber**
				Bentuk Instrumen	**Contoh Instrumen**		
Magnet	**Kegiatan Pendahuluan:** a. Mengkondisikan semua siswa untuk berdoa. b. Melakukan presensi. c. Menyampaikan tujuan pembelajaran. d. Memberikan apersepsi berkaitan dengan materi yang akan dibahas. **Kegiatan Inti**	1. Mengelompokkan benda-benda yang bersifat magnetis. **(ketelitian, kerja sama)** 2. Menunjukkan kekuatan gaya magnet dalam menembus beberapa benda melalui	Magnet, paku, logam, gunting, tempat pensil, ke plastik mika, kardus, buku tulis, klip kertas, penggaris, kawat tembaga, batu baterai.	Tes : pilihan ganda	Pembuatan magnet dengan cara induksi menghasilkan magnet yang bersifat . . . . a. tetap b. kuat c. sementara d. kekal	4 JP	Haryanto. 2007. *Sains Jilid 5 untuk Sekolah Dasar Kelas V.* Jakarta: Erlangga. Azmiyawati

	a. Eksplorasi 1) Siswa mengkonstruksi pengetahuannya melalui tanya jawab dan penjelasan guru tentang magnet. 2) Siswa menemukan pengetahuan baru dengan memperhatikan contoh benda magnetis dan non magnetis serta benda yang menerapkan prinsip kerja magnet. 3) Siswa menjadi model melalui demontrasi magnet dapat menarik benda tertentu. **b. Elaborasi** 1) Siswa secara berkelompok diminta menemukan dan mengelompokkan benda-benda magnetis	percobaan. **(berani, perhatian)** 3. Memberi contoh penggunaan gaya magnet dalam kehidupan sehari-hari. **(berani)** 4. Membuat magnet dengan cara induksi, gosokkan, dan dialiri listrik. **(tanggung jawab, disiplin, ketelitian)**					, Choiril, dkk. *IPA 5 Salingtemas Untuk Kelas V SD/MI*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Nasional.

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

	dan non magnetis di lingkungan sekitar sekolah. 2) Siswa melakukan percobaan untuk mengetahui kekuatan gaya tarik magnet. 3) Siswa mencari informasi contoh penggunaan gaya magnet dalam kehidupan sehari-hari. 4) Siswa membuat magnet dengan cara induksi, digosok, dan dialiri listrik. **c. Konfirmasi** Guru melakukan refleksi dan bertanya jawab kepada siswa seputar magnet. **Kegiatan Penutup** Melakukan evaluasi terhadap kegiatan yang sudah						

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

	dilaksanakan.						

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

Lampiran 7

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
KELAS EKSPERIMEN PERTEMUAN KE-1

Oleh
Abdul Malik
1401410197

PERPUSTAKAAN UNNES

PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2014

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP)

Sekolah	**:**	**SD Negeri Tegalsari 1**
Mata Pelajaran	**:**	**IPA**
Kelas/Semester	**:**	**V(Lima)/ 2 (dua)**
Alokasi Waktu	**:**	**2 X 35 menit (1 X Pertemuan)**

A. Standar Kompetensi

5. Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi, serta fungsinya

B. Kompetensi Dasar

5.1 Mendeskripsikan hubungan antara gaya, gerak dan energi melalui percobaan (gaya gravitasi, gaya gerak, gaya magnet).

C. Indikator

1. Mengelompokkan benda-benda yang bersifat magnetis.
2. Menunjukkan kekuatan gaya magnet dalam menembus beberapa benda melalui percobaan.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui pendekatan pembelajaran*Contextual Teaching and Learning* (CTL), siswa dapatmengelompokkan benda-benda yang bersifat magnetis.
2. Melalui pendekatan pembelajaran*Contextual Teaching and Learning* (CTL), siswa dapatmenunjukkan kekuatan gaya magnet dalam menembus beberapa benda melalui percobaan.

E. Karakter siswa yang diharapkan

Disiplin (*discipline*)**,** Perhatian (*respect*)**,** Berani (*brave*), Tanggung jawab (*responsibility*)**,** Ketelitian (*carefulness*), Kerja sama (*cooperation)*, Jujur (*honest*)

F. Materi Ajar

Gaya magnet (terlampir)

G. Metode, Pendekatan, dan Media Pembelajaran

Metode : Ceramah, diskusi, tanya jawab, pengamatan, eksperimen.

Pendekatan : *Contextual Teaching and Learning*(CTL)

Media : Magnet, paku, uang logam, gunting, kertas HVS, kertas karton, plastik mika, kardus, buku tulis, klip kertas, penggaris.

H. Langkah-langkah Pembelajaran

1. Pendahuluan (5 menit)
   a. Guru mengucapkan salam.
   b. Siswa berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing.(**taqwa**)
   c. Guru melakukan presensi terhadap siswa **(disiplin)**
   d. Guru menyiapkan alat-alat pelajaran.
   e. Guru memberikan apersepsi melalui permainan "Cincin Ajaib" untuk menggali pengetahuan siswa mengenai magnet **(komponen CTL : kontruktivisme) (perhatian)**
   f. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
2. Kegiatan Inti (50 menit)
   a. Siswa bertanya jawab dengan guru tentang magnet. (eksplorasi)
   b. Siswa bertanya jawab dengan guru tentang benda magnetis dan non magnetis (eksplorasi)**(komponen CTL : bertanya) (berani)**
   c. Siswa dibentuk menjadi 6 kelompok yang beranggotakan 6 siswa. (elaborasi) **(komponen CTL : masyarakat belajar) (kerja sama)**
   d. Siswa (kelompok) melakukan pengamatan dan mengelompokkan benda magnetis dan non magnetis yang berada di lingkungan kelas dengan bimbingan guru. (elaborasi) **(komponen CTL : inkuiri) (tanggung jawab, ketelitian)**
   e. Siswa mendemonstrasikan magnet dapat menembus benda non magnetis dengan bimbingan guru **(komponen CTL : pemodelan) (berani, tanggung jawab)**
   f. Siswa (kelompok) melakukan percobaan magnet dapat menembus benda non magnetis. **(komponen CTL : masyarakat belajar, inkuiri) (kerja sama, ketelitian)**
   g. Siswa melakukan diskusi kelompok dan mengisi LKPD yang sudah

disediakan oleh guru. (elaborasi) **(komponen CTL: masyarakat belajar) (kerja sama, ketelitian)**

h. Perwakilan siswa dari masing-masing kelompok maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan siswa yang lain memperhatikan. (konfirmasi)**(komponen CTL: konstruktivisme) (berani, perhatian)**

i. Guru memfasilitasi siswa dalam menyampaikan pendapat (konfirmasi)

j. Siswa bertanya jawab dengan guru seputar gaya magnet untuk memantapkan gagasan. (konfirmasi)**(berani)**

3. Penutup (15 menit)

a. Siswa bersama guru membuat rangkuman/simpulan pelajaran dan melakukan refleksi. **(komponen CTL: refleksi) (perhatian)**

b. Siswa mengerjakan soal tes formatif yang diberikan oleh guru.**(jujur, ketelitian)**

c. Guru memberikan tugas/pekerjaan rumah.

d. Guru menutup pelajaran.

I. Sumber Belajar

Sumber Belajar

1. Haryanto. 2007. *Sains Jilid 5 untuk Sekolah Dasar Kelas V*. Jakarta: Erlangga.
2. Azmiyawati, Choiril, dkk. *IPA 5 Salingtemas Untuk Kelas V SD/MI*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Nasional.

J. Penilaian

1. Prosedurpenilaian : Penilaian proses dan penilaian hasil **(komponen CTL: Penilaian sebenarnya)**
2. Jenis penilaian : Penilaian hasil (tes formatif)
3. Bentuk penilaian : Pilihan ganda
4. Alat penilaian : Lembar Pengamatan (Terlampir), SoalEvaluasi (Terlampir)
5. Kunci jawaban (terlampir)

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

Lampiran RPP

MATERI PEMBELAJARAN

a. Magnet memiliki dua kutub

Seperti Bumi, magnet memiliki dua kutub. Jika magnet bisa bergerak bebas, maka ada satu kutub yang menunjuk ke arah utara (kutub selatan bumi). Kutub itu dinamakan kutub utara magnet, biasanya diberi warna merah atau huruf N (*north*). Kutub satunya lagi yang menunjuk ke arah selatan (kutub utara bumi), disebut kutub selatan magnet, biasanya diberi warna biru atau huruf S (*south*).kutub-kutub magnet memiliki sifat yang istimewa. Jika kedua kutub magnet yang senama didekatkan, maka keduanya akan tolak-menolak. Namun, jika kedua kutub magnet yang tidak senama didekatkan, maka keduanya akan tarik-menarik.

b. Magnet menarik benda-benda tertentu

Tidak semua benda dapat ditarik oleh magnet. Benda yang dapat ditarik oleh magnet adalah benda yang terbuat dari bahan logam tertentu, yaitu besi, nikel, dan kobalt. Jika suatu benda mengandung salah satu logam tersebut maka benda itu dapat ditarik oleh magnet. Benda yang dapat ditarik oleh magnet dinamakan benda magnetis.

Benda lainnya tidak dapat ditarik oleh magnet karena tidak mengandung salah satu dari bahan logam besi, nikel, atau kobalt. Benda ini dinamakan benda tidak magnetis atau benda nonmagnetis.

c. Kekuatan magnet

Magnet mampu menembus penghalang, yaitu benda nonmagnetis. Gaya tarik magnet masih berpengaruh terhadap benda magnetis di balik penghalang tersebut. Akan tetapi, jika penghalang itu terlalu tebal, maka pengaruh magnet bisa hilang. Dengan demikian, kekuatan gaya tarik magnet dipengaruhi oleh ketebalan penghalang antara magnet dan benda magnetis.

Semakin dekat jarak benda ke magnet, maka makin kuat gaya tarik

magnet tersebut. Kekuatan gaya tarik magnet tidaklah merata di seluruh sisi atau bagiannya. Kekuatan gaya tarik magnet terkuat berada di kedua kutubnya. Pada magnet batang, magnet terkuat berada di kedua ujungnya, yaitu kutub-kutubnya.

Daerah tertentu di sekitar magnet yang dipengaruhi oleh magnet disebut medan magnet. Medan inilah yang menyebabkan terbentuknya pola tertentu. Pola tersebut disebut garis-garis magnet. Garis-garis tersebut saling bertemu di ujung kedua kutub magnet.

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

Lampiran RPP

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Anggota :

1. . . . . .
2. . . . . .
3. . . . . .
4. . . . . .
5. . . . . .
6. . . . . .

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

ayo berdiskusi

Tujuan

Mengetahuikekuatan gaya magnet dalam menembus benda.

Alat dan Bahan

1. Sebuah magnet
2. Selembar plastik mika
3. Selembar kertas HVS
4. Selembar kertas karton
5. Selembar kardus
6. Buku tulis
7. Klip kertas

Langkah Kerja

1. Pengangilah selembar kertas HVS dengan tangan kirimu. Usahakan kamu bisa meletakkan klip kertas di atasnya.
2. Peganglah magnet dengan tangan kananmu. Tempel dan geser-geserlah magnet di sisi bawah kertas HVS. Amati apa yang terjadi pada klip kertas.
3. Dengan cara yang sama, gantilah selembar kertas HVS tadi dengan benda lain.

PERPUSTAKAAN UNNES

4. Dengan cara yang sama, gantilah penghalang dengan sebuah buku tulis. Apakah klip kertas terpengaruh magnet? Tambahkan ketebalan penghalang dengan buku tulis lainnya. Amatilah apa yang terjadi.
5. Catatlah ada tidaknya pengaruh magnet pada hasil percobaanmu. Jika ya, berilah tanda (✓) dalam tabel berikut.

   Tabel Kekuatan Gaya Magnet

No.	Nama Benda	Apakah klip kertas terpengaruh magnet?
1.	Selembar kertas HVS	
2.	Selembar karton	
3.	Plastik mika	
4.	Kardus	
5.	Buku tulis	
6.	Beberapa buku tulis	

Pertanyaan

1. Apakah ada pengaruh magnet terhadap klip kertas ketika diberi penghalang kertas HVS, karton, plastik mika, kardus dan buku tulis?
2. Berapa jumlah buku tulis yang menjadi penghalang sehingga pengaruh magnet hilang?

Jawaban

……

……

……

Simpulan

……

……

……

Lampiran RPP

KISI-KISI SOAL TES EVALUASI ILMU PENGETAHUAN ALAM

Satuan Pendidikan : SD
Kelas/Semester : V/2
Mata Pelajaran : IPA
Materi Pokok : Gaya magnet
Standar Kompetensi : 5. Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi, serta fungsinya

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Jenis Soal	Jenis Ranah	Nomor Soal	Tingkat Kesulitan
5.1 Mendeskripsikan hubungan antara gaya, gerak dan energi melalui percobaan (gaya gravitasi, gaya gerak, gaya magnet).	1. Siswa dapat menjelaskan magnet memiliki 2 kutub.	Pilihan Ganda	C2	1	Mudah
	2. Siswa dapat menjelaskan sifat kutub magnet.	Pilihan Ganda	C2	2	Mudah
	3. Siswa dapat menyebutkan kutub utara magnet.	Pilihan Ganda	C1	3	Mudah
	4. Siswa dapat mengidentifikasi benda yang dapat ditarik oleh magnet	Pilihan Ganda	C2	4, 7	Sedang
	5. Siswa dapat mengidentifikasi benda yang tidak dapat ditarik oleh magnet.	Pilihan Ganda	C2	5	Sedang
	6. Disajikan gambar, siswa dapat menjelaskan letak kekuatan gaya magnet	Pilihan Ganda	C2	6	Sulit

	terbesar.				
	7. Siswa dapat mengidentifikasi benda penghalang yang tidak dapat ditembus magnet.	Pilihan Ganda	C2	8	Sedang
	8. Disajikan gambar, siswa dapat menjelaskan magnet dapat menembus benda non magnetis.	Pilihan Ganda	C2	9	Sulit
	9. Siswa dapat menjelaskan pengaruh ketebalan benda penghalang terhadap kekuatan gaya magnet.	Pilihan Ganda	C2	10	Sulit

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

Lampiran RPP

SOAL EVALUASI

MATA PELAJARAN IPA SD KELAS V

MATERI POKOK GAYA MAGNET

WAKTU 10 MENIT

Nama : .....

No.Presensi :.....

Kelas : .....

Kerjakan soal di bawah ini dengan memberi tanda silang (X) pada huruf A, B, C, atau D pada jawaban yang kalian anggap benar!

1. Seperti halnya bumi, magnet juga memiliki ....
   A. 1 kutub
   B. 2 kutub
   C. 3 kutub
   D. 4 kutub

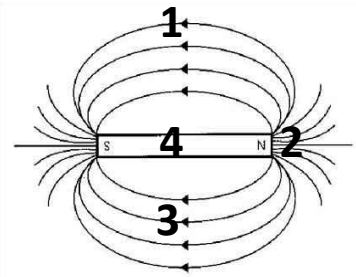
2. Apabila kutub utara magnet A didekatkan dengan kutub utara magnet B, maka yang terjadi ialah ....
   A. kedua kutub tidak bergerak
   B. kedua kutub menarik dan menolak
   C. kedua kutub saling tarik menarik
   D. kedua kutub saling tolak menolak

3. Kutub magnet yang biasanya diberi warna merah atau huruf N (*north*) ialah kutub ....
   A. timur
   B. barat
   C. utara
   D. selatan

4. Benda yang dapat ditarik oleh magnet adalah benda yang mengandung logam berikut, **kecuali** ....
   A. besi
   B. nikel
   C. tembaga
   D. kobalt

5. Benda berikut yang **tidak** dapat ditarik oleh magnet yaitu ....
   A. uang logam
   B. peniti
   C. jarum
   D. paku

6. Kekuatan magnet terbesar ditujukkan oleh angka ....
   A. 1
   B. 2
   C. 3
   D. 4



7. Benda di bawah ini yang dapat ditarik oleh n
   A. pensil
   B. penggaris
   C. penghapus
   D. klip kertas

8. Benda berikut yang **tidak** dapat ditembus oleh magnet yaitu ....
   A. kertas
   B. kayu
   C. kain
   D. plastik

9. Gambar di samping menunjukkan bahwa magnet dapat ....
   A. menopang papan
   B. menarik benda non magnetis
   C. menembus benda magnetis
   D. menembus benda non magnetis

10. Ketebalan benda penghalang antara magnet dan benda magnetis akan mempengaruhi ....
    A. kekuatan gaya tarik magnet
    B. kekuatan gaya menolak magnet
    C. kekuatan benda magnetis
    D. kekuatan benda penghalang

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN UNNES

Kunci Jawaban

1. B (2 kutub)
2. C (utara)
3. D (kedua kutub saling tolak menolak)
4. C (tembaga)
5. A (uang logam)
6. B (2)
7. D (klip kertas)
8. B (kayu)
9. D (menembus benda non magnetis)
10. A (kekuatan gaya tarik magnet)

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

Lampiran 8

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
KELAS EKSPERIMEN PERTEMUAN KE-2

Oleh
Abdul Malik
1401410197

PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2014

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP)

Sekolah	**:**	**SD Negeri Tegalsari 1**
Mata Pelajaran	**:**	**IPA**
Kelas/Semester	**:**	**V(Lima)/ 2 (dua)**
Alokasi Waktu	**:**	**2 X 35 menit (1 X Pertemuan)**

A. Standar Kompetensi

5. Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi, serta fungsinya

B. Kompetensi Dasar

5.1 Mendeskripsikan hubungan antara gaya, gerak dan energi melalui percobaan (gaya gravitasi, gaya gerak, gaya magnet).

C. Indikator

1. Memberi contoh penggunaan gaya magnet dalam kehidupan sehari-hari.
2. Membuat magnet dengan cara induksi, gosokkan, dan dialiri listrik.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL), siswa dapat memberi contoh penggunaan gaya magnet dalam kehidupan sehari-hari.
2. Melalui pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL), siswa dapat membuat magnet dengan cara induksi, gosokan, dan dialiri listrik.

E. Karakter siswa yang diharapkan

Disiplin (*discipline*)**,** Perhatian (*respect*)**,** Berani (*brave*), Tanggung jawab (*responsibility*)**,** Ketelitian (*carefulness*), Kerja sama (*cooperation)*, Jujur (*honest*)

F. Materi Ajar

Gaya magnet (terlampir)

G. Metode, Pendekatan, dan Media Pembelajaran

Metode : Ceramah,diskusi,tanya jawab,pengamatan,presentasi,demonstrasi

Pendekatan : *Contextual Teaching and Learning*(CTL)

Media : Magnet, paku, gunting, tempat pensil, jarum kecil/jarum kecil, kawat tembaga, batu baterai.

H. Langkah-langkah Pembelajaran

1. Pendahuluan (5 menit)
   a. Guru mengucapkan salam.
   b. Siswa berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing.(**taqwa**)
   c. Guru melakukan presensi terhadap siswa**. (disiplin)**.
   d. Guru menyiapkan alat-alat pelajaran.
   e. Guru mengingatkan pelajaran yang telah dipelajari pada minggu lalu.
   f. Guru memberikan apersepsi melalui contoh-contoh benda yang menggiring siswa pada materi yang akan dibahas. **(komponen CTL : kontruktivisme) (perhatian).**
   g. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
2. Kegiatan Inti (50 menit)
   a. Siswa bertanya jawab dengan guru tentang penggunaan gaya magnet dalam kehidupan sehari-hari. (eksplorasi) **(komponen CTL : bertanya) (berani).**
   b. Siswa dibentuk menjadi 9 kelompok yang beranggotakan 4 siswa. (elaborasi) **(komponen CTL : masyarakat belajar) (kerja sama).**
   c. Siswa (kelompok) diminta untuk berdiskusi tentang benda yang menggunakan magnet di lingkungannya serta kegunaanya. (elaborasi) **(komponen CTL : masyarakat belajar, inkuiri) (kerja sama, perhatian)**
   d. Siswa bertanya jawab dengan guru mengenai pembuatan magnet. (elaborasi) **(komponen CTL : bertanya) (berani).**
   e. Siswa (kelompok) melalukan percobaan membuat magnet dengan cara induksi, gosokkan, dan dialiri listrik. (elaborasi) **(komponen CTL : masyarakat belajar, inkuiri) (kerja sama, ketelitian)**

f. Siswa melakukan diskusi kelompok dan mengisi LKPD yang sudah disediakan oleh guru. (elaborasi) **(komponen CTL: masyarakat belajar) (kerja sama, jujur)**
g. Guru meminta perwakilan siswa dari masing-masing kelompok maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan siswa yang lain mendengarkan. (konfirmasi) **(komponen CTL: konstruktivisme) (berani, perhatian)**
h. Guru memfasilitasi siswa dalam menyampaikan pendapat (konfirmasi)
i. Siswa melakukan tanya jawab dengan guru berkaitan dengan materi yang belum dipahami (konfirmasi) **(berani)**

3. Penutup (15 menit)
   a. Siswa bersama guru membuat rangkuman/simpulan pelajaran dan melakukan refleksi. **(komponen CTL: refleksi) (perhatian)**
   b. Siswa mengerjakan soal tes formatif yang diberikan oleh guru.**(jujur, ketelitian)**
   c. Guru memberikan tugas/pekerjaan rumah.
   d. Guru menutup pelajaran.

I. Sumber Belajar

1. Haryanto. 2007. *Sains Jilid 5 untuk Sekolah Dasar Kelas V*. Jakarta: Erlangga.
2. Azmiyawati, Choiril, dkk. *IPA 5 Salingtemas Untuk Kelas V SD/MI*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Nasional.

J. Penilaian

1. Prosedur penilaian : Penilaian proses dan penilaian hasil **(komponen CTL: Penilaian sebenarnya)**
2. Jenis penilaian : Penilaian hasil (Tes formatif)
3. Bentuk penilaian : Pilihan ganda
4. Alat penilaian : Lembar Pengamatan (Terlampir), Soal Evaluasi (Terlampir)

5. Kunci jawaban (terlampir)
6. Kriteria Penilaian :

   Masing-masing soal yang dijawab benar diberi nilai 1

   Masing-masing soal yang dijawab salah diberi nilai 0
7. Nilai Akhir : $\frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$

Tegal, 23 Januari 2014

Guru Kelas V	Peneliti
Asih Yuliani, S.Pd.	Abdul Malik
NIP. 19650725 200012 2002	NIM.1401410197

Mengetahui,
Kepala SD Negeri Tegalsari 1

Dwi Eri Santosa, S.Pd.
NIP. 19570921 197802 1 004

Lampiran RPP

MATERI PEMBELAJARAN

a. Kegunaan magnet

Magnet mempunyai banyak kegunaan. Magnet digunakan pada berbagai macam alat, mulai dari alat yang sederhana sampai yang rumit. Misalnya, pengunci kotak pensil atau tas, obeng, dan gunting jahit. Demikian pula, kompas, dinamo, lemari es, dan alarm pengaman (mobil atau rumah) juga menggunakan magnet.

1) Jenis-jenis magnet

Bentuk magnet ada bermacam-macam. Ada yang berbentuk batang, jarum, tabung (silinder), huruf U, dan ada yang berbentuk ladam (tapal kuda).

2) Membuat magnet

Selain magnet alam, ada juga magnet buatan. Magnet buatan adalah magnet yang dibuat orang dari besi atau baja. Besi dan baja dapat dibuat menjadi magnet karena besi dan baja bersifat feromagnetik (mempunyai sifat magnet yang kuat). Besi lebih mudah dibuat menjadi magnet dibandingkan dengan baja. Akan tetapi, kemagnetan besi lebih cepat hilang , sedangkan kemagnetan baja lebih tahan lama.

Ada beberapa cara untuk membuat magnet, yaitu:

a) Cara induksi

Benda magnetis yang menempel pada magnet dapat bersifat seperti magnet. Benda ini dapat menarik benda magnetis lainnya. Sifat kemagnetan ini berlangsung sementara. Jika benda dilepaskan dari magnet, maka sifat kemagnetannya akan hilang.

b) Cara gosokkan

Pembuatan magnet dapat dilakukan dengan cara menggosok-gosok

kutub sebuah magnet ke besi atau baja. Semakin banyak gosokan yang dilakukan, semakin kuat sifat kemagnetan besi atau baja tersebut. Sifat kemagnetan ini bersifat sementara.

c) Cara aliran listrik

Magnet juga dapat dibuat dengan cara mengalirkan aliran listrik. Arus listrik dapat menimbulkan medan magnet. Magnet yang terjadi karena arus listrik disebut elekromagnet. Sifat kemagnetan benda yang dialiri arus listrik berlangsung sementara. Jika arus listrik terputus, sifat kemagnetan benda akan hilang.

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

Lampiran RPP

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Anggota :
1. . . . . .
2. . . . . .
3. . . . . .
4. . . . . .

Sebutkan contoh benda-benda di lingkungan sekitarmu yang menggunakan magnet beserta kegunaannya !

NAMA BENDA	KEGUNAAN
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

PERPUSTAKAAN UNNES

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

PERCOBAAN 1

Anggota :
1 . . . . . .
2 . . . . . .
3 . . . . . .
4 . . . . . .

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

ayo berdiskusi

Kegiatan 1

Tujuan

Mengetahui cara membuat magnet dengan cara induksi

Alat dan Bahan

1. sebuah magnet
2. paku besi ukuran besar
3. jarum kecil

Langkah Kerja

1. Dekatkan magnet ke paku besi.
2. Setelah itu, dekatkan paku yang telah menempel di magnet ke jarum kecil.

Pertanyaan

1. Apa yang terjadi dengan jarum kecil?
2. Bagaimana kesimpulanmu?

Jawaban

……

……

PERPUSTAKAAN UNNES

……

Simpulan

……

……

……

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

PERCOBAAN 2

Anggota :
1. . . . . .
2. . . . . .
3. . . . . .
4. . . . . .

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

ayo berdiskusi

Kegiatan 2

Tujuan

Mengetahu icara membuat magnet dengan cara gosokkan.

Alat dan Bahan

1. sebuah magnet
2. paku baja dan paku besi
3. jarum kecil

Langkah Kerja

1. Letakkan sepotong paku besi atau paku baja di atas meja.
2. Gosokkan salah satu kutub magnet ke paku tersebut dengan kuat pada satu arah saja. Jangan digosok bolak-balik seperti gerakan mengasah.
3. Segera lakukan gosokkan berikutnya menggunakan kutub magnet lainnya. Demikian seterusnya, lakukan sedikitnya 60 kali gosokkan.
4. Setelah itu, dekatkan paku yang telah kamu gosok ke beberapa jarum kecil.

PERPUSTAKAAN UNNES

Pertanyaan

a. Apakah paku dapat menarik jarum kecil tersebut?
b. Lebih cepat (mudah) manakah paku besi atau paku baja apabila dibuat magnet dengan cara digosok?
c. Jika paku tersebut kamu gosok 100 kali, apakah akan lebih banyak jarum kecil yang menempel?

Jawaban

……
……
……

Simpulan

……
……
……

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

PERCOBAAN 3

Anggota :
1. . . . . .
2. . . . . .
3. . . . . .
4. . . . . .

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

ayo berdiskusi

Kegiatan 3

Tujuan

Mengetahui cara membuat magnet dengan cara dialiri listrik.

Alat dan Bahan

1. batu baterai yang masih baru
2. paku berukuran besar
3. kawat tembaga
4. jarum kecil

Langkah Kerja

1. Lilitkan kawat tembaga dengan kuat ke paku dengan jarak antar lilitan tidak bersentuhan. Usahakan sisa kawat yang tidak terlilit masih cukup panjang.
2. Hubungkan kedua ujung sisi kawat yang tidak terlilit ke kutub-kutub baterai.
3. Setelah rangkaian siap, dekatkan paku yang telah dililit tersebut ke beberapa jarum kecil. Amati apa yang terjadi.
4. Ulangilah melilitkan kawat ke paku dengan jarak yang lebih rapat, akan tetapi

tidak boleh bersentuhan.

5. Dekatkan paku tersebut ke jarum kecil. Amati apa yang terjadi.
6. Lepaskan ujung kawat yang terhubung dengan kutub baterai. Dekatkan paku tersebut ke jarum kecil. Amati apa yang terjadi.

Pertanyaan

1. Pada langkah kerja nomor 3, apakah yang terjadi saat kamu dekatkan paku ke jarum kecil?
2. Pada langkah kerja nomor 5, setelah lilitan kamu buat lebih rapat, apakah yang terjadi saat kamu dekatkan paku ke jarum kecil? Adakah perbedaan pengaruh dengan langkah kerja nomor 3?
3. Pada langkah kerja nomor 6, apakah yang terjadi saat kamu dekatkan paku ke jarum kecil?

Jawaban

……
……
……

Simpulan

……
……
……

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

Lampiran RPP

KISI-KISI SOAL TES EVALUASI ILMU PENGETAHUAN ALAM

Satuan Pendidikan : SD
Kelas/Semester : V/2
Mata Pelajaran : IPA
Materi Pokok : Gaya magnet
Standar Kompetensi : 5. Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi, serta fungsinya

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Jenis Soal	Jenis Ranah	Nomor Soal	Tingkat Kesulitan
5.1 Mendeskripsikan hubungan antara gaya, gerak dan energi melalui percobaan (gaya gravitasi, gaya gerak, gaya magnet).	1. Disajikan gambar, siswa dapat menjelaskan pembuatan magnet dengan cara induksi.	Pilihan Ganda	C2	1	Mudah
	2. Siswa dapat menyebutkan pembuatan magnet (induksi, gosokkan, dan elektromagnetik)	Pilihan Ganda	C1	2	Sedang
	3. Siswa dapat menjelaskan pembuatan magnet (induksi, gosokkan, dan elektromagnetik)	Pilihan Ganda	C2 C2 C2	3 4 6	Sulit Sulit Mudah
	4. Siswa dapat memberi contoh benda-benda yang menggunakan magnet di kehidupan sehari-hari	Pilihan Ganda	C2 C2	5 8	Sedang Sedang

	5. Siswa dapat menyebutkan pembuatan magnet (induksi, gosokkan, dan elektromagnetik)	Pilihan Ganda	C1	7	Sulit
	6. Siswa dapat menyebutkan benda yang dapat dibuat magnet.	Pilihan Ganda	C1	9	Mudah
	7. Disajikan gambar, siswa dapat menjelaskan pembuatan magnet dengan cara gosokkan.	Pilihan Ganda	C2	10	Mudah

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

Lampiran RPP

SOAL EVALUASI

MATA PELAJARAN IPA SD KELAS V

MATERI POKOK GAYA MAGNET

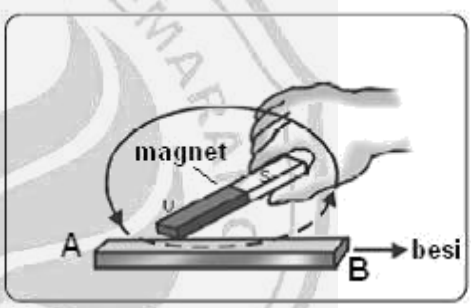
WAKTU 10 MENIT

Nama : .....

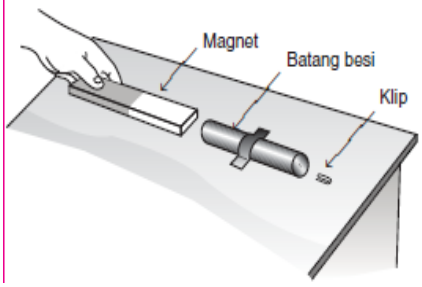
No.Presensi :.....

Kelas : .....

1. Pembuatan magnet seperti gambar di samping dilakukan dengan cara....



   A. pukulan
   B. gosokan
   C. induksi
   D. elektromagnet
2. Berikut ini yang **bukan** merupakan cara pembuatan magnet yaitu ….
   A. induksi
   B. gesekan
   C. aliran listrik
   D. aliran panas
3. Salah satu cara membuat magnet adalah....
   A. mendekatkan kutub batu baterai dengan paku
   B. paku digosok-gosokan pada kutub batu baterai
   C. paku ditempelkan pada karet yang dialiri listrik
   D. paku dililit kawat tembaga dan dialiri listrik
4. Pembuatan magnet dengan cara induksi menghasilkan magnet yang bersifat ....
   A. tetap
   B. kuat
   C. sementara
   D. kekal

5. Berikut ini benda yang menggunakan magnet yaitu .....
   A. televisi
   B. setrika
   C. kipas angin
   D. lemari es
6. Gerakan magnet pada besi yang benar ketika membuat magnet dengan cara gosokkan ialah ....
   A. maju mundur
   B. searah
   C. naik turun
   D. tidak tentu
7. Magnet yang dibuat dengan cara aliran listrik disebut ….
   A. diamagnetik
   B. paramagnetik
   C. feromagnetik
   D. elektromagnetik
8. Alat-alat di bawah ini yang tidak menggunakan prinsip kerja magnet yaitu ....
   A. mikrofon
   B. alarm
   C. dynamo
   D. gunting
9. Benda berikut yang dapat dibuat magnet yaitu ....
   A. kayu
   B. pensil
   C. paku
   D. penggaris plastik
10. 

Gambardisampingmerupakanpembuatan magnet dengancara ....
   A. induksi
   B. konduksi
   C. menggosok
   D. mengaliri arus listrik

Kunci Jawaban

1. B (gosokan)
2. D (aliran panas)
3. D (paku dililit kawat tembaga dan dialiri listrik)
4. C (sementara)
5. D (lemari es)
6. B (searah)
7. D (elektromagnetik)
8. A (mikrofon)
9. C (paku)
10. A (induksi)

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

Lampiran 9

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
KELAS KONTROL PERTEMUAN KE-1

Oleh
Abdul Malik
1401410197

PERPUSTAKAAN UNNES

PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2014

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	**:**	**SD Negeri Tegalsari 3**
Mata Pelajaran	**:**	**IPA**
Kelas/Semester	**:**	**V(Lima)/ 2 (dua)**
Alokasi Waktu	**:**	**2 X 35 menit (1 X Pertemuan)**

A. Standar Kompetensi

5. Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi, serta fungsinya

B. Kompetensi Dasar

5.1 Mendeskripsikan hubungan antara gaya, gerak dan energi melalui percobaan (gaya gravitasi, gaya gerak, gaya magnet).

C. Indikator

1. Mengelompokkan benda-benda yang bersifat magnetis.
2. Menunjukkan kekuatan gaya magnet dalam menembus beberapa benda melalui percobaan.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapatmengelompokkan benda-benda yang bersifat magnetis.
2. Siswa dapat menunjukkan kekuatan gaya magnet dalam menembus beberapa benda melalui percobaan.

E. Karakter siswa yang diharapkan

Disiplin (*discipline*)**,** Perhatian (*respect*)**,** Berani (*brave*), Tanggung jawab (*responsibility*)**,** Ketelitian (*carefulness*), Kerja sama (*cooperation)*, Jujur (*honest*)

F. Materi Ajar

Gaya magnet (terlampir)

G. Metode, Pendekatan, dan Media Pembelajaran

Metode : Ceramah, diskusi, tanya jawab, pengamatan, demontrasi.

Pendekatan : konvensional

Media : Magnet, paku, uang logam, gunting, kertas HVS, kertas

karton, plastik mika, kardus, buku tulis, klip kertas, penggaris.

H. Langkah-langkah Pembelajaran

1. Pendahuluan(5 menit)
   a. Guru mengucapkan salam.
   b. Guru mengkondisikan semua siswa untuk berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing.
   c. Guru melakukan presensi terhadap siswa.
   d. Guru menyiapkan alat-alat pelajaran.
   e. Guru memberikan apersepsi, dengan cara mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang menggiring siswa pada materi yang akan dibahas: "Anak-anak, apa yang kalian ketahui tentang magnet?"
   f. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
2. Kegiatan Inti(50 menit)
   a. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang magnet. (eksplorasi)
   b. Siswa mendengarkan penjelasan tentang benda magnetis dan non magnetis. (eksplorasi)
   c. Siswa diminta untuk mengelompokkan benda magnetis dan non magnetis pada LKPD yang disediakan. (elaborasi)
   d. Guru mendemonstrasikan magnet dapat menembus benda non magnetis. (eksplorasi)
   e. Siswa memperhatikan demontrasi. (elaborasi)
   f. Guru memberikan penjelasan mengenai hasil demonstrasi yang telah dilakukan dan menuliskannya di papan tulis. (ekplorasi)
   g. Siswa mencatat materi yang ditulis dipapan tulis (elaborasi)
   h. Guru melakukan tanya jawab berkaitan dengan materi yang belum dipahami (konfirmasi)
3. Penutup (15 menit)
   a. Guru bersama–sama dengan siswa membuat rangkuman/simpulan pelajaran.

b. Guru melakukan evaluasi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan, dengan cara memberikan soal tes formatif.
c. Guru memberikan tugas/pekerjaan rumah.
d. Guru menutup pelajaran.

I. Sumber Belajar

1. Haryanto. 2007. *SainsJilid 5 untukSekolahDasarKelas V*. Jakarta: Erlangga.
2. Azmiyawati, Choiril, dkk. *IPA 5 SalingtemasUntukKelas V SD/MI*. Jakarta: PusatPerbukuanDepartemenNasional.

J. Penilaian

1. Prosedur penilaian : Penilaian proses dan penilaian hasil
2. Jenis penilaian : Penilaian hasil (Tes formatif)
3. Bentuk penilaian : Pilihan ganda
4. Alat penilaian : lembar Pengamatan (Terlampir), Soal Pretest (Terlampir), Soal Postest (Terlampir).
5. Kunci jawaban (terlampir)
6. Kriteria Penilaian :

   Masing-masing soal yang dijawab benar diberi nilai 1

   Masing-masing soal yang dijawab salah diberi nilai 0

7. Nilai Akhir : $\frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

Lampiran RPP

MATERI PEMBELAJARAN

a. Magnet memiliki dua kutub

Seperti Bumi, magnet memiliki dua kutub. Jika magnet bisa bergerak bebas, maka ada satu kutub yang menunjuk ke arah utara (kutub selatan bumi). Kutub itu dinamakan kutub utara magnet, biasanya diberi warna merah atau huruf N (*north*). Kutub satunya lagi yang menunjuk ke arah selatan (kutub utara bumi), disebut kutub selatan magnet, biasanya diberi warna biru atau huruf S (*south*).kutub-kutub magnet memiliki sifat yang istimewa. Jika kedua kutub magnet yang senama didekatkan, maka keduanya akan tolak-menolak. Namun, jika kedua kutub magnet yang tidak senama didekatkan, maka keduanya akan tarik-menarik.

b. Magnet menarik benda-benda tertentu

Tidak semua benda dapat ditarik oleh magnet. Benda yang dapat ditarik oleh magnet adalah benda yang terbuat dari bahan logam tertentu, yaitu besi, nikel, dan kobalt. Jika suatu benda mengandung salah satu logam tersebut maka benda itu dapat ditarik oleh magnet. Benda yang dapat ditarik oleh magnet dinamakan benda magnetis.

Benda lainnya tidak dapat ditarik oleh magnet karena tidak mengandung salah satu dari bahan logam besi, nikel, atau kobalt. Benda ini dinamakan benda tidak magnetis atau benda non magnetis.

c. Kekuatan magnet

Magnet mampu menembus penghalang, yaitu benda nonmagnetis. Gaya tarik magnet masih berpengaruh terhadap benda magnetis di balik penghalang tersebut. Akan tetapi, jika penghalang itu terlalu tebal, maka pengaruh magnet bisa hilang. Dengan demikian, kekuatan gaya tarik magnet dipengaruhi oleh ketebalan penghalang antara magnet dan benda magnetis.

Semakin dekat jarak benda ke magnet, maka makin kuat gaya tarik magnet tersebut. Kekuatan gaya tarik magnet tidaklah merata di seluruh sisi atau bagiannya. Kekuatan gaya tarik magnet terkuat berada di kedua kutubnya. Pada magnet batang, magnet terkuat berada di kedua ujungnya, yaitu kutub-kutubnya.

Daerah tertentu di sekitar magnet yang dipengaruhi oleh magnet disebut medan magnet. Medan inilah yang menyebabkan terbentuknya pola tertentu. Pola tersebut disebut garis-garis magnet. Garis-garis tersebut saling bertemu di ujung kedua kutub magnet.

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

Lampiran RPP

KISI-KISI SOAL TES EVALUASI ILMU PENGETAHUAN ALAM

SatuanPendidikan : SD
Mata Pelajaran : IPA
StandarKompetensi : 5. Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi, serta fungsinya
Kelas/Semester : V/2
Materi Pokok : Gaya magnet

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Jenis Soal	Jenis Ranah	Nomor Soal	Tingkat Kesulitan
5.1 Mendeskripsikan hubungan antara gaya, gerak dan energi melalui percobaan (gaya gravitasi, gaya gerak, gaya magnet).	1. Siswa dapat menjelaskan magnet memiliki 2 kutub.	Pilihan Ganda	C2	1	Mudah
	2. Siswa dapat menjelaskan sifat kutub magnet.	Pilihan Ganda	C2	2	Mudah
	3. Siswa dapat menyebutkan kutub utara magnet.	Pilihan Ganda	C1	3	Mudah
	4. Siswa dapat mengidentifikasi benda yang dapat ditarik oleh magnet	Pilihan Ganda	C2	4, 7	Sedang
	5. Siswa dapat mengidentifikasi benda yang tidak dapat ditarik oleh magnet.	Pilihan Ganda	C2	5	Sedang
	6. Disajikan gambar, siswa dapat menjelaskan letak kekuatan gaya magnet terbesar.	Pilihan Ganda	C2	6	Sukar

	7. Siswa dapat mengidentifikasi benda penghalang yang tidak dapat ditembus magnet.	Pilihan Ganda	C2	8	Sedang
	8. Disajikan gambar, siswadapat menjelaskan magnet dapat menembus benda non magnetis.	Pilihan Ganda	C2	9	Sukar
	9. Siswa dapat menjelaskan pengaruh ketebalan benda penghalang terhadap kekuatan gaya magnet.	Pilihan Ganda	C2	10	Sukar

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

Lampiran RPP

SOAL EVALUASI

MATA PELAJARAN IPA SD KELAS V

MATERI POKOK GAYA MAGNET

WAKTU 10 MENIT

Nama : .....

No.Presensi :.....

Kelas : .....

Kerjakan soal di bawah ini dengan memberi tanda silang (X) pada hurufA, B, C, atau D pada jawaban yang kalian anggap benar!

1. Seperti halnya bumi, magnet juga memiliki ....
   A. 1 kutub
   B. 2 kutub
   C. 3 kutub
   D. 4 kutub

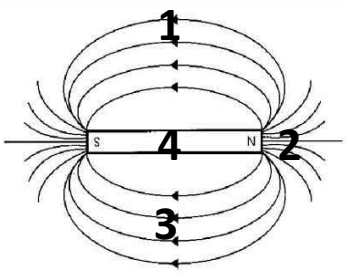
2. Apabila kutub utara magnet A didekatkan dengan kutub utara magnet B, maka yang terjadi ialah ....
   A. kedua kutub tidak bergerak
   B. kedua kutub menarik dan menolak
   C. kedua kutub saling tarik menarik
   D. kedua kutub saling tolak menolak

3. Kutub magnet yang biasanyadiberiwarnamerahatauhuruf N (*north*) ialah kutub ....
   A. timur
   B. barat
   C. utara
   D. selatan

4. Benda yang dapat ditarik oleh magnet adalah benda yang mengandung logam berikut, **kecuali** ....
   A. besi
   B. nikel
   C. tembaga
   D. kobalt

5. Benda berikut yang **tidak** dapat ditarik oleh magnet yaitu ....
   A. uang logam
   B. peniti
   C. jarum
   D. paku

6. Kekuatan magnet terbesar ditujukkan oleh angka ....
   A. 1
   B. 2
   C. 3
   D. 4



7. Benda di bawah ini yang dapat ditarik oleh magnet yaitu ....
   A. pensil
   B. penggaris
   C. penghapus
   D. klip kertas

8. Benda berikut yang **tidak** dapat ditembus oleh magnet yaitu ....
   A. kertas
   B. kayu
   C. kain
   D. plastik

9. Gambar di samping menunjukkan bahwa magnet dapat ....
   A. menopang papan
   B. menarik benda non magnetis
   C. menembus benda magnetis
   D. menembus benda non magnetis

10. Ketebalan benda penghalang antara magnet dan benda magnetis akan mempengaruhi ....
    A. kekuatan gaya tarik magnet
    B. kekuatan gaya menolak magnet
    C. kekuatan benda magnetis
    D. kekuatan benda penghalang

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN UNNES

Kunci Jawaban

1. B (2 kutub)
2. C (utara)
3. D (kedua kutub saling tolak menolak)
4. C (tembaga)
5. A (uang logam)
6. B (2)
7. D (klip kertas)
8. B (kayu)
9. D (menembus benda non magnetis)
10. A (kekuatan gaya tarik magnet)

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

Lampiran RPP

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Sebutkan 10 benda magnetis dan benda non magnetis yang berada di lingkungan sekitarmu !

No.	Benda Magnetis	Benda Non Magnetis
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

Lampiran 10

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
KELAS KONTROL PERTEMUAN KE-2

Oleh
Abdul Malik
1401410197

PERPUSTAKAAN UNNES

PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2014

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP)

Sekolah	**:**	**SD Negeri Tegalsari 3**
Mata Pelajaran	**:**	**IPA**
Kelas/Semester	**:**	**V(Lima)/ 2 (dua)**
Alokasi Waktu	**:**	**2 X 35 menit (1 X Pertemuan)**

A. Standar Kompetensi

5. Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi, serta fungsinya

B. Kompetensi Dasar

5.1 Mendeskripsikan hubungan antara gaya, gerak dan energi melalui percobaan (gaya gravitasi, gaya gerak, gaya magnet).

C. Indikator

1. Memberi contoh penggunaan gaya magnet dalam kehidupan sehari-hari.
2. Membuat magnet dengan cara induksi, gosokkan, dan dialiri listrik.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memberi contoh penggunaan gaya magnet dalam kehidupan sehari-hari.
2. Siswa dapat membuat magnet dengan cara induksi, gosokan, dan dialiri listrik.

E. Karakter siswa yang diharapkan

Disiplin (*discipline*)**,** Perhatian (*respect*)**,** Berani (*brave*), Tanggung jawab (*responsibility*)**,** Ketelitian (*carefulness*), Jujur (*honest*).

F. Materi Ajar

Gaya magnet (terlampir)

G. Metode, Pendekatan, dan Media Pembelajaran

Metode : Ceramah, diskusi, tanya jawab, pengamatan, presentasi

Pendekatan : konvensional

Media : Magnet, paku, gunting, tempat pensil, klip kertas, kawat

tembaga, batu baterai.

H. Langkah-langkah Pembelajaran

1. Pendahuluan (5 menit)
   a. Guru mengucapkan salam.
   b. Guru mengkondisikan semua siswa untuk berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing.
   c. Guru melakukan presensi terhadap siswa.
   d. Guru menyiapkan alat-alat pelajaran.
   e. Guru memberikan apersepsi, dengan cara mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang menggiring siswa pada materi yang akan dibahas: "Anak-anak, apa kalian dapat memberi contoh benda yang menggunakan magnet?"
   f. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
2. Kegiatan Inti (50 menit)
   a. Siswa mendengarkan penjelasan tentang penggunaan gaya magnet dalam kehidupan sehari-hari. (eksplorasi)
   b. Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai benda yang menggunakan magnet. (eksplorasi)
   c. Siswa memperhatikan penjelasan guru mengenai cara pembuatan magnet dan menuliskannya di papan tulis. (elaborasi)
   d. Guru mendemonstrasikan pembuatan magnet dan menuliskan hasilnya di papan tulis (eksplorasi)
   e. Siswa mencatat penjelasan guru (elaborasi)
   f. Guru melakukan tanya jawab berkaitan dengan materi yang belum dipahami(konfirmasi)
3. Penutup (15 menit)
   a. Guru bersama–sama dengan siswa membuat rangkuman/simpulan pelajaran.
   b. Guru melakukan evaluasi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan,

dengan cara memberikan soal tes formatif.

c. Guru memberikan tugas/pekerjaan rumah.

d. Guru menutup pelajaran.

I. Sumber Belajar

1. Haryanto. 2007. *Sains Jilid 5 untuk Sekolah Dasar Kelas V*. Jakarta: Erlangga.
2. Azmiyawati, Choiril, dkk. *IPA 5 Salingtemas Untuk Kelas V SD/MI*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Nasional.

J. Penilaian

1. Prosedur penilaian : Penilaian proses dan penilaian hasil
2. Jenis penilaian : Penilaian hasil (Tes formatif)
3. Bentuk penilaian : Pilihan ganda
4. Alat penilaian : Lembar Pengamatan (Terlampir), Soal Evaluasi (Terlampir)
5. Kunci jawaban (terlampir)
6. Kriteria Penilaian :

   Masing-masing soal yang dijawab benar diberi nilai 1

   Masing-masing soal yang dijawab salah diberi nilai 0
7. Nilai Akhir : $\frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$

PERPUSTAKAAN UNNES

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

Lampiran RPP

MATERI AJAR

a. Kegunaan magnet

Magnet mempunyai banyak kegunaan. Magnet digunakan pada berbagai macam alat, mulai dari alat yang sederhana sampai yang rumit. Misalnya, pengunci kotak pensil atau tas, obeng, dan gunting jahit. Demikian pula, kompas, dinamo, lemari es, dan alarm pengaman (mobil atau rumah) juga menggunakan magnet.

1) Jenis-jenis magnet

Bentuk magnet ada bermacam-macam. Ada yang berbentuk batang, jarum, tabung (silinder), huruf U, dan ada yang berbentuk ladam (tapal kuda).

2) Membuat magnet

Selain magnet alam, ada juga magnet buatan. Magnet buatan adalah magnet yang dibuat orang dari besi atau baja. Besi dan baja dapat dibuat menjadi magnet karena besi dan baja bersifat feromagnetik (mempunyai sifat magnet yang kuat). Besi lebih mudah dibuat menjadi magnet dibandingkan dengan baja. Akan tetapi, kemagnetan besi lebih cepat hilang , sedangkan kemagnetan baja lebih tahan lama.

Ada beberapa cara untuk membuat magnet, yaitu:

a) Cara induksi

Benda magnetis yang menempel pada magnet dapat bersifat seperti magnet. Benda ini dapat menarik benda magnetis lainnya. Sifat kemagnetan ini berlangsung sementara. Jika benda dilepaskan dari magnet, maka sifat kemagnetannya akan hilang.

b) Cara gosokan

Pembuatan magnet dapat dilakukan dengan cara menggosok-gosok kutub sebuah magnet ke besi atau baja dengan. Semakin banyak gosokan yang dilakukan, semakin kuat sifat kemagnetan besi atau baja

tersebut. Sifat kemagnetan ini bersifat sementara.

c) Cara aliran listrik

Magnet juga dapat dibuat dengan cara mengalirkan aliran listrik. Arus listrik dapat menimbulkan medan magnet. Magnet yang terjadi karena arus listrik disebut elekromagnet. Sifat kemagnetan benda yang dialiri arus listrik berlangsung sementara. Jika arus listrik terputus, sifat kemagnetan benda akan hilang.

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

Lampiran RPP

KISI-KISI SOAL TES EVALUASI ILMU PENGETAHUAN ALAM

Satuan Pendidikan : SD
Kelas/Semester : V/2
Mata Pelajaran : IPA
Materi Pokok : Gaya magnet
Standar Kompetensi : 5. Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi, serta fungsinya

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Jenis Soal	Jenis Ranah	Nomor Soal	Tingkat Kesulitan
5.1 Mendeskripsikan hubungan antara gaya, gerak dan energi melalui percobaan (gaya gravitasi, gaya gerak, gaya magnet).	1. Disajikan gambar, siswa dapat menjelaskan pembuatan magnet dengan cara induksi.	Pilihan Ganda	C2	1	Mudah
	2. Siswa dapat menyebutkan pembuatan magnet (induksi, gosokkan, dan elektromagnetik)	Pilihan Ganda	C1	2	Sedang
	3. Siswa dapat menjelaskan pembuatan magnet (induksi, gosokkan, dan elektromagnetik)	Pilihan Ganda	C2 C2 C2	3 4 6	Sulit Sulit Mudah
	4. Siswa dapat memberi contoh benda-benda yang menggunakan magnet di	Pilihan Ganda	C2 C2	5 8	Sedang Sedang

	kehidupan sehari-hari				
	5. Siswa dapat menyebutkan pembuatan magnet (induksi, gosokkan, dan elektromagnetik)	Pilihan Ganda	C1	7	Sulit
	6. Siswa dapat menyebutkan benda yang dapat dibuat magnet.	Pilihan Ganda	C1	9	Mudah
	7. Disajikan gambar, siswa dapat menjelaskan pembuatan magnet dengan cara gosokkan.	Pilihan Ganda	C2	10	Mudah

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

Lampiran RPP

SOAL EVALUASI

MATA PELAJARAN IPA SD KELAS V

MATERI POKOK GAYA MAGNET

WAKTU 10 MENIT

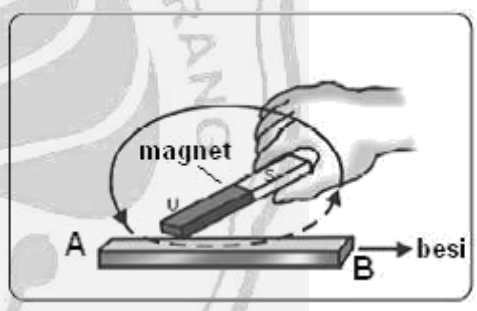
Nama : .....

No.Presensi :.....

Kelas : .....

Kerjakan soal di bawah ini dengan memberi tanda silang (X) pada huruf A, B, C, atau D pada jawaban yang kalian anggap benar!

1. Pembuatan magnet seperti gambar di samping dilakukan dengan cara....

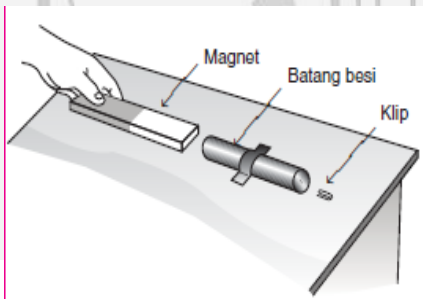


   A. pukulan
   B. gosokan
   C. induksi
   D. elektromagnet

2. Berikut ini yang **bukan** merupakan cara pembuatan magnet yaitu ….
   A. induksi
   B. gesekan
   C. aliran listrik
   D. aliran panas

3. Salah satu cara membuat magnet adalah....
   A. mendekatkan kutub batu baterai dengan paku
   B. paku digosok-gosokan pada kutub batu baterai
   C. paku ditempelkan pada karet yang dialiri listrik
   D. paku dililit kawat tembaga dan dialiri listrik

4. Pembuatan magnet dengan cara induksi menghasilkan magnet yang bersifat ....
   A. tetap
   B. kuat
   C. sementara
   D. kekal

5. Berikut ini benda yang menggunakan magnet yaitu .....
   A. televisi C. kipas angin
   B. setrika D. lemari es
6. Gerakan magnet pada besi yang benar ketika membuat magnet dengan cara gosokkan ialah ....
   A. maju mundur C. naik turun
   B. searah D. tidak tentu
7. Magnet yang dibuat dengan cara aliran listrik disebut ….
   A. diamagnetik C. feromagnetik
   B. paramagnetik D. elektromagnetik
8. Alat-alat di bawah ini yang tidak menggunakan prinsip kerja magnet yaitu ....
   A. mikrofon C. dynamo
   B. alarm D. gunting
9. Benda berikut yang dapat dibuat magnet yaitu ....
   A. kayu C. paku
   B. pensil D. penggaris plastik
10. 

Gambar disamping merupakan pembuatan magnet dengancara ....
   A. induksi C. menggosok
   B. konduksi D. mengaliri arus listrik

Kunci Jawaban

1. B (gosokan)
2. D (aliran panas)
3. D (paku dililit kawat tembaga dan dialiri listrik)
4. C (sementara)
5. D (lemari es)
6. B (searah)
7. D (elektromagnetik)
8. A (mikrofon)
9. C (paku)
10. A (induksi)

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

Lampiran 11

LEMBAR PENILAIAN AKTIVITAS BELAJAR SISWA KELAS EKSPERIMEN

Petunjuk

Setelah membaca dan memeriksa aspek penilaian aktivitas siswa dalam pembelajaran IPA, berilah tanda cek (√) pada kolom yang tersedia sesuai dengan hasil pengamatan.

No.	Nama	Aspek yang dinilai																								Total skor
		A				B				C				D				E				F				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	Gigih Syafa Azzrier																									
2	Asryia Noer																									
3	Tegar Awal Maldini																									
4	Yuniar Putri																									
5	Adinda Dwi Handayani																									
6	Andini Tsania Imami																									
7	Arya Fadila																									
8	Chiesa Yulduf Cantika																									
9	Diana Rosalinda																									
10	Ersi Adwitya Ayu .Sy																									
11	Fella Zulfah .M																									
12	Hafidz Aufa Rafiki																									
13	Imam Rafi Arrasyid																									
14	Janitra Yasmin .P																									
15	Jesen Eza Khiirullah																									
16	Jiham Muslimah A.Z																									
17	Malihah Rachim																									

PERPUSTAKAAN UNNES

18	Moh. Agung P.I																									
19	Moh. Iqbal abror																									
20	Moh. Rosulu Robby																									
21	Nadia Reva Salsabila .R																									
22	Pamungkas B.																									
23	Prakasa Putra .J																									
24	Prya Arbella .P																									
25	Putri Shoffie Maharani																									
26	Rizqa Nur'izza M.																									
27	Sabarudin Putra Alam																									
28	Sendy Eko Syahputra																									
29	Sherly hapsari a.																									
30	Syifa Dina Oktaviona																									
31	Syefi Dina Oktovioni																									
32	Syifa Salsabila .H																									
33	Talita Artanti S. B																									
34	Vida Nur Muthia																									
35	Meinggita Dinda D																									
36	Nofika Ardelia Nada																									

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

Lampiran 12

LEMBAR PENILAIAN AKTIVITAS BELAJAR SISWA KELAS KONTROL

Petunjuk

Setelah membaca dan memeriksa aspek penilaian aktivitas siswa dalam pembelajaran IPA, berilah tanda cek (√) pada kolom yang tersedia sesuai dengan hasil pengamatan.

No.	Nama	Aspek yang dinilai																								Total skor
		A				B				C				D				E				F				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	Ananda Salsa N.																									
2	Dyah Ayu P.																									
3	Muh. Nur Ramadhani																									
4	Rafi Aswangga W.																									
5	Yusni Dwi Meilanda																									
6	Amalia Shabrina																									
7	Ananda Wiyoga P.																									
8	Asyifa Regina Sandrini																									
9	Almira Nuke L.																									
10	Arief Muhamad Z.																									
11	Bayu Dharmajati L.																									
12	Dava Arisandi																									
13	Dimas Fikri Saputra																									
14	Dini Wulan Sari																									
15	Faadhilah Maritza W.																									
16	Fama Reskika																									
17	Hendriansyah																									

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN UNNES

18	Immelda Zahra S.																									
19	Lu'lu Khanin N.																									
20	Maharani Irmianti																									
21	Moh. Nafiatul ulhak																									
22	Muh. Elbasy Ichsan M.																									
23	Muh. Nazarudin Fikri																									
24	Mutiara Salsabila																									
25	Nafidhatulmila A. G.																									
26	Nanda Amelia Putri																									
27	Rizqi Fatihul Birri																									
28	Rizal Madha Azumar																									
29	Rizka Ayu Maulidani																									
30	Shafira Anggreani																									
31	Sukma Arum Sapti W.																									
32	Talitha Ratu Rahma																									
33	Tegar Hadi Surya L.																									
34	Virgy Azalia Yulinda																									
35	Viansri Mawar Pitaloka																									
36	Wisnoe Ardana Putra																									
37	Zidan Ar Rizky																									
38	Putri Ayu Lestari																									
39	Rossalina Citra Ayu																									
40	Muh. Puguh Madani																									

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN UNNES

Lampiran 13

DESKRIPTOR

LEMBAR PENGAMATAN AKTIVITAS BELAJAR SISWA

1. Ketekunan siswa dalam menyelesaikan tugas yang diberikan guru

   Untuk menilai butir ini perlu diperhatikan deskriptor berikut:

   a. Siswa mengerjakan tugas sesuai dengan yang ditugaskan oleh guru.
   b. Siswa mengerjakan tugas secara sistematis.
   c. Siswa tidak melakukan kegiatan lain, selain menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru.
   d. Siswa menyelesaikan tugas tepat waktu.

Skala Penilaian	Keterangan
1	Satu deskriptor tampak
2	Dua deskriptor tampak
3	Tiga deskriptor tampak
4	Empat deskriptor tampak

2. Ketekunan siswa dalam melakukan percobaan

   Untuk menilai butir ini, perhatikan deskriptor berikut:

   a. Siswa melakukan percobaan dengan menggunakan alat yang telah tersedia
   b. Siswa melakukan percobaan dengan sungguh-sungguh untuk menganalisis terjadinya suatu peristiwa
   c. Siswa melakukan pengamatan pada percobaan yang telah dilakukan dengan teliti
   d. Siswa menuliskan hasil pengamatan berdasarkan percobaan

Skala Penilaian	Keterangan
1	Satu deskriptor tampak
2	Dua deskriptor tampak
3	Tiga deskriptor tampak
4	Empat deskriptor tampak

3. Keberanian siswa dalam mengajukan pertanyaan kepada siswa lain atau guru.

   Untuk menilai butir ini, perhatikan deskriptor berikut:

   a. Siswa bertanya tanpa ditunjuk oleh guru atau siswa lain.
   b. Pertanyaan yang disampaikan berkaitan dengan materi pelajaran.
   c. Menyampaikan pertanyaan secara jelas dan singkat.
   d. Menyampaikan pertanyaan dengan menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar.

Skala Penilaian	Keterangan
1	Satu deskriptor tampak
2	Dua deskriptor tampak
3	Tiga deskriptor tampak
4	Empat deskriptor tampak

4. Kemampuan siswa dalam mempresentasikan hasil kerjanya

   Untuk menilai butir ini, perlu diperhatikan deskriptor berikut:

   a. Memaparkan hasil kerja dengan kalimat yang sistematis.
   b. Memaparkan hasil kerja dengan kalimat jelas.
   c. Memaparkan hasil kerja dengan kalimat efektif dan efisien.
   d. Memaparkan hasil kerja secara menyeluruh.

Skala Penilaian	Keterangan
1	Satu deskriptor tampak
2	Dua deskriptor tampak
3	Tiga deskriptor tampak
4	Empat deskriptor tampak

5. Kemampuan siswa bekerjasama dalam kelompok

   Untuk menilai butir ini, perlu diperhatikan deskriptor berikut:

   a. Siswa memberi pendapat dalam menyelesaikan tugas kelompok.
   b. Semua siswa berperan aktif dalam diskusi kelompok.
   c. Siswa dapat bekerjasama dengan semua anggota kelompok.

d. Siswa dapat menghargai pendapat anggota kelompok yang lain.

Skala Penilaian	Keterangan
1	Satu deskriptor tampak
2	Dua deskriptor tampak
3	Tiga deskriptor tampak
4	Empat deskriptor tampak

6. Keberanian siswa dalam mengemukakan pendapat

   Untuk menilai butir ini, perlu diperhatikan deskriptor berikut:

   a. Siswa mengemukakan pendapat tanpa ditunjuk guru terlebih dahulu.
   b. Siswa mengemukakan pendapat dengan bahasa yang baik dan benar.
   c. Siswa mengemukakan pendapat yang logis.
   d. Siswa mengemukakan pendapat sesuai dengan materi pelajaran yang sedang dipelajarinya.

Skala Penilaian	Keterangan
1	Satu deskriptor tampak
2	Dua deskriptor tampak
3	Tiga deskriptor tampak
4	Empat deskriptor tampak

PERPUSTAKAAN UNNES

Keterangan:

A. Ketekunan siswa dalam menyelesaikan tugas yang diberikan guru

B. Ketekunan siswa dalam melakukan percobaan

C. Keberanian siswa dalam mengajukan pertanyaan kepada siswa lain atau guru.

D. Kemampuan siswa dalam mempresentasikan hasil kerjanya

E. Kemampuan siswa bekerjasama dalam kelompok

F. Keberanian siswa dalam mengemukakan pendapat

Lampiran 14

LEMBAR PENGAMATAN PEMBELAJARAN CTL

	1	2	3	4
1. Mengembangkan dan mengorganisasikan materi pembelajaran sesuai dengan CTL	☐	☐	☐	☐
2. Menentukan dan mengembangkan media pembelajaran yang sesuai dengan CTL	☐	☐	☐	☐
3. Menentukan jenis kegiatan pembelajaran CTL				
a. Konstruktivisme	☐	☐	☐	☐
b. Bertanya	☐	☐	☐	☐
c. Menemukan	☐	☐	☐	☐
d. Masyarakat belajar	☐	☐	☐	☐
e. Pemodelan	☐	☐	☐	☐
f. Refleksi	☐	☐	☐	☐
g. Penilaian sebenarnya	☐	☐	☐	☐
4. Menyusun langkah-langkah pembelajaran yang sesuai dengan CTL	☐	☐	☐	☐

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

Lampiran 15

DESKRIPTOR PENILAIAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN CTL

1. **Mengembangkan dan mengorganisasikan materi pembelajaran sesuai dengan CTL**

   Dalam mengembangkan dan mengorganisasikan materi pembelajaran, perlu dipertimbangkan deskriptor-deskriptor sebagai berikut:

   a. Cakupan materi (keluasan dan kedalaman).
   b. Sistematika materi.
   c. Kesesuaian dengan kemampuan dan kebutuhan siswa
   d. Kemutakhiran (kesesuaian dengan perkembangan terakhir dalam bidangnya).

Skala Penilaian	Keterangan
1	Satu deskriptor tampak
2	Dua deskriptor tampak
3	Tiga deskriptor tampak
4	Empat deskriptor tampak

2. **Menentukan dan mengembangkan media pembelajaran yang sesuai dengan CTL**

   Dalam menentukan dan mengembangkan media pembelajaran, perlu dipertimbangkan deskriptor-deskriptor sebagai berikut:

   a. Guru merencanakan penggunaan satu macam media tetapi tidak sesuai dengan tujuan
   b. Guru merencanakan penggunaan lebih dari satu macam media tetapi tidak sesuai dengan tujuan
   c. Guru merencanakan penggunaan satu macam media yang sesuai dengan tujuan.
   d. Guru merencanakan penggunaan lebih dari satu macam media yang sesuai dengan tujuan.

Skala Penilaian	Keterangan
1	Satu deskriptor tampak
2	Dua deskriptor tampak
3	Tiga deskriptor tampak
4	Empat deskriptor tampak

3. Menentukan jenis kegiatan pembelajaran CTL

a. Konstruktivisme (*contructivisme*)

Untuk menilai butir ini perlu diperhatikan deskriptor seperti di bawah ini:

1) Guru merancang kegiatan pembelajaran untuk membangun pemahaman dengan menghubungkan materi pembelajaran melalui lingkungan dan pengalaman sehari-hari siswa.
2) Guru merancang kegiatan pembelajaran yang memberikan kesempatan pada siswa untuk menemukan idenya sendiri.
3) Guru merancang kegiatan pembelajaran yang memberikan kesempatan pada siswa untuk menerapkan idenya sendiri.
4) Guru merancang kegiatan pembelajaran yang menuntut keterlibatan aktif siswa untuk membangun pengetahuan siswa.

Skala Penilaian	Keterangan
1	Satu deskriptor tampak
2	Dua deskriptor tampak
3	Tiga deskriptor tampak
4	Empat deskriptor tampak

b. Bertanya (*questioning*)

Untuk menilai butir ini perlu diperhatikan deskriptor seperti di bawah ini:

1) Guru merancang kegiatan pembelajaran untuk memberikan kesempatan siswa menanggapi dan menjawab pertanyaan teman yang lain.
2) Guru merancang kegiatan pembelajaran untuk memberikan kesempatan bertanya kepada siswa tentang materi pembelajaran yang masih kurang jelas.

3) Guru merancang kegiatan apersepsi dengan melakukan tanya jawab terkait dengan materi pembelajaran yang akan dibahas.
4) Guru merancang kegiatan menyimpulkan pembelajaran dengan melakukan tanya jawab terkait dengan materi pembelajaran yang telah dipelajari.

Skala Penilaian	Keterangan
1	Satu deskriptor tampak
2	Dua deskriptor tampak
3	Tiga deskriptor tampak
4	Empat deskriptor tampak

c. Menemukan (*inquiry*)

Untuk menilai butir ini perlu diperhatikan deskriptor seperti di bawah ini:

1) Guru merancang kegiatan pembelajaran berupa observasi terkait dengan materi pembelajaran agar siswa dapat menemukan konsep materi di lingkungan sekitar siswa.
2) Guru merancang kegiatan pembelajaran dengan memulai pembelajaran (apersepsi) dengan menyajikan permasalahan.
3) Guru merancang kegiatan pembelajaran agar siswa dapat mencatat dan menganilisis sendiri konsep materi pembelajaran yang didapat melalui observasi.
4) Guru merancang kegiatan pembelajaran untuk memberikan kesempatan siswa untuk menyajikan hasil penemuannya dalam kegiatan observasi.

Skala Penilaian	Keterangan
1	Satu deskriptor tampak
2	Dua deskriptor tampak
3	Tiga deskriptor tampak
4	Empat deskriptor tampak

d. Masyarakat belajar (*learning community*)

Untuk menilai butir ini perlu diperhatikan deskriptor seperti di bawah ini:

1) Guru merancang media dan tugas pembelajaran untuk dikerjakan dalam belajar kelompok.
2) Guru merancang kegiatan pembelajaran untuk mengelompokan siswa yang anggotanya terdiri dari siswa yang memiliki kemampuan yang heterogen.
3) Guru merancang kegiatan pembelajaran agar siswa dapat bekerjasama dengan anggota kelompoknya untuk menyelesaikan tugas dari guru.
4) Guru merancang kegiatan pembelajaran untuk memberikan kesempatan pada siswa untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok.

Skala Penilaian	Keterangan
1	Satu deskriptor tampak
2	Dua deskriptor tampak
3	Tiga deskriptor tampak
4	Empat deskriptor tampak

e. Pemodelan (*modelling*)

Untuk menilai butir ini perlu diperhatikan deskriptor seperti di bawah ini:

1) Guru merancang media pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran.
2) Guru merancang media pembelajaran yang efektif untuk memudahkan siswa memahami materi pembelajaran.
3) Guru merancang model dalam pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran.
4) Guru merancang kegiatan pembelajaran untuk menunjukkan contoh cara kerja alat-alat disekitar lingkungan siswa yang terkait dengan materi pembelajaran.

Skala Penilaian	Keterangan
1	Satu deskriptor tampak
2	Dua deskriptor tampak

PERPUSTAKAAN UNNES

3	Tiga deskriptor tampak
4	Empat deskriptor tampak

f. Refleksi (*reflection*)

Untuk menilai butir ini perlu diperhatikan deskriptor seperti di bawah ini:

1) Guru merancang kegiatan pembelajaran untuk memberikan kesempatan siswa belajar dalam kelompok agar satu sama lain dapat saling belajar dan dapat mengukur pemahamannya dengan siswa lain.
2) Guru merancang kegiatan pembelajaran untuk senantiasa memberikan masukkan kesan dan saran mengenai hal-hal yang dilakukan siswa dalam kegiatan pembelajaran.
3) Guru merancang kegiatan untuk selalu menilai dan memberikan masukan terhadap hasil pekerjaan siswa.
4) Guru merancang kegiatan pembelajaran untuk membantu siswa membuat hubungan-hubungan antara pengetahuan sebelumnya dengan pengetahuan yang akan dipelajari, misalnya dalam apersepsi siswa disuruh mengingat materi pembelajaran yang lalu.

Skala Penilaian	Keterangan
1	Satu deskriptor tampak
2	Dua deskriptor tampak
3	Tiga deskriptor tampak
4	Empat deskriptor tampak

g. Penilaian sebenarnya

Untuk menilai butir ini perhatikan deskriptor seperti ini:

1) Guru merancang penilaian aktivitas belajar siswa.
2) Guru merancang penilaian hasil kerja kelompok siswa.
3) Guru merancang penilaian hasil belajar siswa secara individual melalui tes formatif.
4) Guru merancang penilaian sebelum proses pembelajaran.

Skala Penilaian	Keterangan
1	Satu deskriptor tampak
2	Dua deskriptor tampak
3	Tiga deskriptor tampak
4	Empat deskriptor tampak

4. Menyusun langkah-langkah pembelajaran yang sesuai dengan CTL

Untuk menilai butir ini perhatikan deskriptor sebagai berikut:

a. Guru merancang langkah-langkah pembelajaran yang sistematis dan sesuai dengan pendekatan CTL.
b. Guru merancang langkah-langkah pembelajaran dari pembukaan, inti, dan penutup yang sesuai dengan pendekatan CTL.
c. Guru merancang langkah-langkah pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran dan sesuai dengan pendekatan CTL.
d. Guru merancang langkah-langkah pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran dan sesuai dengan pendekatan CTL.

Skala Penilaian	Keterangan
1	Satu deskriptor tampak
2	Dua deskriptor tampak
3	Tiga deskriptor tampak
4	Empat deskriptor tampak

Lampiran 16

KISI-KISI SOAL UJI COBA IPA (PILIHAN GANDA)

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
Kelas/Semester : V/2
Materi Pokok : Gaya magnet
Standar Kompetensi : 5. Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi, serta fungsinya

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Jenis Soal	Ranah Kognitif	Nomor Soal	Jenjang Kemampuan dan Tingkat Kesukaran Soal		
					Mudah	Sedang	Sulit
5.1 Mendeskripsikan hubungan antara gaya, gerak dan energi melalui percobaan (gaya gravitasi, gaya gerak, gaya magnet).	1. Siswa dapat menyebutkan contoh gaya magnet.	Pilihan ganda	C1	38	✓		
	2. Siswa dapat menjelaskan sifat magnet.	Pilihan ganda	C2 C1 C2 C2	5 6 16 28	✓	✓ ✓	✓ ✓
	3. Disajikan gambar, siswa dapat menjelaskan sifat magnet.	Pilihan ganda	C2	12			✓
	4. Siswa dapat menjelaskan medan magnet.	Pilihan ganda	C1 C1	14 20		✓ ✓	
	5. Disajikan gambar, siswa dapat menunjukkan garis gaya magnet.	Pilihan ganda	C1	3			✓
	6. Siswa dapat menyebutkan garis gaya magnet.	Pilihan ganda	C1	13		✓	
	7. Siswa dapat memberi contoh benda yang dapat ditarik oleh	Pilihan ganda	C2 C2	4 7		✓	✓

	magnet (magnetis)						
	8. Siswa dapat memberi contoh benda yang tidak dapat ditarik oleh magnet (non magnetis)	Pilihan ganda	C2	34		✓	
	9. Siswa dapat menjelaskan magnet dapat menembus benda non magnetis	Pilihan ganda	C2	18			✓
	10. Siswa dapat menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi kekuatan gaya magnet.	Pilihan ganda	C2 C2	25 40		✓	✓
	11. Siswa dapat memberi contoh benda-benda yang menggunakan magnet di kehidupan sehari-hari	Pilihan ganda	C2 C2 C3	21 23 29	 ✓	✓ ✓	
	12. Siswa dapat menjelaskan magnet pada kompas.	Pilihan ganda	C2 C2 C2	10 11 31	✓ ✓	 ✓	
	13. Siswa dapat membedakan jenis magnet.	Pilihan ganda	C2	1		✓	
	14. Siswa dapat mengidentifikasi bentuk-bentuk magnet buatan dalam kehidupan sehari-hari	Pilihan ganda	C1	19		✓	
	15. Disajikan gambar, siswa dapat menunjukkan bentuk magnet ladam.	Pilihan ganda	C1	39			✓
	16. Siswa dapat menjelaskan pembuatan magnet (induksi, gosokkan, dan elektromagnetik)	Pilihan ganda	C2 C2 C2	9 22 37	✓ ✓		 ✓
	17. Siswa dapat menyebutkan	Pilihan ganda	C1	15			✓

	pembuatan magnet (induksi, gosokkan, dan elektromagnetik)		C1 C1	17 35		✓	✓
	18. Siswa dapat menyebutkan benda yang dapat dibuat magnet.	Pilihan ganda	C1	24	✓		
	19. Siswa dapat menyebutkan benda yang tidak dapat dibuat magnet.	Pilihan ganda	C1	2	✓		
	20. Disajikan gambar, siswa dapat menjelaskan pembuatan magnet dengan cara induksi.	Pilihan ganda	C2	8	✓		
	21. Disajikan gambar, siswa dapat menjelaskan pembuatan magnet dengan cara gosokkan.	Pilihan ganda	C2	30	✓		
	22. Disajikan gambar, siswa dapat menjelaskan pembuatan magnet dengan cara dialiri listrik.	Pilihan ganda	C2	33	✓		
	23. Siswa dapat menyebutkan sifat magnet pada besi dan baja.	Pilihan ganda	C1 C1 C1	27 32 36		✓ ✓ ✓	
	24. Siswa dapat menyebutkan cara menghilangkan sifat magnet.	Pilihan ganda	C1	26			✓
Jumlah				40	12	16	12

Keterangan:

C1 = Pengetahuan C2 = Pemahaman C3 = Penerapan	$\mathbf{NA} = \frac{\text{jumlah perolehan skor siswa}}{\text{skor maksimal}} \text{ X } 100$

Lampiran 17

Validasi Soal oleh Tim Ahli

TELAAH SOAL PILIHAN GANDA

Petunjuk

Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu setelah membaca dan memeriksa butir-butir soal evaluasi pembelajaran IPA di SD Negeri Tegalsari 1 Kota Tegal, berilah tanda cek (√) pada kolom yang tersedia jika butir soal sesuai dengan kriteria telaah dan tanda silang (x) jika tidak sesuai.

No.	Aspek yang ditelaah	Nomor Soal																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A.	**Materi**																				
1.	Soal sesuai dengan indikator (menuntut tes tertulis untuk bentuk pilihan ganda	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2.	Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi (urgensi, relevasi, kontinuitas, keterpakaian sehari-hari tinggi)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3.	Pilihan jawaban homogen dan logis	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
4.	Hanya ada satu kunci jawaban	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
B.	**Konstruksi**																				
1.	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2.	Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pernyataan yang diperlukan saja	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

No.	Aspek yang ditelaah	Nomor Soal																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
3.	Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
4.	Pokok soal bebas dan pernyataan yang bersifat negatif ganda	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
5.	Pilihan jawaban homogen dan logis ditinjau dari segi materi	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
6.	Gambar, grafik, tabel, diagram, atau sejenisnya jelas dan berfungsi	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
7.	Panjang pilihan jawaban relatif sama	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
8.	Pilihan jawaban tidak menggunakan pernyataan "semua jawaban di atas salah/benar" dan sejenisnya	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
9.	Pilihan jawaban yang berbentuk angka/waktu disusun berdasarkan urutan besar kecilnya angka atau kronologisnya	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
10.	Butir soal tidak bergantung pada jawaban soal sebelumnya	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN UNNES

No.	Aspek yang ditelaah	Nomor Soal																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C.	**Bahasa/Budaya**																				
1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2.	Menggunakan bahasa yang komunikatif	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3.	Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
4.	Pilihan jawaban tidak mengulang kata/kelompok kata yang sama, kecuali merupakan satu kesatuan pengertian	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

PERPUSTAKAAN UNNES

No.	Aspek yang ditelaah	Nomor Soal																			
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A.	**Materi**																				
1.	Soal sesuai dengan indikator (menuntut tes tertulis untuk bentuk pilihan ganda	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2.	Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi (urgensi, relevasi, kontinuitas, keterpakaian sehari-hari tinggi)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3.	Pilihan jawaban homogen dan logis	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
4.	Hanya ada satu kunci jawaban	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
B.	**Konstruksi**																				
1.	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2.	Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pernyataan yang diperlukan saja	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3.	Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
4.	Pokok soal bebas dan pernyataan yang bersifat negatif ganda	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
5.	Pilihan jawaban homogen dan logis ditinjau dari segi materi	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

No.	Aspek yang ditelaah	Nomor Soal																			
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
6.	Gambar, grafik, tabel, diagram, atau sejenisnya jelas dan berfungsi	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
7.	Panjang pilihan jawaban relatif sama	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
8.	Pilihan jawaban tidak menggunakan pernyataan "semua jawaban di atas salah/benar" dan sejenisnya	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
9.	Pilihan jawaban yang berbentuk angka/waktu disusun berdasarkan urutan besar kecilnya angka atau kronologisnya	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
10.	Butir soal tidak bergantung pada jawaban soal sebelumnya	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
C.	**Bahasa/Budaya**																				
1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2.	Menggunakan bahasa yang komunikatif	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3.	Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

Lampiran 18

Validasi Soal oleh Tim Ahli

TELAAH SOAL PILIHAN GANDA

Petunjuk

Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu setelah membaca dan memeriksa butir-butir soal evaluasi pembelajaran IPA di SD Negeri Tegalsari 1 Kota Tegal, berilah tanda cek (√) pada kolom yang tersedia jika butir soal sesuai dengan kriteria telaah dan tanda silang (x) jika tidak sesuai.

No.	Aspek yang ditelaah	Nomor Soal																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A.	**Materi**																				
1.	Soal sesuai dengan indikator (menuntut tes tertulis untuk bentuk pilihan ganda	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2.	Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi (urgensi, relevasi, kontinuitas, keterpakaian sehari-hari tinggi)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3.	Pilihan jawaban homogen dan logis	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
4.	Hanya ada satu kunci jawaban	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
B.	**Konstruksi**																				
1.	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2.	Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pernyataan yang diperlukan saja.	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

No.	Aspek yang ditelaah	Nomor Soal																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
3.	Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
4.	Pokok soal bebas dan pernyataan yang bersifat negatif ganda	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
5.	Pilihan jawaban homogen dan logis ditinjau dari segi materi	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
6.	Gambar, grafik, tabel, diagram, atau sejenisnya jelas dan berfungsi	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
7.	Panjang pilihan jawaban relatif sama	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
8.	Pilihan jawaban tidak menggunakan pernyataan "semua jawaban di atas salah/benar" dan sejenisnya	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
9.	Pilihan jawaban yang berbentuk angka/waktu disusun berdasarkan urutan besar kecilnya angka atau kronologisnya	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
10.	Butir soal tidak bergantung pada jawaban soal sebelumnya	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

No.	Aspek yang ditelaah	Nomor Soal																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C.	**Bahasa/Budaya**																				
1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2.	Menggunakan bahasa yang komunikatif	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3.	Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
4.	Pilihan jawaban tidak mengulang kata/kelompok kata yang sama, kecuali merupakan satu kesatuan pengertian	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

PERPUSTAKAAN UNNES

No.	Aspek yang ditelaah	Nomor Soal																			
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A.	**Materi**																				
1.	Soal sesuai dengan indikator (menuntut tes tertulis untuk bentuk pilihan ganda	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2.	Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi (urgensi, relevasi, kontinuitas, keterpakaian sehari-hari tinggi)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3.	Pilihan jawaban homogen dan logis	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
4.	Hanya ada satu kunci jawaban	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
B.	**Konstruksi**																				
1.	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2.	Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pernyataan yang diperlukan saja	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3.	Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
4.	Pokok soal bebas dan pernyataan yang bersifat negatif ganda	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
5.	Pilihan jawaban homogen dan logis ditinjau dari segi materi	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

No.	Aspek yang ditelaah	Nomor Soal																			
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
6.	Gambar, grafik, tabel, diagram, atau sejenisnya jelas dan berfungsi	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
7.	Panjang pilihan jawaban relatif sama	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
8.	Pilihan jawaban tidak menggunakan pernyataan "semua jawaban di atas salah/benar" dan sejenisnya	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
9.	Pilihan jawaban yang berbentuk angka/waktu disusun berdasarkan urutan besar kecilnya angka atau kronologisnya	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
10.	Butir soal tidak bergantung pada jawaban soal sebelumnya	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
C.	**Bahasa/Budaya**																				
1.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2.	Menggunakan bahasa yang komunikatif	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3.	Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

Lampiran 19

SOAL UJI COBA

Sekolah	**:**	**SD Negeri Tegalsari**
Mata Pelajaran	**:**	**IPA**
Kelas / Semester	**:**	**VI (Enam) / 1 (Satu)**
Waktu	**:**	**60 menit**

PETUNJUK:

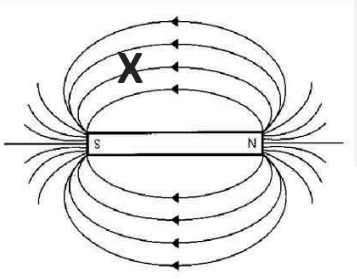
1. Kerjakan soal di bawah ini secara individu.
2. Dilarang bekerja sama maupun membuka buku.
3. Cermati tiap soal, dan telitilah dalam menjawab.
4. Pilihlah jawaban yang benar dengan cara memberikan tanda silang (X) pada huruf A, B, C, atau D pada lembar jawaban yang disediakan.

---

1. Berdasarkan asal-usulnya, magnet dibedakan menjadi dua jenis, yaitu ....
   A. magnet alam dan buatan
   B. magnet asli dan imitasi
   C. magnet batang dan tabung
   D. magnet batang dan jarum

2. Benda berikut yang tidak dapat dibuat magnet yaitu ....
   A. gunting
   B. obeng
   C. pisau
   D. kaca

3. Daerah X pada gambar di bawah ini menunjukkan ....
   A. garis gaya magnet
   B. kutub magnet
   C. elektromagnet
   D. medan magnet



4. Berikut ini adalah bahan-bahan yang dapat ditarik magnet, yaitu....
   A. emas, perak, kuningan
   B. emas, tembaga, kuningan
   C. besi, baja, serbuk besi
   D. perak, kuningan, tembaga

5. Apabila sebuah magnet batang dipotong menjadi dua bagian, maka setiap potongan magnet itu akan ....
   A. kemagnetannya menjadi hilang
   B. menjadi dua magnet dengan satu kutub

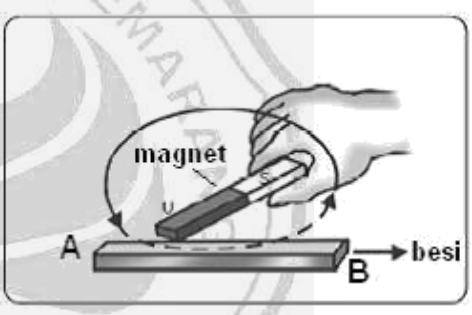
C. menjadi dua magnet dengan dua kutub
D. menjadi dua magnet dengan tiga kutub

6. Berikut ini yang termasuk sifat magnet yaitu ....
   A. kutub senama tarik-menarik
   B. kutub tak senama tolak-menolak
   C. kutub utara dengan kutub utara tarik- menarik
   D. kutub utara dengan kutub selatan tarik- menarik

7. Perhatikan benda - benda di bawah ini!
   1. penggaris plastik 4. gabus
   2. paku 5. seng
   3. plastik 6. besi

   Benda-benda yang bersifat magnetik yaitu...
   A. 1, 2 dan 3 C. 2, 5 dan 6
   B. 2, 3 dan 4 D. 3, 4 dan 6

8. Pembuatan magnet seperti gambar di samping dilakukan dengan cara....
   A. pukulan
   B. gosokan
   C. induksi
   D. elektromagnet

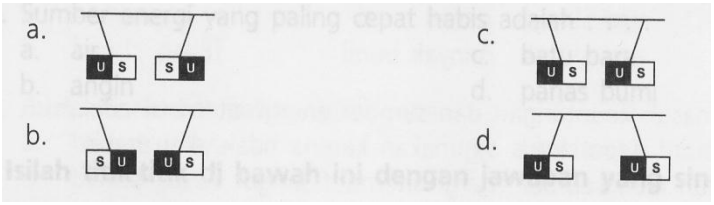


9. Gerakan magnet pada besi yang benar ketika membuat magnet dengan cara gosokkan ialah ....
   A. maju mundur C. naik turun
   B. searah D. tidak tentu

10. Magnet yang digunakan pada kompas berbentuk ….
    A. batang C. ladam
    B. U D. jarum

11. Kompas selalu menunjuk arah utara dan selatan karena pengaruh ….
    A. ketinggian tanah C. suhu udara
    B. magnet bumi D. arah angin

12. Menurut sifat magnet, percobaan seperti gambar di bawah ini yang benar ialah ....
    A. gambar a
    B. gambar b
    C. gambar c
    D. gambar d



13. Pola garis di sekitar medan magnet disebut ….
    A. garis lurus
    B. garis gaya
    C. garis magnet
    D. garis lengkung

14. Suatu magnet yang digambarkan dengan garis gaya yang banyak berarti medan magnetnya ….
    A. lemah
    B. kuat
    C. banyak
    D. bersifat sementara

15. Magnet yang dibuat dengan cara aliran listrik disebut ….
    A. diamagnetik
    B. paramagnetik
    C. feromagnetik
    D. elektromagnetik

16. Apabila sebuah magnet batang dibagi menjadi dua bagian, maka masing-masing bagian mempunyai ….
    A. 1 kutub
    B. 2 kutub
    C. 3 kutub
    D. 4 kutub

17. Berikut ini yang **bukan** merupakan cara pembuatan magnet yaitu ….
    A. induksi
    B. gesekan
    C. aliran listrik
    D. aliran panas

18. Magnet bisa menarik benda yang dilapisi kertas, hal ini membuktikan bahwa ….
    A. gaya magnet dapat menembus benda nonmagnetik
    B. magnet selalu bisa menarik benda
    C. bendanya bersifat non magnetis
    D. bendanya bersifat paramagnetik

19. Dynamo sepeda menggunakan magnet berbentuk ….
    A. tabung
    B. U
    C. ladam
    D. batang

20. Daerah tertentu di sekitar magnet yang masih dipengaruhi oleh gaya tarik magnet disebut ….
    A. kutub magnet
    B. medan magnet
    C. gaya magnet
    D. elektromagnet

21. Berikut ini benda yang menggunakan magnet yaitu .....
    A. televisi
    B. setrika
    C. kipas angin
    D. lemari es

22. Salah satu cara membuat magnet adalah....
    A. mendekatkan kutub batu baterai dengan paku
    B. paku digosok-gosokan pada kutub batu baterai
    C. paku ditempelkan pada karet yang dialiri listrik

D. paku dililit kawat tembaga dan dialiri listrik

23. Alat-alat di bawah ini yang tidak menggunakan prinsip kerja magnet yaitu ....
A. mikrofon C. dynamo
B. alarm D. gunting

24. Benda berikut yang dapat dibuat magnet yaitu ....
C. kayu C. paku
D. pensil D. penggaris plastik

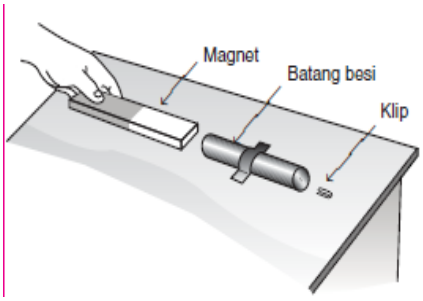
25. Makin dekat jarak magnet dengan benda magnetis, maka gaya tarik magnet akan semakin ….
A. dekat C. kuat
B. jauh D. lemah

26. Di bawah ini, yang **bukan** merupakan cara-cara menghilangkan sifat magnet yaitu ....
A. dipanaskan C. dipukul-pukul
B. digosok D. dibanting

27. Diantara berikut ini, kemagnetan yang lebih tahan lama adalah kemagnetan ....
A. besi C. tembaga
B. baja D. kuningan

28. Jika kita mendekatkan dua kutub magnet yang senama, maka keduanya akan ....
A. menarik C. tolak-menolak
B. tarik-menarik D. menarik dan menolak

29. Mencari jarum, menggunakan gunting memanfaatkan gaya ....
A. gravitasi C. magnet
B. gesek D. listrik

30. 

Gambar disamping merupakan pembuatan magnet dengan cara ....

A. induksi C. menggosok
B. konduksi D. mengaliri arus listrik

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN UNNES

31. Jarum kompas dalam keadaan bebas selalu mengarah ke ....
    A. utara-selatan
    B. utara-timur
    C. barat-timur
    D. barat-selatan

32. Magnet yang kuat terbuat dari ....
    A. baja
    B. besi
    C. tembaga
    D. kuningan

33. Pembuatan magnet seperti pada gambar di samping dilakukan dengan cara ....
    A. induksi
    B. dialiri arus listrik
    C. gosokan
    D. konduksi

34. Berikut ini yang termasuk benda non magnetis yaitu ....
    A. peniti, kertas, kaca
    B. uang logam, paku, kayu
    C. klip kertas, straples, jarum
    D. batu, karet penghapus, pensil

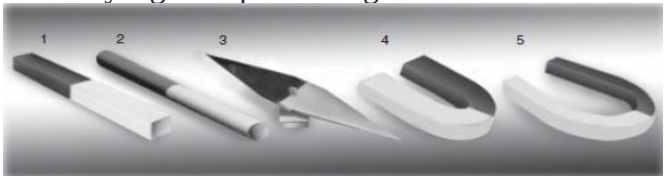
35. Magnet yang dibuat dengan cara menempelkan logam (besi atau baja) dengan magnet disebut ….
    A. induksi
    B. konduksi
    C. gosokkan
    D. mengaliri arus listrik

36. Bahan yang lebih mudah (cepat) untuk dibuat magnet ialah ....
    A. aluminium
    B. tembaga
    C. besi
    D. baja

37. Pembuatan magnet dengan cara induksi menghasilkan magnet yang bersifat ....
    A. tetap
    B. kuat
    C. sementara
    D. kekal

38. Tertariknya suatu logam oleh logam lain adalah contoh ....
    A. gaya magnet
    B. gaya pegas
    C. gaya gesek
    D. gaya gravitasi

39. Gambar di bawah ini yang merupakan magnet ladam adalah nomor ....
    A. 2
    B. 3
    C. 4
    D. 5



40. Berikut ini yang tidak mempengaruhi kekuatan gaya tarik magnet ketika menembus benda non magnetis (penghalang) yaitu ....
    A. kekuatan magnet
    B. ketebalan benda
    C. bentuk benda
    D. jarak magnet dengan benda

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

Lampiran 20

KUNCI JAWABAN SOAL UJI COBA

1. A (magnet alam dan buatan)
2. D (kaca)
3. A (garis gaya magnet)
4. C (besi, baja, serbuk besi)
5. C (menjadi dua magnet dengan dua kutub)
6. D (kutub utara dengan kutub selatan tarik- menarik)
7. C (2, 5 dan 6)
8. B (gosokan)
9. B (searah)
10. D (jarum)
11. B (magnet bumi)
12. C (gambar c)
13. B (garis gaya)
14. B (kuat)
15. D (elektromagnetik)
16. B (2 kutub)
17. D (aliran panas)
18. A (gaya magnet dapat menembus benda nonmagnetik)
19. A (tabung)
20. B (medan magnet)
21. D (lemari es)
22. D (paku dililit kawat tembaga dan dialiri listrik)
23. A (mikrofon)
24. C (paku)
25. C (kuat)
26. B (digosok)
27. B (baja)
28. C (tolak-menolak)
29. C (magnet)
30. A (induksi)
31. A (utara-selatan)
32. A (baja)
33. B (dialiri arus listrik)
34. D (batu, karet penghapus, pensil)
35. A (induksi)
36. C (besi)
37. C (sementara)
38. A (gaya magnet)
39. D (5)
40. C (bentuk benda)

UNNES NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

Lampiran 21

PEMERINTAH KOTA TEGAL
DINAS PENDIDIKAN
UPPD KECAMATAN TEGAL BARAT
SEKOLAH DASAR NEGERI TEGALASARI 3
Jalan Kapten Ismail No.46 Telp. (0283) 320088 Tegal 52111

Daftar Nilai Soal Tes Uji Coba di SD Negeri Tegalsari 3

Pembelajaran IPA Materi Gaya Magnet

No.	Nama	Nilai
1.	Mustafa	70
2.	Noor Izza K.	40
3.	Afrin Nur H.	50
4.	Aghnia Aqila Z.	47,5
5.	Aluina Damayanti	70
6.	Ananda Dita P.	67,5
7.	Atqan Prabaswara	80
8.	Cahya Agung S.	62,5
9.	Della Isti Aulia	75
10.	Ezar Nita P.	80
11.	Fadhil Fairus R.	80
12.	Faras N.	52,5
13.	Fikri Marsa A.	52,5
14.	Irfan Maulana	80
15.	Lintang Pasha A.	75
16.	Lovin Robbani	77,5
17.	Moh. Nizar R.	72,5
18.	Moh. Anas Yunanto	70
19.	M. Sahrul Sy.	77,5
20.	Nadia Shefiani	72,5
21.	Nadifa Salsha B.	85
22	Nizar Fahrezi M.	57,5
23	Nurul Andini	82,5
24	Nur Laili	77,5
25	Rosa Gita A.	45
26	Salsa Bila O.	67,5
27	Satya Dwi Anjasmara	45
28	Septyan F. B.	77,5
29	Tegar Dwi S.	77,5
30	Viking A.	70
31	Widya Puspita S.	72,5
Jumlah		844
Rata-rata		68,06

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Sumiarti, S.Pd.
NIP. 19570726 197701 2 003

Lampiran 22

Analisis Butir Soal

Soal 1-20

No.	Nama Siswa	Nomor Soal																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	**Kelompok**
1.	Mustafa	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	Bawah
2.	Noor Izza K.	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	Bawah
3.	Afrin Nur H.	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	Bawah
4.	Aghnia Aqila Z.	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	Bawah
5.	Aluina Damayanti	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	Bawah
6.	Ananda Dita P.	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	Atas
7.	Atqan Prabaswara	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	Atas
8	Cahya Agung S.	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	Bawah
9.	Della Isti Aulia	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	Atas
10.	Ezar Nita P.	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	Atas
11.	Fadhil Fairus R.	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	Atas
12.	Faras N.	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	Bawah
13.	Fikri Marsa A.	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	Bawah
14.	Irfan Maulana	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	Atas
15.	Lintang Pasha A.	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	Atas
16.	Lovin Robbani	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	Atas
17.	Moh. Nizar R.	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	Atas
18.	Moh. Anas Yunanto	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	Bawah
19.	M. Sahrul Sy.	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	Atas
20.	Nadia Shefiani	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	Atas
21.	Nadifa Salsha B.	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Atas
22.	Nizar Fahrezi M.	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	Bawah
23.	Nurul Andini	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	Atas
24.	Nur Laili	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	Atas
25.	Rosa Gita A.	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	Bawah

26.	Salsa Bila O.	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	Bawah
27.	Satya Dwi Anjasmara	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	Bawah
28.	Septyan F. B.	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	Atas
29.	Tegar Dwi S.	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	Atas
30.	Viking A.	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	Bawah
31.	Widya Puspita S.	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	Atas
Total		27	25	5	21	20	26	30	30	12	28	11	21	15	25	31	18	30	9	25	28	

Soal 21 – 40

No.	Nama Siswa	Nomor Soal																				
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	**Skor Total**
1.	Mustafa	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	27
2.	Noor Izza K.	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	16
3.	Afrin Nur H.	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	20
4.	Aghnia Aqila Z.	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	19
5.	Aluina Damayanti	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	28
6.	Ananda Dita P.	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	27
7.	Atqan Prabaswara	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	32
8	Cahya Agung S.	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	24
9.	Della Isti Aulia	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	30
10.	Ezar Nita P.	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	32
11.	Fadhil Fairus R.	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	32
12.	Faras N.	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	20
13.	Fikri Marsa A.	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	20
14.	Irfan Maulana	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	32
15.	Lintang Pasha A.	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	30
16.	Lovin Robbani	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	31
17.	Moh. Nizar R.	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	29
18.	Moh. Anas Yunanto	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	28
19.	M. Sahrul Sy.	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	31

20.	Nadia Shefiani	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	29
21.	Nadifa Salsha B.	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	34
22.	Nizar Fahrezi M.	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	22
23.	Nurul Andini	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	33
24.	Nur Laili	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	31
25.	Rosa Gita A.	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	18
26.	Salsa Bila O.	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	27
27.	Satya Dwi Anjasmara	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	18
28.	Septyan F. B.	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	31
29.	Tegar Dwi S.	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	31
30.	Viking A.	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	28
31.	Widya Puspita S.	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	29
Total		25	25	12	31	26	9	11	27	27	20	30	19	21	19	15	18	13	26	19	9	839

PERPUSTAKAAN
UNNES

Lampiran 23

Out put SPSS v.20

UJI VALIDITAS BUTIR SOAL

Soal 1 – 20

Correlations

		No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8	No.9	No.10	No.11	No.12	No.13	No.14	No.15	No.16	No.17	No.18	No.19	No.20	Total
No.1	Pearson Correlation	1	,536**	,115	,381*	,354	,242	-,048	-,048	-,061	-,086	,195	,381*	,254	,204	.c	,043	-,048	,168	-,129	,358*	,535**
	Sig. (2-tailed)		,002	,537	,035	,051	,190	,798	,798	,745	,646	,294	,035	,167	,272		,819	,798	,366	,490	,048	,002
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
No.2	Pearson Correlation	,536**	1	-,007	,186	,149	,229	,373*	-,089	-,114	,116	,193	,361*	,148	,380*	.c	,080	-,089	,133	-,033	,116	,557**
	Sig. (2-tailed)	,002		,970	,317	,425	,215	,039	,632	,543	,535	,299	,046	,428	,035		,669	,632	,474	,859	,535	,001
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
No.3	Pearson Correlation	,115	-,007	1	,115	,325	-,285	-,416*	,080	,012	-,450*	,041	-,073	,102	-,007	.c	,017	,080	,106	,215	-,153	,158
	Sig. (2-tailed)	,537	,970		,538	,074	,121	,020	,669	,951	,011	,825	,698	,585	,970		,927	,669	,570	,246	,411	,395
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
No.4	Pearson Correlation	,381*	,186	,115	1	,498**	,260	,265	,265	,123	,241	,223	,557**	-,160	,011	.c	,253	-,126	,289	-,163	,241	,716**
	Sig. (2-tailed)	,035	,317	,538		,004	,157	,150	,150	,508	,192	,227	,001	,389	,952		,170	,499	,114	,380	,192	,000

	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
No.5	Pearson Correlation	,354	,149	,325	,498**	1	,041	-,135	,246	,174	-,015	,127	,209	,178	-,022	.c	,599**	-,135	,177	-,022	,213	,514**
	Sig. (2-tailed)	,051	,425	,074	,004		,825	,468	,182	,349	,937	,495	,258	,337	,906		,000	,468	,340	,906	,249	,003
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
No.6	Pearson Correlation	,242	,229	-,285	,260	,041	1	,416*	-,080	-,012	,450*	-,041	,635**	,074	,007	.c	-,195	-,080	,087	-,215	-,144	,315
	Sig. (2-tailed)	,190	,215	,121	,157	,825		,020	,669	,951	,011	,825	,000	,694	,970		,293	,669	,641	,246	,441	,085
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
No.7	Pearson Correlation	-,048	,373*	-,416*	,265	-,135	,416*	1	-,033	-,230	,558**	,135	,265	-,189	-,089	.c	-,155	-,033	,117	-,089	-,060	,153
	Sig. (2-tailed)	,798	,039	,020	,150	,468	,020		,859	,214	,001	,468	,150	,310	,632		,405	,859	,532	,632	,749	,411
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
No.8	Pearson Correlation	-,048	-,089	,080	,265	,246	-,080	-,033	1	,145	-,060	,135	,265	,177	-,089	.c	-,155	-,033	,117	-,089	-,060	,226
	Sig. (2-tailed)	,798	,632	,669	,150	,182	,669	,859		,436	,749	,468	,150	,341	,632		,405	,859	,532	,632	,749	,222
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
No.9	Pearson Correlation	-,061	-,114	,012	,123	,174	-,012	-,230	,145	1	,036	,103	,123	,291	,054	.c	,139	-,230	,221	-,114	,036	,300
	Sig. (2-tailed)	,745	,543	,951	,508	,349	,951	,214	,436		,847	,582	,508	,113	,773		,457	,214	,232	,543	,847	,101
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31

No.10	Pearson Correlation	-,086	,116	-,450*	,241	-,015	,450*	,558**	-,060	,036	1	-,213	,241	-,338	,116	.c	-,057	-,060	,209	-,160	,262	,274
	Sig. (2-tailed)	,646	,535	,011	,192	,937	,011	,001	,749	,847		,249	,192	,063	,535		,760	,749	,258	,389	,155	,135
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
No.11	Pearson Correlation	,195	,193	,041	,223	,127	-,041	,135	,135	,103	-,213	1	,079	,091	,022	.c	,084	-,246	-,326	-,149	,015	,119
	Sig. (2-tailed)	,294	,299	,825	,227	,495	,825	,468	,468	,582	,249		,672	,625	,906		,654	,182	,074	,425	,937	,522
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
No.12	Pearson Correlation	,381*	,361*	-,073	,557**	,209	,635**	,265	,265	,123	,241	,079	1	,254	-,163	.c	-,027	-,126	,289	-,338	,241	,757**
	Sig. (2-tailed)	,035	,046	,698	,001	,258	,000	,150	,150	,508	,192	,672		,168	,380		,885	,499	,114	,063	,192	,000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
No.13	Pearson Correlation	,254	,148	,102	-,160	,178	,074	-,189	,177	,291	-,338	,091	,254	1	-,179	.c	-,093	-,189	-,050	-,179	,099	,182
	Sig. (2-tailed)	,167	,428	,585	,389	,337	,694	,310	,341	,113	,063	,625	,168		,335		,619	,310	,787	,335	,598	,328
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
No.14	Pearson Correlation	,204	,380*	-,007	,011	-,022	,007	-,089	-,089	,054	,116	,022	-,163	-,179	1	.c	-,085	-,089	-,046	,380*	,116	,117
	Sig. (2-tailed)	,272	,035	,970	,952	,906	,970	,632	,632	,773	,535	,906	,380	,335			,648	,632	,804	,035	,535	,531
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
No.15	Pearson Correlation	.c	.c	.c	.c	.c	.c	.c	.c	.c	.c	.c	.c	.c	.c	.c	.c	.c	.c	.c	.c	.c

	Sig. (2-tailed)																				
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
No.16	Pearson Correlation	,043	,080	,017	,253	,599**	-,195	-,155	-,155	,139	-,057	,084	-,027	-,093	-,085	.c	1	-,155	-,033	-,085	,164	,242
	Sig. (2-tailed)	,819	,669	,927	,170	,000	,293	,405	,405	,457	,760	,654	,885	,619	,648			,405	,862	,648	,378	,190
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
No.17	Pearson Correlation	-,048	-,089	,080	-,126	-,135	-,080	-,033	-,033	-,230	-,060	-,246	-,126	-,189	-,089	.c	-,155	1	,117	,373*	-,060	-,139
	Sig. (2-tailed)	,798	,632	,669	,499	,468	,669	,859	,859	,214	,749	,182	,499	,310	,632		,405		,532	,039	,749	,456
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
No.18	Pearson Correlation	,168	,133	,106	,289	,177	,087	,117	,117	,221	,209	-,326	,289	-,050	-,046	.c	-,033	,117	1	-,046	,209	,458**
	Sig. (2-tailed)	,366	,474	,570	,114	,340	,641	,532	,532	,232	,258	,074	,114	,787	,804		,862	,532		,804	,258	,010
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
No.19	Pearson Correlation	-,129	-,033	,215	-,163	-,022	-,215	-,089	-,089	-,114	-,160	-,149	-,338	-,179	,380*	.c	-,085	,373*	-,046	1	-,160	-,242
	Sig. (2-tailed)	,490	,859	,246	,380	,906	,246	,632	,632	,543	,389	,425	,063	,335	,035		,648	,039	,804		,389	,190
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
No.20	Pearson Correlation	,358*	,116	-,153	,241	,213	-,144	-,060	-,060	,036	,262	,015	,241	,099	,116	.c	,164	-,060	,209	-,160	1	,340
	Sig. (2-tailed)	,048	,535	,411	,192	,249	,441	,749	,749	,847	,155	,937	,192	,598	,535		,378	,749	,258	,389		,062

	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
total	Pearson Correlation	,535**	,557**	,158	,716**	,514**	,315	,153	,226	,300	,274	,119	,757**	,182	,117	.c	,242	-,139	,458**	-,242	,340	1
	Sig. (2-tailed)	,002	,001	,395	,000	,003	,085	,411	,222	,101	,135	,522	,000	,328	,531		,190	,456	,010	,190	,062	
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

c. Cannot be computed because at least one of the variables is constant.

Soal 21 – 40

Correlations

		No.21	No.22	No.23	No.24	No.25	No.26	No.27	No.28	No.29	No.30	No.31	No.32	No.33	No.34	No.35	No.36	No.37	No.38	No.39	No.40	Total
No.21	Pearson Correlation	1	-,033	,222	.c	-,215	-,046	-,149	,116	,204	-,193	-,089	-,222	,186	,114	-,179	-,085	-,080	,007	,114	-,084	,035
	Sig. (2-tailed)		,859	,231		,246	,804	,425	,535	,272	,299	,632	,231	,317	,543	,335	,648	,669	,970	,543	,652	,851
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
No.22	Pearson Correlation	-,033	1	,222	.c	,007	,133	,193	,116	,536**	,149	,373*	,114	,186	,114	,148	-,085	-,080	,007	-,054	-,084	,280
	Sig. (2-tailed)	,859		,231		,970	,474	,299	,535	,002	,425	,039	,543	,317	,543	,428	,648	,669	,970	,773	,652	,127

	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
No.23	Pearson Correlation	,222	,222	1	.[c]	-,012	,075	-,036	,036	,209	-,380[*]	,145	-,184	-,018	,496[**]	,026	-,130	-,139	,168	,088	,137	,287
	Sig. (2-tailed)	,231	,231			,951	,687	,849	,847	,260	,035	,436	,321	,922	,005	,891	,486	,457	,365	,639	,463	,118
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
No.24	Pearson Correlation	.[c]	.[c]	.[c]	.[c]	.[c]	.[c]	.[c]	.[c]	.[c]	.[c]	.[c]	.[c]	.[c]	.[c]	.[c]	.[c]	.[c]	.[c]	.[c]	.[c]	.[c]
	Sig. (2-tailed)																					
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
No.25	Pearson Correlation	-,215	,007	-,012	.[c]	1	,087	,142	,153	,242	,225	-,080	,192	,073	,192	,425[*]	,338	,017	,523[**]	,012	-,142	,332
	Sig. (2-tailed)	,246	,970	,951			,641	,446	,411	,190	,224	,669	,302	,698	,302	,017	,063	,927	,003	,951	,445	,068
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
No.26	Pearson Correlation	-,046	,133	,075	.[c]	,087	1	,120	,209	,168	,177	,117	,216	,441[*]	,071	,092	-,033	,033	,087	-,075	-,052	,430[*]
	Sig. (2-tailed)	,804	,474	,687		,641		,521	,258	,366	,340	,532	,242	,013	,706	,624	,862	,862	,641	,687	,780	,016
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
No.27	Pearson Correlation	-,149	,193	-,036	.[c]	,142	,120	1	,015	,195	,268	-,246	,589[**]	,079	,036	,091	-,190	,053	,142	,174	-,283	,227
	Sig. (2-tailed)	,425	,299	,849		,446	,521		,937	,294	,145	,182	,000	,672	,849	,625	,307	,778	,446	,349	,122	,219
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31

No.28	Pearson Correlation	,116	,116	,036	.[c]	,153	,209	,015	1	,358*	,213	-,060	,188	,241	,412*	-,120	,385*	,057	,153	,412*	-,306	,536**
	Sig. (2-tailed)	,535	,535	,847		,411	,258	,937		,048	,249	,749	,311	,192	,021	,521	,032	,760	,411	,021	,094	,002
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
No.29	Pearson Correlation	,204	,536**	,209	.[c]	,242	,168	,195	,358*	1	,354	-,048	,330	,381*	,330	-,008	,043	-,043	,242	,061	-,145	,456**
	Sig. (2-tailed)	,272	,002	,260		,190	,366	,294	,048		,051	,798	,069	,035	,069	,964	,819	,819	,190	,745	,436	,010
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
No.30	Pearson Correlation	-,193	,149	-,380*	.[c]	,225	,177	,268	,213	,354	1	-,135	,380*	,354	-,036	,044	,190	-,190	,225	-,036	-,333	,177
	Sig. (2-tailed)	,299	,425	,035		,224	,340	,145	,249	,051		,468	,035	,051	,849	,816	,307	,307	,224	,849	,067	,341
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
No.31	Pearson Correlation	-,089	,373*	,145	.[c]	-,080	,117	-,246	-,060	-,048	-,135	1	-,145	,265	,230	,177	,215	,155	-,080	-,145	,108	,262
	Sig. (2-tailed)	,632	,039	,436		,669	,532	,182	,749	,798	,468		,436	,150	,214	,341	,246	,405	,669	,436	,564	,154
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
No.32	Pearson Correlation	-,222	,114	-,184	.[c]	,192	,216	,589**	,188	,330	,380*	-,145	1	,302	,048	,107	-,004	,139	,192	,184	-,288	,322
	Sig. (2-tailed)	,231	,543	,321		,302	,242	,000	,311	,069	,035	,436		,099	,797	,567	,982	,457	,302	,321	,116	,078
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
No.33	Pearson Correlation	,186	,186	-,018	.[c]	,073	,441*	,079	,241	,381*	,354	,265	,302	1	,443*	,116	,253	,027	,073	,302	-,066	,661**

	Sig. (2-tailed)	,317	,317	,922		,698	,013	,672	,192	,035	,051	,150	,099		,012	,535	,170	,885	,698	,099	,724	,000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
No.34	Pearson Correlation	,114	,114	,496**	.c	,192	,071	,036	,412*	,330	-,036	,230	,048	,443*	1	,107	,264	,139	,372*	,456**	,166	,705**
	Sig. (2-tailed)	,543	,543	,005		,302	,706	,849	,021	,069	,849	,214	,797	,012		,567	,151	,457	,039	,010	,372	,000
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
No.35	Pearson Correlation	-,179	,148	,026	.c	,425*	,092	,091	-,120	-,008	,044	,177	,107	,116	,107	1	,169	-,169	,249	-,026	,167	,388*
	Sig. (2-tailed)	,335	,428	,891		,017	,624	,625	,521	,964	,816	,341	,567	,535	,567		,364	,364	,177	,891	,371	,031
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
No.36	Pearson Correlation	-,085	-,085	-,130	.c	,338	-,033	-,190	,385*	,043	,190	,215	-,004	,253	,264	,169	1	,060	,161	,130	-,096	,399*
	Sig. (2-tailed)	,648	,648	,486		,063	,862	,307	,032	,819	,307	,246	,982	,170	,151	,364		,749	,388	,486	,606	,026
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
No.37	Pearson Correlation	-,080	-,080	-,139	.c	,017	,033	,053	,057	-,043	-,190	,155	,139	,027	,139	-,169	,060	1	,017	,139	,096	,124
	Sig. (2-tailed)	,669	,669	,457		,927	,862	,778	,760	,819	,307	,405	,457	,885	,457	,364	,749		,927	,457	,606	,507
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
No.38	Pearson Correlation	,007	,007	,168	.c	,523**	,087	,142	,153	,242	,225	-,080	,192	,073	,372*	,249	,161	,017	1	,192	,058	,437*
	Sig. (2-tailed)	,970	,970	,365		,003	,641	,446	,411	,190	,224	,669	,302	,698	,039	,177	,388	,927		,302	,756	,014

	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
No.39	Pearson Correlation	,114	-,054	,088	.[c]	,012	-,075	,174	,412*	,061	-,036	-,145	,184	,302	,456**	-,026	,130	,139	,192	1	,015	,467**
	Sig. (2-tailed)	,543	,773	,639		,951	,687	,349	,021	,745	,849	,436	,321	,099	,010	,891	,486	,457	,302		,938	,008
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
No.40	Pearson Correlation	-,084	-,084	,137	.[c]	-,142	-,052	-,283	-,306	-,145	-,333	,108	-,288	-,066	,166	,167	-,096	,096	,058	,015	1	,021
	Sig. (2-tailed)	,652	,652	,463		,445	,780	,122	,094	,436	,067	,564	,116	,724	,372	,371	,606	,606	,756	,938		,909
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Total	Pearson Correlation	,035	,280	,287	.[c]	,332	,430*	,227	,536**	,456**	,177	,262	,322	,661**	,705**	,388*	,399*	,124	,437*	,467**	,021	1
	Sig. (2-tailed)	,851	,127	,118		,068	,016	,219	,002	,010	,341	,154	,078	,000	,000	,031	,026	,507	,014	,008	,909	
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

c. Cannot be computed because at least one of the variables is constant.

Lampiran 24

REKAPITULASI UJI VALIDITAS SOAL UJI COBA

r_{tabel} = 0.355; taraf signifikansi 0.05; n= 31

Nomor Item	Pearson Correlations (r_{11})	r tabel	Validitas	Nomor Item	Pearson Correlations (r_{11})	r tabel	Validitas
1	0.535	0.355	Valid	21	0.035	0.355	Tidak Valid
2	0.557	0.355	Valid	22	0.280	0.355	Tidak Valid
3	0.158	0.355	Tidak Valid	23	0.287	0.355	Tidak Valid
4	0.716	0.355	Valid	24	-c	0.355	Tidak Valid
5	0.514	0.355	Valid	25	0.332	0.355	Tidak Valid
6	0.315	0.355	Tidak Valid	26	0.430	0.355	Valid
7	0.153	0.355	Tidak Valid	27	0.227	0.355	Tidak Valid
8	0.226	0.355	Tidak Valid	28	0.536	0.355	Valid
9	0.300	0.355	Tidak Valid	29	0.456	0.355	Valid
10	0.274	0.355	Tidak Valid	30	0.177	0.355	Tidak Valid
11	0.119	0.355	Tidak Valid	31	0.262	0.355	Tidak Valid
12	0.757	0.355	Valid	32	0.322	0.355	Tidak Valid
13	0.182	0.355	Tidak Valid	33	0.661	0.355	Valid
14	0.117	0.355	Tidak Valid	34	0.705	0.355	Valid
15	.c	0.355	Tidak Valid	35	0.388	0.355	Valid
16	0.242	0.355	Tidak Valid	36	0.399	0.355	Valid
17	-0.139	0.355	Tidak Valid	37	0.124	0.355	Tidak Valid
18	0.458	0.355	Valid	38	0.437	0.355	Valid
19	-0.242	0.355	Tidak Valid	39	0.467	0.355	Valid
20	0.340	0.355	Tidak Valid	40	0.021	0.355	Tidak Valid

Lampiran 25

RELIABILITAS SOAL TES KESELURUHAN

Diketahui:

k= 40

M= 21,1

V_1= 55,68

$$r_{11}=\left(\frac{k}{k-1}\right)\left(1-\frac{M(k-M)}{kV_1}\right)$$

$$r_{11}=\left(\frac{40}{40-1}\right)\left(1-\frac{21,1\ (40-21,1)}{40\ x\ 55,68}\right)$$

$$r_{11}=(1,03)\left(1-\frac{21,1\ (18,9)}{2227,3}\right)$$

$$r_{11}=(1,03)\left(1-\frac{(398,79)}{2227,3}\right)$$

$$r_{11}=(1,03)\ (1-0,179)$$

$$r_{11}=(1,03)\ (0,821)$$

$$r_{11}=0,842$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen

k = banyak butir soal

m = skor rata-rata

V_1 = varians total

Nilai reliabilitas per item dilihat dari perbandingan antara r_{hitung} dengan r_{tabel}. Jika $r_{hitung}>r_{tabel}$, maka item tersebut dikatakan reliabel. Dari hasil

penghitungan menggunakan rumus Kuder dan Richardson (KR-21) diperoleh data perbandingan r_{hitung} sebesar 0,842 lebih besar dari r_{tabel} sebesar 0,355. Dengan demikian dari hasil r_{hitung} dibanding r_{tabel} diperoleh $r_{hitung} > r_{tabel,}$ maka semua butir soal dinyatakan sudah **reliabel**.

RELIABILITAS SOAL TES YANG VALID

Diketahui:

k= 15

M= 20,6

V_1= 39,83

$$r_{11}=\left(\frac{k}{k-1}\right)\left(1-\frac{M(k-M)}{kV_1}\right)$$

$$r_{11}=\left(\frac{15}{15-1}\right)\left(1-\frac{20,6\ (15-20,6)}{15\ x\ 39,83}\right)$$

$$r_{11}=(1,07)\left(1-\frac{20,6\ (-5,6)}{597,4}\right)$$

$$r_{11}=(1,07)\left(1-\frac{(-115,36)}{597,4}\right)$$

$$r_{11}=(1,07)\ (1-(-0,193))$$

$$r_{11}=(1,07)\ (1,193)$$

$$r_{11}=1,278$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen

k = banyak butir soal

m = skor rata-rata

V_1 = varians total

Nilai reliabilitas per item dilihat dari perbandingan antara r_{hitung} dengan r_{tabel}. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka item tersebut dikatakan reliabel. Dari hasil penghitungan menggunakan rumus Kuder dan Richardson (KR-21) diperoleh data perbandingan r_{hitung} sebesar 1,278 lebih besar dari r_{tabel} sebesar 0,355. Dengan demikian dari hasil r_{hitung} dibanding r_{tabel} diperoleh $r_{hitung} > r_{tabel,}$ maka semua butir soal yang valid dinyatakan sudah **reliabel**.

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

Lampiran 26

TABEL TINGKAT KESUKARAN DAN DAYA BEDA SOAL TES UJI COBA

(1) Tabel Tingkat Kesukaran Soal Tes Uji Coba

No.Soal	B	JS	P	Kriteria
1	27	31	0,87	Mudah
2	25	31	0,81	Mudah
3	5	31	0,16	Sulit
4	21	31	0,68	Sedang
5	20	31	0,65	Sedang
6	26	31	0,84	Mudah
7	30	31	0,97	Mudah
8	30	31	0,97	Mudah
9	12	31	0,39	Sedang
10	28	31	0,90	Mudah
11	11	31	0,35	Sedang
12	21	31	0,68	Sedang
13	15	31	0,48	Sedang
14	25	31	0,81	Mudah
15	31	31	1,00	Mudah
16	18	31	0,58	Sedang
17	30	31	0,97	Mudah
18	9	31	0,29	Sulit
19	25	31	0,81	Mudah
20	28	31	0,90	Mudah
21	25	31	0,81	Mudah
22	25	31	0,81	Mudah
23	12	31	0,39	Sedang
24	31	31	1,00	Mudah
25	26	31	0,84	Mudah
26	9	31	0,29	Sulit
27	11	31	0,35	Mudah
28	27	31	0,87	Mudah
29	27	31	0,87	Mudah
30	20	31	0,65	Sedang

31	30	31	0,97	Mudah
32	19	31	0,61	Sedang
33	21	31	0,68	Sedang
34	19	31	0,61	Sedang
35	15	31	0,48	Sedang
36	18	31	0,58	Sedang
37	13	31	0,42	Sedang
38	26	31	0,84	Mudah
39	19	31	0,61	Sedang
40	9	31	0,29	Sulit

Keterangan : baris warna biru menandakan soal tersebut adalah soal yang sudah valid dan reliabel.

(2) Tabel Daya Beda Soal Tes Uji Coba

No.Soal	BA	JA	BB	JB	PA	PB	D	Kriteria
1	15	15	11	15	1,00	0,73	0,27	Cukup
2	15	15	9	15	1,00	0,60	0,40	Cukup
3	3	15	2	15	0,20	0,13	0,07	Jelek
4	15	15	6	15	1,00	0,40	0,60	Baik
5	13	15	7	15	0,87	0,47	0,40	Cukup
6	13	15	12	15	0,87	0,80	0,07	Jelek
7	15	15	14	15	1,00	0,93	0,07	Jelek
8	15	15	14	15	1,00	0,93	0,07	Jelek
9	8	15	4	15	0,53	0,27	0,27	Cukup
10	15	15	12	15	1,00	0,80	0,20	Jelek
11	6	15	5	15	0,40	0,33	0,07	Jelek
12	20	15	7	15	1,33	0,47	0,87	Baik sekali
13	7	15	7	15	0,47	0,47	0,00	Jelek
14	14	15	10	15	0,93	0,67	0,27	Cukup
15	15	15	15	15	1,00	1,00	0,00	Jelek
16	11	15	7	15	0,73	0,47	0,27	Cukup
17	14	15	15	15	0,93	1,00	-0,07	Tidak baik
18	7	15	1	15	0,47	0,07	0,40	Cukup
19	11	15	13	15	0,73	0,87	-0,13	Tidak baik
20	15	15	12	15	1,00	0,80	0,20	Jelek
21	12	15	12	15	0,80	0,80	0,00	Jelek
22	13	15	11	15	0,87	0,73	0,13	Jelek

23	7	15	4	15	0,47	0,27	0,20	Jelek
24	15	15	15	15	1,00	1,00	0,00	Jelek
25	13	15	12	15	0,87	0,80	0,07	Jelek
26	7	15	1	15	0,47	0,07	0,40	Cukup
27	7	15	4	15	0,47	0,27	0,20	Jelek
28	15	15	11	15	1,00	0,73	0,27	Cukup
29	15	15	11	15	1,00	0,73	0,27	Cukup
30	12	15	7	15	0,80	0,47	0,33	Cukup
31	15	15	14	15	1,00	0,93	0,07	Jelek
32	10	15	8	15	0,67	0,53	0,13	Jelek
33	14	15	6	15	0,93	0,40	0,53	Baik
34	13	15	5	15	0,87	0,33	0,53	Baik
35	9	15	5	15	0,60	0,33	0,27	Cukup
36	11	15	7	15	0,73	0,47	0,27	Cukup
37	7	15	6	15	0,47	0,40	0,07	Jelek
38	15	15	10	15	1,00	0,67	0,33	Cukup
39	13	15	6	15	0,87	0,40	0,47	Baik
40	5	15	4	15	0,33	0,27	0,07	Jelek

Keterangan : baris warna biru menandakan soal tersebut adalah soal yang sudah valid dan reliabel.

PERPUSTAKAAN
UNNES

Lampiran 27

KESIMPULAN
HASIL TES UJI COBA

No. Soal	Validitas	Reliabilitas	Tingkat Kesukaran	Daya Beda	Keputusan
1.	Valid	Reliabel	Mudah	Cukup	Digunakan
2.	Valid	Reliabel	Mudah	Cukup	Digunakan
3.	Tidak Valid	Reliabel	Sulit	Jelek	Tidak digunakan
4.	Valid	Reliabel	Sedang	Baik	Digunakan
5.	Valid	Reliabel	Sedang	Cukup	Digunakan
6.	Tidak Valid	Reliabel	Mudah	Jelek	Tidak digunakan
7.	Tidak Valid	Reliabel	Mudah	Jelek	Tidak digunakan
8.	Tidak Valid	Reliabel	Mudah	Jelek	Tidak digunakan
9.	Tidak Valid	Reliabel	Sedang	Cukup	Tidak digunakan
10.	Tidak Valid	Reliabel	Mudah	Jelek	Tidak digunakan
11.	Tidak Valid	Reliabel	Sedang	Jelek	Tidak digunakan
12.	Valid	Reliabel	Sedang	Baik sekali	Digunakan
13.	Tidak Valid	Reliabel	Sedang	Jelek	Tidak digunakan
14.	Tidak Valid	Reliabel	Mudah	Cukup	Tidak digunakan
15.	Tidak Valid	Reliabel	Mudah	Jelek	Tidak digunakan
16.	Tidak Valid	Reliabel	Sedang	Cukup	Tidak digunakan
17.	Tidak Valid	Reliabel	Mudah	Tidak baik	Tidak digunakan
18.	Valid	Reliabel	Sulit	Cukup	Digunakan
19.	Tidak Valid	Reliabel	Mudah	Tidak baik	Tidak digunakan
20.	Tidak Valid	Reliabel	Mudah	Jelek	Tidak digunakan
21.	Tidak Valid	Reliabel	Mudah	Jelek	Tidak digunakan
22.	Tidak Valid	Reliabel	Mudah	Jelek	Tidak digunakan
23.	Tidak Valid	Reliabel	Sedang	Jelek	Tidak digunakan
24.	Tidak Valid	Reliabel	Mudah	Jelek	Tidak digunakan
25.	Tidak Valid	Reliabel	Mudah	Jelek	Tidak digunakan
26.	Valid	Reliabel	Sulit	Cukup	Digunakan
27.	Tidak Valid	Reliabel	Mudah	Jelek	Tidak digunakan
28.	Valid	Reliabel	Mudah	Cukup	Digunakan
29.	Valid	Reliabel	Mudah	Cukup	Digunakan
30.	Tidak Valid	Reliabel	Sedang	Cukup	Tidak digunakan
31.	Tidak Valid	Reliabel	Mudah	Jelek	Tidak digunakan
32.	Tidak Valid	Reliabel	Sedang	Jelek	Tidak digunakan
33.	Valid	Reliabel	Sedang	Baik	Digunakan

34.	Valid	Reliabel	Sedang	Baik	Digunakan
35.	Valid	Reliabel	Sedang	Cukup	Digunakan
36.	Valid	Reliabel	Sedang	Cukup	Digunakan
37.	Tidak Valid	Reliabel	Sedang	Jelek	Tidak digunakan
38.	Valid	Reliabel	Mudah	Cukup	Digunakan
39.	Valid	Reliabel	Sedang	Baik	Digunakan
40.	Tidak Valid	Reliabel	Sulit	Jelek	Tidak digunakan

Keterangan : baris biru menandakan soal tersebut telah memenuhi syarat sebagai instrumen penelitian, sehingga dapat digunakan. Soal yang dapat digunakan adalah 15 butir.

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

Lampiran 28

KISI-KISI SOAL PRETES DAN POSTES

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
Kelas/Semester : V/2
Materi Pokok : Gaya magnet
Standar Kompetensi : 5. Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi, serta fungsinya

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Jenis Soal	Ranah Kognitif	Nomor Soal	Jenjang Kemampuan dan Tingkat Kesukaran Soal		
					Mudah	Sedang	Sulit
5.1 Mendeskripsikan hubungan antara gaya, gerak dan energi melalui percobaan (gaya gravitasi, gaya gerak, gaya magnet).	1. Siswa dapat membedakan jenis magnet.	Pilihan ganda	C2	1	✓		
	2. Siswa dapat menyebutkan benda yang tidak dapat dibuat magnet.	Pilihan ganda	C1	2	✓		
	3. Siswa dapat memberi contoh benda yang dapat ditarik oleh magnet (magnetis)	Pilihan ganda	C2	4		✓	
	4. Siswa dapat menjelaskan sifat magnet.	Pilihan ganda	C2	5		✓	
	5. Disajikan gambar, siswa dapat menjelaskan sifat magnet.	Pilihan ganda	C2	12		✓	
	6. Siswa dapat menjelaskan magnet dapat menembus benda non magnetis	Pilihan ganda	C2	18			✓
	7. Siswa dapat menyebutkan cara menghilangkan sifat magnet.	Pilihan ganda	C1	26			✓
	8. Siswa dapat menjelaskan sifat	Pilihan ganda	C2	28			

	magnet.				✓		
	9. Siswa dapat memberi contoh benda-benda yang menggunakan magnet di kehidupan sehari-hari	Pilihan ganda	C2	29	✓		
	10. Disajikan gambar, siswa dapat menjelaskan pembuatan magnet dengan cara dialiri listrik.	Pilihan ganda	C2	33		✓	
	11. Siswa dapat memberi contoh benda yang tidak dapat ditarik oleh magnet (non magnetis)	Pilihan ganda	C2	34		✓	
	12. Siswa dapat menyebutkan pembuatan magnet (induksi, gosokkan, dan elektromagnetik)	Pilihan ganda	C1	35		✓	
	13. Siswa dapat menyebutkan sifat magnet pada besi dan baja.	Pilihan ganda	C1	36		✓	
	14. Siswa dapat menyebutkan contoh gaya magnet.	Pilihan ganda	C1	38	✓		
	15. Disajikan gambar, siswa dapat menunjukkan bentuk magnet ladam.	Pilihan ganda	C1	39		✓	
Jumlah					5	8	2

Keterangan:

C1 = Pengetahuan C2 = Pemahaman C3 = Penerapan	$\mathbf{NA} = \frac{\text{jumlah perolehan skor siswa}}{\text{skor maksimal}} \text{ X } 100$

Lampiran 29

SOAL PRETES DAN POST TES

Sekolah	**:**	**SD Negeri Tegalsari 1/3**
Mata Pelajaran	**:**	**IPA**
Kelas / Semester	**:**	**V (Lima) / 2 (Dua)**
Waktu	**:**	**45 menit**

PETUNJUK:

1. Kerjakan soal di bawah ini secara individu.
2. Dilarang bekerja sama maupun membuka buku.
3. Cermati tiap soal, dan telitilah dalam menjawab.
4. Pilihlah jawaban yang benar dengan cara memberikan tanda silang (X) pada huruf A, B, C, atau D pada lembar jawaban yang disediakan.

---

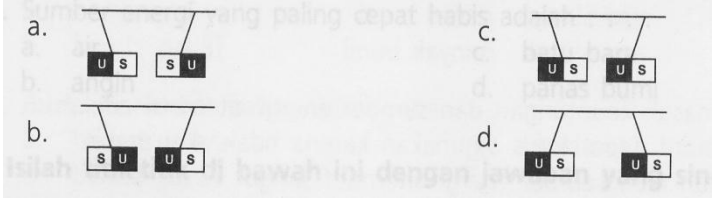
1. Berdasarkan asal-usulnya, magnet dibedakan menjadi dua jenis, yaitu ....
   A. magnet alam dan buatan
   B. magnet asli dan imitasi
   C. magnet batang dan tabung
   D. magnet batang dan jarum

2. Benda berikut yang tidak dapat dibuat magnet yaitu ....
   A. gunting
   B. obeng
   C. pisau
   D. kaca

3. Berikut ini adalah bahan-bahan yang dapat ditarik magnet, yaitu....
   A. emas, perak, kuningan
   B. emas, tembaga, kuningan
   C. besi, baja, serbuk besi
   D. perak, kuningan, tembaga

4. Apabila sebuah magnet batang dipotong menjadi dua bagian, maka setiap potongan magnet itu akan ....
   A. kemagnetannya menjadi hilang
   B. menjadi dua magnet dengan satu kutub
   C. menjadi dua magnet dengan dua kutub
   D. menjadi dua magnet dengan tiga kutub

5. Menurut sifat magnet, percobaan seperti gambar di bawah ini yang benar ialah ....
   A. gambar a
   B. gambar b
   C. gambar c
   D. gambar d



6. Magnet bisa menarik benda yang dilapisi kertas, hal ini membuktikan bahwa ….
   A. gaya magnet dapat menembus benda nonmagnetik
   B. magnet selalu bisa menarik benda
   C. bendanya bersifat non magnetis
   D. bendanya bersifat paramagnetik

7. Di bawah ini, yang **bukan** merupakan cara-cara menghilangkan sifat magnet yaitu ....
   A. dipanaskan C. dipukul-pukul
   B. digosok D. dibanting

8. Jika kita mendekatkan dua kutub magnet yang senama, maka keduanya akan ....
   A. menarik C. tolak-menolak
   B. tarik-menarik D. menarik dan menolak

9. Mencari jarum, menggunakan gunting memanfaatkan gaya ....
   A. gravitasi C. magnet
   B. gesek D. listrik

10. Pembuatan magnet seperti pada gambar di samping dilakukan dengan cara ....
    A. induksi C. gosokan
    B. dialiri arus listrik D. konduksi

11. Berikut ini yang termasuk benda non magnetis yaitu ....
    A. peniti, kertas, kaca
    B. uang logam, paku, kayu
    C. klip kertas, straples, jarum
    D. batu, karet penghapus, pensil

12. Magnet yang dibuat dengan cara menempelkan logam (besi atau baja) dengan magnet disebut ….
    A. induksi C. gosokkan
    B. konduksi D. mengaliri arus listrik

13. Bahan yang lebih mudah (cepat) untuk dibuat magnet ialah ....
    A. aluminium C. besi
    B. tembaga D. baja

14. Tertariknya suatu logam oleh logam lain adalah contoh ....
    A. gaya magnet C. gaya gesek
    B. gaya pegas D. gaya gravitasi

15. Gambar di bawah ini yang merupakan magnet ladam adalah nomor ....
    A. 2
    B. 3
    C. 4
    D. 5

KUNCI JAWABAN

1. A (magnet alam dan buatan)
2. D (kaca)
3. C (besi, baja, serbuk besi)
4. C (menjadi dua magnet dengan dua kutub)
5. C (gambar c)
6. A (gaya magnet dapat menembus benda nonmagnetik)
7. B (digosok)
8. C (tolak-menolak)
9. C (magnet)
10. B (dialiri arus listrik)
11. D (batu, karet penghapus, pensil)
12. A (induksi)
13. C (besi)
14. A (gaya magnet)
15. D (5)

PERPUSTAKAAN UNNES

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

Lampiran 34

Data Nilai Aktivitas Siswa Pertemuan 1 Kelas V
SD Negeri Tegalsari 1 Kota Tegal (Kelas Eksperimen) Tahun Pelajaran 2013/2014

No	Nama	A	B	C	D	E	F	Jumlah	Skor (%)
1	Gigih Syafa Azzrier	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Asryia Noer	3	3	3	3	4	4	20	83,33
3	Tegar Awal Maldini	4	4	3	3	4	3	21	87,50
4	Yuniar Putri	3	3	3	3	4	4	20	83,33
5	Adinda Dwi Handayani	4	4	3	3	4	4	22	91,67
6	Andini Tsania Imami	4	4	3	3	4	3	21	87,50
7	Arya Fadila	3	4	4	3	4	3	21	87,50
8	Chiesa Yulduf Cantika	3	4	3	3	4	4	21	87,50
9	Diana Rosalinda	3	4	3	3	4	3	20	83,33
10	Ersi Adwitya Ayu .Sy	3	4	4	3	4	3	21	87,50
11	Fella Zulfah .M	3	3	3	3	4	4	20	83,33
12	Hafidz Aufa Rafiki	3	3	4	3	4	3	20	83,33
13	Imam Rafi Arrasyid	4	4	3	3	4	4	22	91,67
14	Janitra Yasmin .P	4	3	3	3	3	3	19	79,17
15	Jesen Eza Khiirullah	4	4	4	3	4	4	23	95,83
16	Jiham Muslimah A.Z	4	3	3	3	4	4	21	87,50
17	Malihah Rachim	3	3	3	3	3	4	19	79,17
18	Moh. Agung P.I	4	4	4	3	3	3	21	87,50
19	Moh. Iqbal abror	3	4	4	3	3	3	20	83,33
20	Moh. Rosulu Robby	3	4	3	3	3	3	19	79,17
21	Nadia Reva S .R	4	3	3	2	2	3	17	70,83
22	Pamungkas B.	3	3	4	3	2	3	18	75,00
23	Prakasa Putra .J	3	4	3	3	2	3	18	75,00
24	Prya Arbella .P	4	4	4	3	3	4	22	91,67
25	Putri Shoffie Maharani	4	4	4	3	3	3	21	87,50
26	Rizqa Nur'izza M.	4	4	3	3	3	3	20	83,33
27	Sabarudin Putra Alam	3	4	4	3	3	4	21	87,50
28	Sendy Eko Syahputra	4	4	4	3	3	4	22	91,67
29	Sherly hapsari a.	4	4	3	3	3	3	20	83,33
30	Syifa Dina Oktaviona	4	4	4	3	3	4	22	91,67
31	Syefi Dina Oktovioni	4	4	4	3	3	4	22	91,67
32	Syifa Salsabila .H	4	4	3	3	3	4	21	87,50
33	Talita Artanti S. B	4	4	3	3	3	4	21	87,50
34	Vida Nur Muthia	4	4	4	3	3	4	22	91,67

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

Lampiran 35

Data Nilai Aktivitas Siswa Pertemuan 2 Kelas V
SD Negeri Tegalsari 1 Kota Tegal (Kelas Eksperimen) Tahun Ajaran 2013/2014

No	Nama	A	B	C	D	E	F	Jumlah	Skor (%)
1	Gigih Syafa Azzrier	3	4	4	3	3	4	21	87,50
2	Asryia Noer	3	4	4	4	3	4	22	91,67
3	Tegar Awal Maldini	4	4	3	4	4	3	22	91,67
4	Yuniar Putri	4	4	3	4	3	3	21	87,50
5	Adinda Dwi Handayani	4	4	3	4	4	4	23	95,83
6	Andini Tsania Imami	4	4	3	4	4	4	23	95,83
7	Arya Fadila	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Chiesa Yulduf Cantika	4	4	4	3	4	4	23	95,83
9	Diana Rosalinda	4	4	4	3	4	3	22	91,67
10	Ersi Adwitya Ayu .Sy	4	4	4	3	3	4	22	91,67
11	Fella Zulfah .M	4	4	3	4	3	3	21	87,50
12	Hafidz Aufa Rafiki	3	4	3	4	3	3	20	83,33
13	Imam Rafi Arrasyid	4	4	4	4	4	3	23	95,83
14	Janitra Yasmin .P	4	4	3	4	4	3	22	91,67
15	Jesen Eza Khiirullah	4	4	4	4	4	4	24	100,00
16	Jiham Muslimah A.Z	4	4	4	3	4	3	22	91,67
17	Malihah Rachim	4	4	3	3	3	3	20	83,33
18	Moh. Agung P.I	3	4	4	4	3	4	22	91,67
19	Moh. Iqbal abror	4	3	3	3	4	4	21	87,50
20	Moh. Rosulu Robby	3	3	4	3	4	4	21	87,50
21	Nadia Reva S .R	4	3	4	4	4	3	22	91,67
22	Pamungkas B.	3	3	4	3	3	4	20	83,33
23	Prakasa Putra .J	4	4	3	3	3	3	20	83,33
24	Prya Arbella .P	4	3	4	4	4	4	23	95,83
25	Putri Shoffie Maharani	4	3	4	4	4	3	22	91,67
26	Rizqa Nur'izza M.	4	4	3	4	4	3	22	91,67
27	Sabarudin Putra Alam	4	3	3	4	4	3	21	87,50
28	Sendy Eko Syahputra	3	4	3	4	3	4	21	87,50
29	Sherly hapsari a.	3	4	3	4	4	4	22	91,67
30	Syifa Dina Oktaviona	4	3	4	4	3	3	21	87,50
31	Syefi Dina Oktovioni	4	4	4	3	3	3	21	87,50
32	Syifa Salsabila .H	3	3	3	4	3	4	20	83,33
33	Talita Artanti S. B	4	4	4	4	4	3	23	95,83
34	Vida Nur Muthia	3	3	3	4	3	4	20	83,33

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

Lampiran 36

Data Nilai Aktivitas Siswa Pertemuan 1 Kelas V

SD Negeri Tegalsari 3 Kota Tegal (Kelas Kontrol) Tahun Pelajaran 2013/2014

No	Nama	A	B	C	D	E	F	Jumlah	Skor (%)
1	Ananda Salsa N.	3	3	3	3	3	3	18	75,00
2	Dyah Ayu P.	3	2	2	3	2	2	14	58,33
3	Muh. Nur Ramadhani	3	3	4	3	3	4	20	83,33
4	Rafi Aswangga W.	3	4	3	3	3	4	20	83,33
5	Yusni Dwi Meilanda	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Amalia Shabrina	3	2	2	2	2	3	14	58,33
7	Ananda Wiyoga P.	4	3	3	2	3	3	18	75,00
8	Asyifa Regina S.	3	2	3	3	3	4	18	75,00
9	Almira Nuke L.	3	3	3	3	4	3	19	79,17
10	Arief Muhamad Z.	3	2	3	2	2	2	14	58,33
11	Bayu Dharmajati L.	3	3	3	2	3	3	17	70,83
12	Dava Arisandi	4	2	3	3	2	2	16	66,67
13	Dimas Fikri Saputra	3	2	2	2	3	2	14	58,33
14	Dini Wulan Sari	3	3	3	3	2	3	17	70,83
15	Faadhilah Maritza W.	3	3	2	3	3	2	16	66,67
16	Fama Reskika	3	3	2	2	3	3	16	66,67
17	Hendriansyah	3	2	3	2	3	3	16	66,67
18	Immelda Zahra S.	3	3	4	3	3	3	19	79,17
19	Lu'lu Khanin N.	3	2	2	2	3	2	14	58,33
20	Maharani Irmianti	3	2	2	2	2	3	14	58,33
21	Moh. Nafiatul ulhak	3	2	3	2	2	2	14	58,33
22	Muh. Elbasy I. M.	4	3	3	3	4	3	20	83,33
23	Muh. Nazarudin Fikri	3	2	2	3	3	3	16	66,67
24	Mutiara Salsabila	3	3	2	3	2	2	15	62,50
25	Nafidhatulmila A. G.	4	3	4	3	3	4	21	87,50
26	Nanda Amelia Putri	3	2	3	3	2	3	16	66,67
27	Rizqi Fatihul Birri	3	3	3	3	3	3	18	75,00
28	Rizal Madha Azumar	3	4	3	3	3	3	19	79,17
29	Rizka Ayu Maulidani	3	3	3	4	3	3	19	79,17
30	Shafira Anggreani	4	2	3	2	3	2	16	66,67
31	Sukma Arum S. W.	3	2	4	3	3	3	18	75,00
32	Talitha Ratu Rahma	4	2	3	2	2	3	16	66,67
33	Tegar Hadi Surya L.	3	2	2	2	2	3	14	58,33

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

Lampiran 37

Data Nilai Aktivitas Siswa Pertemuan 2 Kelas V

SD Negeri Tegalsari 3 Kota Tegal (Kelas Kontrol) Tahun Pelajaran 2013/2014

No	Nama	A	B	C	D	E	F	Jumlah	Skor (%)
1	Ananda Salsa N.	3	2	3	3	3	2	16	66,67
2	Dyah Ayu P.	3	2	2	2	3	3	15	62,50
3	Muh. Nur Ramadhani	3	3	4	4	3	3	20	83,33
4	Rafi Aswangga W.	3	3	4	3	3	3	19	79,17
5	Yusni Dwi Meilanda	3	2	3	3	3	2	16	66,67
6	Amalia Shabrina	3	2	3	2	3	2	15	62,50
7	Ananda Wiyoga P.	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Asyifa Regina S.	3	3	3	3	3	3	18	75,00
9	Almira Nuke L.	4	3	3	4	3	3	20	83,33
10	Arief Muhamad Z.	3	2	3	2	2	3	15	62,50
11	Bayu Dharmajati L.	3	3	4	2	3	3	18	75,00
12	Dava Arisandi	4	3	4	3	2	4	20	83,33
13	Dimas Fikri Saputra	3	2	3	2	3	2	15	62,50
14	Dini Wulan Sari	3	3	3	3	3	4	19	79,17
15	Faadhilah Maritza W.	3	3	3	3	3	3	18	75,00
16	Fama Reskika	3	3	4	3	3	4	20	83,33
17	Hendriansyah	3	2	2	3	2	2	14	58,33
18	Immelda Zahra S.	4	3	3	4	3	4	21	87,50
19	Lu'lu Khanin N.	3	2	2	3	3	2	15	62,50
20	Maharani Irmianti	3	2	2	2	3	2	14	58,33
21	Moh. Nafiatul ulhak	4	3	2	3	2	2	16	66,67
22	Muh. Elbasy I. M.	4	4	3	3	4	3	21	87,50
23	Muh. Nazarudin Fikri	4	3	3	3	2	3	18	75,00
24	Mutiara Salsabila	3	3	3	3	3	3	18	75,00
25	Nafidhatulmila A. G.	4	3	3	3	3	3	19	79,17
26	Nanda Amelia Putri	3	2	2	3	3	2	15	62,50
27	Rizqi Fatihul Birri	3	2	2	2	2	3	14	58,33
28	Rizal Madha Azumar	4	4	3	4	3	2	20	83,33
29	Rizka Ayu Maulidani	3	3	4	3	3	4	20	83,33
30	Shafira Anggreani	3	4	3	3	3	3	19	79,17
31	Sukma Arum S. W.	3	3	3	3	3	3	18	75,00
32	Talitha Ratu Rahma	4	3	3	4	2	2	18	75,00
33	Tegar Hadi Surya L.	-	-	-	-	-	-	-	-

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

Lampiran 40

HASIL UJI NORMALITAS DAN HOMOGENITAS DATA PRETES

Hasil Uji Normalitas Pretes

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
eksperimen	,154	31	,057	,902	31	,008
kontrol	,142	34	,080	,957	34	,196

a. Lilliefors Significance Correction

Hasil Uji Homogenitas Pretes

		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
nilai	Equal variances assumed	,015	,902
	Equal variances not assumed		

PERPUSTAKAAN UNNES

Lampiran 41

HASIL KESAMAAN RATA-RATA

Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means				
		t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
nilai	Equal variances assumed	-,158	63	,875	-,51110	3,23408
	Equal variances not assumed	-,158	62,864	,875	-,51110	3,22692

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

Lampiran 42

HASIL UJI NORMALITAS AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR

Hasil Uji Normalitas Aktivitas Belajar

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
eksperimen	,139	31	,131	,965	31	,396
kontrol	,136	34	,115	,929	34	,030

a. Lilliefors Significance Correction

Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Eksperirmen	,156	31	,054	,912	31	,014
Kontrol	,168	34	,016	,920	34	,016

a. Lilliefors Significance Correction

PERPUSTAKAAN UNNES

Lampiran 43

HASIL UJI HOMOGENITAS AKTIVITAS BELAJAR

		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
Nilai	Equal variances assumed	12,147	,001
	Equal variances not assumed		

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

Lampiran 44

HASIL UJI HIPOTESIS

Hasil Uji-t Aktivitas Belajar

Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means				
		T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Nilai	Equal variances assumed	9,245	63	,000	15,75353	1,70403
	Equal variances not assumed	9,469	53,165	,000	15,75353	1,66361

Hasil Uji *U Mann-Whitney Test* Hasil Belajar

Test Statistics[a]

	nilai
Mann-Whitney U	328,500
Wilcoxon W	923,500
Z	-2,644
Asymp. Sig. (2-tailed)	,008

a. Grouping Variable: kelas

PERPUSTAKAAN UNNES

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES

Lampiran 46

SURAT IJIN PENELITIAN

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
Gedung Gd A2 Lt., Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229
Telepon: 024-8508019
Laman: http://fip.unnes.ac.id, surel: fip@mail.unnes.ac.id

Nomor : 1202/UN37.11/KM/2014
Lamp. : .....
Hal : Ijin Penelitian

Kepada
Yth. Kepala SD N Tegalsari 1 dan 3 Kota Tegal
di SD N Tegalsari 1 dan 3 Kota Tegal

Dengan Hormat,
Bersama ini, kami mohon ijin pelaksanaan penelitian untuk menyusun skripsi/tugas akhir oleh mahasiswa sebagai berikut:

Nama	:	ABDUL MALIK
NIM	:	1401410197
Program Studi	:	Pendidikan Guru Sekolah Dasar, S1
Topik	:	KEEFEKTIFAN PENDEKATAN CTL TERHADAP AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR IPA MATERI GAYA MAGNET KELAS V SD NEGERI TEGALSARI 1 KOTA TEGAL

Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Semarang, 26 Maret 2014
Dekan,

Drs. Hardjono, M.Pd.
NIP. 195108011979031007

Lampiran 47

SURAT KETERANGAN

PEMERINTAH KOTA TEGAL
DINAS PENDIDIKAN
UPPD KECAMATAN TEGAL BARAT
SEKOLAH DASAR NEGERI TEGALASARI 1
Jalan Kapten Ismail 48 Telp. (0283)-358022 Tegal 52111

SURAT KETERANGAN
Nomor : 421.2/ 46 / II / 2014

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	:	**DWI ERY SANTOSO, S.Pd.**
NIP	:	19570921 197802 1 004
Jabatan	:	Kepala SD Negeri Tegalsari 1

Menerangkan bahwa :

Nama	:	**ABDUL MALIK**
NIM	:	1401410197
Jurusan	:	S1 PGSD FIP UNNES

Telah melaksanakan penelitian di SD Negeri Tegalsari 1 dari tanggal 9 Januari 2014 s.d 25 Januari 2014.

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tegal, Maret 2014
Kepala SD Negeri Tegalsari 1

DWI ERY SANTOSO, S.Pd.
NIP. 19570921 197802 1 004

PEMERINTAH KOTA TEGAL
DINAS PENDIDIKAN
UPPD KECAMATAN TEGAL BARAT
SEKOLAH DASAR NEGERI TEGALASARI 3
Jalan Kapten Ismail 46 Telp. (0283) 320088 Tegal 52111

SURAT KETERANGAN
Nomor : 09/ II / TGS 3 / 2014

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	:	**SUMIARTI, S.Pd.**
NIP	:	19570726 197701 2 003
Pangkat/Gol.Ruang	:	Pembina/ IVa
Jabatan	:	Kepala Sekolah
Unit Kerja	:	SD Negeri Tegalsari 3 Tegal

Menerangkan bahwa :

Nama	:	**ABDUL MALIK**
NIM	:	1401410197
Jurusan	:	S1 PGSD FIP UNNES

Telah melaksanakan penelitian di SD Negeri Tegalsari 3 dari tanggal 9 Januari 2014 s.d 25 Januari 2014.

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tegal, Maret 2014
Kepala SDN Tegalsari 3 Tegal

SUMIARTI, S.Pd.
NIP. 19570726 197701 2 003

PEMERINTAH KOTA TEGAL
DINAS PENDIDIKAN
UPPD KECAMATAN TEGAL BARAT
SEKOLAH DASAR NEGERI TEGALASARI 3
Jalan Kapten Ismail 46 Telp. (0283) 320088 Tegal 52111

SURAT KETERANGAN
Nomor : 09/ II / TGS 3 / 2014

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	:	**SUMIARTI, S.Pd.**
NIP	:	19570726 197701 2 003
Pangkat/Gol.Ruang	:	Pembina/ IVa
Jabatan	:	Kepala Sekolah
Unit Kerja	:	SD Negeri Tegalsari 3 Tegal

Menerangkan bahwa :

Nama	:	**ABDUL MALIK**
NIM	:	1401410197
Jurusan	:	S1 PGSD FIP UNNES

Telah melaksanakan uji coba instrumen soal di kelas VI SD Negeri Tegalsari 3 pada tanggal 20 Desember 2013.

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tegal, Maret 2014
Kepala SDN Tegalsari 3 Tegal

SUMIARTI, S.Pd.
NIP. 19570726 197701 2 003

DAFTAR PUSTAKA

Abimanyu, Soli dkk. 2008. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.

Ambrose et.al. 2010. *Definition of learning*. Online. Available at http:// www.cidde.pitt.edu (accesed 14/09/2013)

Anni, Catharina Tri, dkk. 2006. *Psikologi Belajar*. Semarang: UPT UNNES Press.

Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.

_____, Suharsimi. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan.* Jakarta: Bumi Aksara.

Berns, Robert G. and Patricia M. Erickson. 2001. Contextual Teaching and Learning Preparing Students for the New Economy. *International Journal Of Education.* Online. Avalaible at http ://www.cord.urg/uplodedfiles/NCCTE_Highlight05ContextualTeachingLearning.pdf. diakses 15/09/2013).

Djamarah, Syaiful Bahri. 2008. *Psikologi Belajar.* Jakarta: Rineka Cipta.

Glynn, Shawn M. dan Linda K.Winter. 2004. Contextual Teaching and Learning of Science in Elementary Schools. *Journal of Elementary Science Education*, Vol. 16, No. 2 (Fall 2004), pp. 51-63. Online. Avalaible at http *://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ798807.pdf* accesed 20/10/2013)

Hakim, Luqman. 2010. *Penerapan Pendekatan Kontekstual (CTL) Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar IPA Pada Siswa Kelas V SDN 01 Sumurbanger 01 Kabupaten Batang. Skripsi. Universitas Negeri Semarang.*

Hamalik, Oemar. 2010. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.

Haryanto. 2007. *Sains untuk Sekolah Dasar Kelas V.* Jakarta: Erlangga.

Hill, Winfred F. 2012. *Theories of Learning (Teori-Teori Pembelajaran).* Edisi ke-5. Diterjemahkan oleh M.Khozim. Bandung: Nusa Media.

Husamah. 2013. *Pembelajaran Luar Kelas Outdoor Learning.* Jakarta: Prestasi Pustaka.

Islamudin, Haryu. 2012. *Psikologi Pendidikan.* Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Johnson, B Elaine. 2010. *Contextual Teaching and Learning Menjadikan Kegiatan Belajar Mengajar Mengasyikan dan Bermakna.* Bandung : Kaifa.

Komalasari, Kokom. 2013. *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi.* Bandung: Refika Aditama.

Ledoux, Stephen F. 2002. *Behaviorology Today* Vol.5 no.1. SUNY Canton. Online. Avalailable at http://www.faculty.english.vt.edu/.../ledoux_2002.pdf (accesed 14/09/2013).

Majid, Abdul. 2013. *Strategi Pembelajaran.* Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Peraturan Mentri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Satuan Isi Pendidikan Dasar dan Menengah. 2006. Jakarta : Kementrian Pendidikan Nasional.

Priyatno, Duwi. 2010. *Paham Analisis Statistik Data dengan SPSS Plus! Tata Cara dan Tips Menyusun Skripsi dalam Waktu Singkat!*. Jakarta: MediaKom.

_____. 2010. *Teknik Mudah dan Cepat Melakukan Analisis Data Penelitian dengan SPSS dan Tanya Jawab Ujian Pendadaran.* Yogyakarta: Gava Media.

Purwanto. 2013. *Evaluasi Hasil Belajar.* Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Putra, S. Rizema. 2013. *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains.* Yogyakarta: Diva Press.

Rifa'i, Ahmad dan Catharina Tri Anni. 2009. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: UPT UNNES Press.

Riduwan. 2011. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta

Ruminiati. 2007. *Pengembangan Pendidikan Kewarganegaraan SD*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.

Rusman, 2011. *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru.* Jakarta : Rajawali Pers.

Samatowa, Usman. 2011. *Bagaimana Membelajarkan IPA di Sekolah Dasar.* Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

Sanjaya, Wina. 2012. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana

Sardiman. 2012. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.

Shintawati, Euis. 2013. *Penerapan Pendekatan Contextual Teaching And Learning (Ctl) Pada Pembelajaran Matematika Materi Operasi Penjumlahan Pecahan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa: Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas IV Semester II SDN 2 Suntenjaya Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat Tahun Ajaran 2012/2013. Skripsi. Universitas Pendidikan Indonesia.*

Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.

Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta

_____. 2012. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.

Suharso dan Ana Retnoningsih. 2009. *Kamus Besar Bahasa Indonesia.* Semarang: CV. Widya Karya

Sulistyanto, H. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam 5*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.

Suprijono, Agus. 2012. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar.* Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Trianto. 2008. *Mendesain Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching and Learning) di Kelas*. Jakarta : Cerdas Pustaka Publisher.

_____. 2012. *Mendesain Pembelajaran Inovatif-Progresif Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).* Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Wagiran dan Mukh Doyin, 2009. *Bahasa Indonesia Pengantar Penulisan Karya Ilmiah.* Semarang: Unnes Press.

Wibowo, Mungin Eddy, dkk. 2009. *Panduan Penulisan Karya Ilmiah Universitas Negeri Semarang.*

Wibowo, Hananto. 2010. *Perbandingan Efektivitas Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan SAVI dan Pendekatan Konvensional pada Materi Prisma*

dan Limas Ditinjau dari Prestasi Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Depok Yogyakarta. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta.

Wijaya, Tony. 2012. *Praktis dan Simpel Cepat Menguasai SPSS 20 untuk Olah Data dan Interpretasi Data.* Yogyakarta : Cahaya Atma Pusaka.

Yonny, Acep. dkk. 2010. *Menyusun Penelitian Tindakan Kelas*.Yogyakarta: Familia.

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
PERPUSTAKAAN
UNNES