



**PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE TEAMS-GAMES-TOURNAMENT
MODEL MONOPOLI BERBASIS KARAKTER UNTUK
MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR FISIKA**

skripsi

disajikan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Fisika

oleh

Dewi Khoirunnisa

4201410007

**JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2015**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi yang berjudul

Pembelajaran kooperatif tipe *teams-games-tournament* model monopoli
berbasis karakter untuk meningkatkan prestasi belajar fisika

disusun oleh

Dewi Khoirunnisa

4201410007

telah disetujui untuk diajukan ke Sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA Unnes pada
tanggal 10 Februari 2015

Semarang, 10 Februari 2015

Pembimbing



Drs. Hadi Susanto, M.Si

NIP 195308031980031003

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa yang tertulis dalam skripsi saya dengan judul “Pembelajaran kooperatif tipe *teams-games-tournament* model monopoli berbasis karakter untuk meningkatkan prestasi belajar fisika” benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Semarang, 10 Februari 2015



Dewi Khoirunnisa

NIM 4201410007

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Pembelajaran kooperatif tipe *teams-games-tournament* model monopoli
berbasis karakter untuk meningkatkan prestasi belajar fisika

disusun oleh

Dewi Khoirunnisa

4201410007

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA
UNNES pada tanggal 26 Februari 2014.



Sekretaris

Dr. Khumaedi, M.Si.
NIP 19630610 198901 1 002

Ketua Penguji

Prof. Dr. Wiyanto, M.Si.
NIP 19631012 198803 1 001

Anggota Penguji

Dra. Pratiwi Dwijananti, M.Si.
NIP 19620301 198901 2 001

Anggota Penguji/Pembimbing

Drs. Hadi Susanto, M.Si.
NIP 19600722 198403 2 001

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

Sesungguhnya sholatku, ibadahku, hidupku, dan matiku hanyalah untuk Allah

Tuhan Seluruh Alam

(Q.S. Al An'am: 162)

Dijalan cinta para pejuang, ambillah cinta dari langit lalu tebarkan di bumi

(Salim A Fillah)

Do what you love & love what you do

(NN)

PERSEMBAHAN

Untuk Allah SWT dan Rasul SAW

Untuk orang tuaku tercinta Sukra dan

Marlinah Febriasari

Untuk adik-adikku tersayang A.T. Hanif

dan Rasyaf M.A.

Dan untuk semua orang yang telah

membantuku menyelesaikan *study* S1 ini,

semoga Allah senantiasa memberkahi

langkah kita.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga dapat terselesaikannya skripsi dengan judul “Pembelajaran kooperatif tipe *teams-games-tournament* model monopoli berbasis karakter untuk meningkatkan prestasi belajar fisika”. Skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak maka pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum., rektor Universitas Negeri Semarang;
2. Bapak Prof. Dr. Wiyanto, M.Si., dekan FMIPA Universitas Negeri Semarang;
3. Bapak Dr. Khumaedi, M.Si., ketua Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Semarang;
4. Bapak Drs. Hadi Susanto, M.Si., dosen yang telah membimbing dalam menyelesaikan skripsi ini;
5. Seluruh bapak-ibu dosen Jurusan Fisika yang telah membimbing dan mendidik selama di bangku perkuliahan;
6. Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Lemahabang yang telah memberikan izin dilaksanakannya penelitian;
7. Ibu Rita Andaya K., M.Pd, dan Ibu Rofiah, S.Pd, selaku guru IPA SMP Negeri 1 Lemahabang yang telah banyak membantu dan membimbing selama proses penelitian;

8. Siswa kelas VIIIc, VIIIId, IXa, dan IXb SMP Negeri 1 Lemahabang yang telah membantu kelancaran penelitian, menjadi responden, dan memberikan semangat yang luar biasa;
9. Ibu Marlinah Febriasari dan Bapak Sukra yang dengan ketulusannya senantiasa melantunkan do'a untuk anaknya, Aa Anip, Dede Rasyaf, dan saudara-saudaraku yang selalu menjadi motivasiku;
10. Mba Syai, Bu Attikah, Mba Hesti, Mba Habi, para murabbiah dan teman selingkar cinta yang tak hentinya memberikan nasihat, menjagaku dalam semangat kebaikan;
11. Maya, Nia, Mahesti, Nurhay, Pras, Rizky, dan semua saudara-saudari 2010 atas kebersamaan dan semangatnya;
12. Fita, Hesti, Yulia, Azam, Alif, ifan, erli, hilya, ros, alam, afi, dan semua adik-adikku angkatan 2011-2014 atas dukungan dan senyum manisnya;
13. Keluarga kecil Armada Syiar UQ35, Hima Fisika, FKIF, FMI, UKKI, yang mewarnai masa perjuangan akhirku menyelesaikan skripsi ini;
14. Teman seperjuangan selama menetap di Jasela, Pasadena, Joveni, dan As-Syifa.

Semarang, 10 Februari 2015

Dewi Khoirunnisa

4201410007

ABSTRAK

Khoirunnisa, Dewi. 2015. Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams-Games-Tournament Model Monopoli Berbasis Karakter untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Fisika. Skripsi, Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Drs. Hadi Susanto, M.Si.

Kata kunci: *Teams-Games-Tournament*, Monopoli, Prestasi Belajar

Melalui sebuah observasi yang telah dilakukan di kelas VIII SMP ditemukan bahwa, siswa SMP saat ini cenderung bosan dengan metode pembelajaran klasik menggunakan ceramah dan diskusi. Sehingga dilakukanlah penelitian dengan tujuan untuk mengetahui apakah pembelajaran kooperatif tipe *teams-games-tournament* model monopoli berbasis karakter mampu meningkatkan prestasi belajar fisika melalui seperangkat permainan yang diterapkan pada siswa kelas eksperimen.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Lemahabang Kabupaten Cirebon Tahun Pelajaran 2014/2015. Responden dalam penelitian ini sebanyak 2 kelas yang dipilih secara *cluster random sampling*. Penelitian ini menggunakan variabel bebas yaitu model pembelajaran dan variabel terikat yaitu prestasi belajar. Penelitian ini menggunakan uji Gain untuk mengetahui besarnya peningkatan kemampuan siswa pada kelas eksperimen sebelum dan setelah diberi perlakuan, dan uji t untuk mengetahui apakah hasil belajar kognitif kelas eksperimen lebih besar dari pada kelas kontrol.

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata prestasi belajar kognitif siswa di kelas kontrol sebesar 50,3 dan di kelas eksperimen sebesar 60,5 dengan faktor gain 0,61 (sedang). Secara signifikansi dihitung menggunakan uji t dengan taraf signifikansi 5% hasilnya adalah 2,35, sehingga diperoleh kesimpulan bahwa siswa mengalami peningkatan prestasi yang signifikan. Rata-rata prestasi belajar afektif kelas eksperimen sebesar 85 dengan ketuntasan klasikal mencapai 97,6%, sedangkan rata-rata prestasi belajar afektif kelas kontrol 69,29 dengan ketuntasan klasikal 33,3 %. Prestasi belajar psikomotorik pada kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata siswa sebesar 74,27 dengan ketuntasan belajar klasikal mencapai 65%. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata siswa sebesar 57,59. Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *teams-games-tournament* model monopoli berbasis karakter mampu meningkatkan prestasi belajar fisika di ranah kognitif.

ABSTRACT

Khoirunnisa, Dewi. 2015. Cooperative Learning Teams-Games-Tournament Monopoly Model-Based Character to Improve Physics Learning Achievement. Scription, Physic's Direction FMIPA Semarang State University. The Mentor is Drs. Hadi Susanto, M.Si.

Keywords: Teams-Games-Tournament, Monopoly, Learning Achievement

Through an observation that has been in class VIII SMP is found that, the current junior high school students tend to get bored with the classic pembelajaran method uses lectures and discussions. Thus conducted this research in order to determine whether the type of cooperative learning-games-tournament teams monopoly character-based models can improve learning achievement through a set of game physics are applied to the experimental class students.

The research was conducted in SMP Negeri 1 Lemahabang Cirebon academic year 2014/2015. Respondents in this study were two classes selected cluster random sampling. This study uses free variables and the dependent variable models of learning that learning achievement. This study used a test to determine the magnitude of improvement Gain the ability of students in the experimental class before and after a given treatment, and a t-test to determine whether the cognitive learning experiment class is greater than the control class.

The results showed an average of cognitive learning achievement of students in the control class of 50.3 and 60.5 in the experimental class with a gain factor of 0.61 (moderate). By significance was calculated using the t test with significance level of 5% the result is 2.35, so we concluded that students experienced a significant increase in achievement. On average affective learning achievement experimental class of 85 with classical completeness reaches 97.6%, while the average achievement of affective learning control class 69.29 with classical completeness of 33.3%. Psychomotor learning achievement in the experimental class earned an average value of 74.27 students with classical learning completeness reached 65%. While in the control class average values obtained for 57.59 students. Based on the results obtained it can be concluded that cooperative learning-games-tournament teams monopoly character-based models can improve learning achievement of physics in the cognitive domain.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PERYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB	
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Penegasan Istilah	4
1.6 Sistematika Penulisan Skripsi.....	5
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Kajian Teori Tentang Pembelajaran Kooperatif	7

2.2 Teams-Games-Tournament.....	7
2.3 Tournament Monopoli	8
2.4 Karakter.....	12
2.5 Kerangka Berfikir	14
2.6 Hipotesis Penelitian	15
3. METODE PENELITIAN.....	16
3.1 Lokasi Penelitian.....	16
3.2 Objek Penelitian.....	16
3.3 Variabel Penelitian.....	17
3.4 Desain Penelitian	17
3.5 Prosedur Penelitian	19
3.6 Metode Pengumpulan Data.....	20
3.7 Analisis Instrumen Penelitian	20
3.8 Metode Analisis Data.....	26
4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	30
4.1 Hasil Penelitian	28
4.2 Pembahasan.....	37
5. PENUTUP.....	43
5.1 Simpulan	43
5.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN.....	45

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Karakter dan Aplikasinya pada Tournament Monopoli.....	11
2.2 Nilai dan Deskripsi Nilai Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa...	13
3.1 Kriteria Tingkat Kesukaran Soal	23
3.2 Klasifikasi Daya Pembeda	24
3.3 Kategori Gain Peningkatan Hasil Belajar	29
4.1 Prestasi Belajar Kognitif Siswa Kelas Kontrol.....	30
4.2 Prestasi Belajar Kognitif Siswa Kelas Eksperimen	30
4.3 Prestasi Belajar Afektif Siswa.....	32
4.4 Prestasi Belajar Psikomotorik Siswa	33
4.5 Perolehan Skor Tiap Pemain dalam Kelompok pada <i>Tournament</i> Monopoli.....	34
4.6 Data Komulatif Prosentase Hasil Angket Tanggapan Siswa.....	35
4.7 Data Prosentase Hasil Angket Tanggapan Siswa Pada Setiap Pernyataan.....	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Sampel Kartu Pertanyaan Model Monopoli	9
2.2 Foto Satu Set Perlengkapan Model Monopoli	10
2.3 Papan Model Monopoli.....	10
2.4 Kerangka Berfikir	14
3.1 Desain <i>classical experimental</i>	17
3.2 Arus Kegiatan Penelitian	19
4.1 Grafik Prestasi Belajar Kognitif Siswa Kelas Kontrol.....	31
4.2 Grafik Prestasi Belajar Kognitif Siswa Kelas Eksperimen.....	31
4.3 Grafik Prestasi Belajar Afektif Siswa	32
4.4 Grafik Prestasi Belajar Psikomotorik Siswa	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Awal Nilai Siswa.....	45
2. Perhitungan Homogenitas Data Awal Nilai Siswa	49
3. Daftar Kode Siswa Uji Coba, Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	51
4. Daftar Pembagian Kelompok Siswa Kelas Kontrol.....	52
5. Daftar Pembagian Kelompok Siswa Kelas Eksperimen.....	53
6. Kisi-Kisi Soal Uji Coba	54
7. Lembar Soal Uji Coba	56
8. Kunci Jawaban Soal Uji Coba	62
9. Lembar Jawab Soal Uji Coba.....	63
10. Tabel Analisis Butir Soal Uji Coba	64
11. Analisis Validitas Butir Soal.....	66
12. Analisis Daya Pembeda Soal	70
13. Analisis Tingkat Kesukaran Soal.....	72
14. Hasil Uji Coba Soal	74
15. Kisi-Kisi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	76
16. Lembar Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	77
17. Kunci Jawaban dan Lembar Jawab Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	80
18. Lembar Angket Penilaian Produk Lembar Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	81
19. RPP Kelas Kontrol.....	83
20. RPP Kelas Eksperimen	91

21. Desain Model Monopoli Berbasis Karakter.....	97
22. Lembar Angket Penilaian Produk Model Monopoli Berbasis Karakter.	101
23. Kisi-Kisi Instrumen Lembar Angket Respon Siswa.....	105
24. Angket Respon Siswa	106
25. Lembar Angket Penilaian Produk Lembar Angket Respon Siswa	109
26. Analisis Hasil Angket Respon Siswa.....	111
27. Rubrik Lembar Pengamatan Aspek Psikomotorik Kelas Kontrol	113
28. Rubrik Lembar Pengamatan Aspek Psikomotorik (Berkarakter)	114
29. Rubrik Lembar Pengamatan Aspek Afektif Kelas Kontrol	115
30. Rubrik Lembar Pengamatan Aspek Afektif (Berkarakter)	116
31. Lembar Angket Penilaian Produk Instrumen Penilaian Aspek Afektif dan Psikomotorik.....	117
32. Lembar Analisis Hasil Pengamatan Aspek Afektif Siswa Kelas Kontrol	120
33. Lembar Analisis Hasil Pengamatan Aspek Afektif Siswa Kelas Eksperimen	122
34. Lembar Analisis Hasil Pengamatan Aspek Psikomotorik Siswa Kelas Kontrol	124
35. Lembar Analisis Hasil Pengamatan Aspek Psikomotorik Siswa Kelas Eksperimen	126
36. Uji Normalitas dan Analisis Data Nilai Kognitif <i>Pretest</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	128
37. Analisis Data Nilai Kognitif <i>Posttest</i> Kelas Kontrol dan	

Kelas Eksperimen	130
38. Tabel Analisis Uji Hipotesis	131
39. Tabel Analisis Uji Gain/Signifikansi	133
40. Skor Hasil <i>Tournament</i>	135
41. Dokumentasi Penelitian	136
42. Surat-surat	138

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam keseluruhan proses pendidikan di sekolah, kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling pokok. Ini berarti bahwa berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan banyak bergantung kepada bagaimana proses belajar yang dialami oleh murid sebagai peserta didik (Surya, 1996: 21). Belajar merupakan proses penting bagi perubahan perilaku manusia dan ia mencakup segala sesuatu yang dipikirkan dan dikerjakan (Anni, 2004: 2). Sedangkan menurut Arsyad (2009: 1) belajar adalah suatu proses yang kompleks yang terjadi pada diri setiap orang sepanjang hidupnya. Apabila proses belajar itu diselenggarakan secara formal disekolah-sekolah, tidak lain ini dimaksudkan untuk mengarahkan perubahan pada diri siswa secara terencana, baik dalam aspek pengetahuan, keterampilan, maupun sikap.

Di zaman modern ini banyak siswa yang mulai jenuh untuk belajar dengan cara klasikal khususnya pada mata pelajaran fisika. Menumbuhkan motivasi, menarik perhatian dan proses pengkondisian dan modeling merupakan metode pendidikan modern (Majid, 2007: 85). Motivasi is an essential condition of learning. Hasil belajar akan menjadi optimal, kalau ada motivasi (Sardiman, 2011: 84). Sehingga muncullah metode pembelajaran kooperatif sebagai metode pembelajaran yang baru, kreatif, dan inovatif. Dalam (Wahyuningsari: 2012).

Model Pembelajaran kooperatif tipe *teams-games-tournament (TGT)* merupakan suatu model pembelajaran yang didalamnya terdapat unsur permainan dan berisi permasalahan fisika yang harus diselesaikan siswa. *“In the tipe of jigsaw cooperative learning methods, students’ motivation was built when the Students received awards from both the teacher and when studying a group of friends”* (Syahrir: 2011). Seperti yang telah disampaikan bahwa pada metode pembelajaran kooperatif, motivasi siswa terbangun saat siswa menerima hadiah dari guru dan saat belajar berkelompok.

Dikatakan bahwa suasana kelas merupakan penentu psikologis utama yang mempengaruhi kegiatan belajar. Pada dasarnya kelas adalah arena belajar yang dipengaruhi oleh emosi (Sa’ud, 2009: 131). Pengajaran yang efektif harus dapat menciptakan minat dan motivasi yang cukup pada siswa untuk berprestasi, tanpa menciptakan keadaan yang menekan Slameto (2010: 187). Menurut Putri (2011), peserta didik harus diarahkan untuk mampu mengembangkan dirinya, tetapi ia juga harus diajarkan untuk memiliki beban atau panggilan hidup untuk menjadi bagian dari pemecahan persoalan-persoalan yang dihadapi bangsa dan dunia. Sedangkan untuk memperoleh hasil belajar yang efisien perlu sekali penggunaan alat-alat bantu belajar yaitu dengan fasilitas audio-visual atau alat peraga (Surya, 1996: 76). Dengan menggunakan permainan kita dapat meningkatkan energi dan keterlibatan siswa, permainan juga sangat berguna untuk membentuk poin-poin dramatis yang jarang peserta lupakan (Silberman, 2007: 21). Monopoli merupakan permainan yang relatif disukai dan mudah dimainkan. Permainan monopoli dapat menarik perhatian siswa untuk memperhatikan jalannya

permainan. Permainan monopoli juga dapat membuat siswa semakin bersemangat untuk belajar agar dapat memenangkan permainan ini.

Abu-Hamour berpendapat bahwa penilaian terhadap siswa tidak hanya berbasis pada kecerdasan semata, namun guru juga melakukan pengamatan pada perkembangan karakter yang dialami siswa, dan berbagai permasalahan yang melatar belakangi prestasi siswa lainnya. *“Students’ abilities were not classified based on intelligence score. We used the teachers subjective judgment to classify them”* (Abu-Hamour *et al.*: 2013). Tannir menyimpulkan bahwa siswa yang mendapat pendidikan karakter selama proses belajar akan mengalami peningkatan yang lebih. *“Students who received character education showed slight progress in their self-esteem score”* (Tannir *et al.*: 2013)

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian tentang “pembelajaran kooperatif tipe *teams-games-tournament* model monopoli berbasis karakter untuk meningkatkan prestasi belajar fisika” dilakukan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan dalam latar belakang tersebut maka rumusan masalah yang akan diteliti adalah: “Apakah pembelajaran kooperatif tipe *teams-games-tournament* model monopoli berbasis karakter dapat meningkatkan prestasi belajar fisika?”

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah: Untuk mengetahui apakah pembelajaran kooperatif tipe *teams-games-tournament* model monopoli berbasis karakter mampu meningkatkan prestasi belajar fisika.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut.

1.4.1 Bagi Siswa

Pembelajaran fisika menjadi lebih menarik dan menyenangkan sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar.

1.4.2 Bagi Guru

Guru mendapatkan model pembelajaran baru yang dapat digunakan untuk meningkatkan minat siswa dalam belajar fisika.

1.4.3 Bagi Mahasiswa

Penelitian ini diharapkan dapat memberi gambaran bagi mahasiswa program studi kependidikan dalam menerapkan pembelajaran *tipe teams-games-tournament (TGT)* model monopoli serta memberi gambaran informasi kepada mahasiswa yang akan melaksanakan penelitian sejenis.

1.5 Penegasan Istilah

Untuk menghindari kesalahan penafsiran terhadap judul penelitian, maka diberikan penegasan istilah mengenai:

1.5.1 Pembelajaran Kooperatif

Menurut Sanjaya sebagaimana dikutip oleh Hamdani (2010: 30) Model pembelajaran kooperatif adalah rangkaian kegiatan belajar siswa dalam kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang dirumuskan.

1.5.2 *Teams-Games-Tournament (TGT)*

Teams-Games-Tournament (TGT) merupakan salah satu strategi pembelajaran kooperatif yang dikembangkan oleh Slavin (1995) untuk membantu

siswa mereview dan menguasai materi pelajaran (Huda, 2013: 197).

1.5.3 Permainan Monopoli

Dalam Wikipedia disebutkan bahwa permainan monopoli adalah salah satu permainan papan yang paling terkenal di dunia. Tujuan permainan ini adalah untuk menguasai semua petak di atas papan melalui pembelian, penyewaan dan pertukaran properti dalam sistem ekonomi yang disederhanakan.

1.5.4 Karakter

Karakter adalah watak, tabiat, akhlak, atau kepribadian seseorang yang terbentuk dari hasil internalisasi berbagai kebajikan (*virtues*) yang diyakini dan digunakan sebagai landasan untuk cara pandang, berpikir, bersikap, dan bertindak (Kemendiknas, 2010: 9).

1.5.5 Prestasi Belajar Fisika

Prestasi belajar fisika ialah hasil pencapaian yang diperoleh seorang pelajar (siswa) setelah mengikuti ujian dalam suatu pelajaran tertentu (Dariyo, 2013: 89) dalam penelitian ini dikhususkan pada prestasi belajar siswa di mata pelajaran IPA Fisika.

1.6 Sistematika Penulisan Skripsi

Sistematika penulisan tentang isi keseluruhan skripsi ini terdiri dari bagian awal skripsi, bagian isi skripsi, dan bagian akhir skripsi.

1. Bagian awal skripsi terdiri atas halaman judul, persetujuan pembimbing, halaman pernyataan, halaman pengesahan, halaman motto dan persembahan, kata pengantar, abstrak, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, dan daftar lampiran.

2. Bagian isi skripsi terdiri atas:
 - 1) BAB I Pendahuluan, meliputi: latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penegasan istilah, dan sistematika penulisan skripsi.
 - 2) BAB II Tinjauan pustaka, menguraikan tinjauan teori ataupun pustaka yang mendukung, dan menjelaskan konsep-konsep yang dibahas dalam skripsi ini.
 - 3) BAB III Metode Penelitian, meliputi: lokasi penelitian, populasi, sampel, variabel penelitian, desain penelitian, prosedur penelitian, metode pengumpulan data, analisis instrumen penelitian, dan metode analisis data.
 - 4) BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan, meliputi: hasil penelitian, dan pembahasan.
 - 5) BAB V Penutup, meliputi: simpulan, dan saran.
3. Bagian akhir skripsi terdiri atas daftar pustaka dan lampiran-lampiran.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Kajian Teori tentang Pembelajaran Kooperatif

2.1.1 Pengertian Pembelajaran Kooperatif

Menurut sanjaya sebagaimana dikutip oleh Hamdani (2010: 30), model pembelajaran kooperatif adalah rangkaian kegiatan belajar siswa dalam kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang dirumuskan.

2.1.2 Ciri-ciri pembelajaran kooperatif

Beberapa ciri pembelajaran kooperatif adalah (1) setiap anggota memiliki peran, (2) terjadi hubungan interaksi langsung di antara siswa, (3) setiap anggota kelompok bertanggung jawab atas cara belajarnya dan juga teman-teman sekelompoknya, (4) guru membantu mengembangkan keterampilan-keterampilan interpersonal kelompok, dan (5) Guru hanya berinteraksi dengan kelompok saat diperlukan.

Tiga konsep sentral karakteristik pembelajaran kooperatif, sebagaimana dikemukakan oleh Slavin (1995), yaitu penghargaan kelompok, pertanggungjawaban individu, dan kesempatan yang sama untuk berhasil (Hamdani, 2010: 31).

2.2 *Teams-Games-Tournament (TGT)*

2.2.1 Pengertian *Teams-Games-Tournament (TGT)*

Teams-Games-Tournament (TGT) merupakan salah satu strategi

pembelajaran kooperatif yang dikembangkan oleh Slavin (1995) untuk membantu siswa mengulas dan menguasai materi pelajaran (Huda, 2013: 197).

Pembelajaran kooperatif model *teams-games-tournament* adalah salah satu tipe atau model pembelajaran kooperatif yang mudah diterapkan, melibatkan aktivitas seluruh siswa tanpa adanya perbedaan status, melibatkan peran siswa sebagai tutor sebaya, dan mengandung unsur *tournament* dan *reinforcement* (Hamdani, 2010: 92).

2.2.2 Komponen dalam *Teams-Games-Tournament*

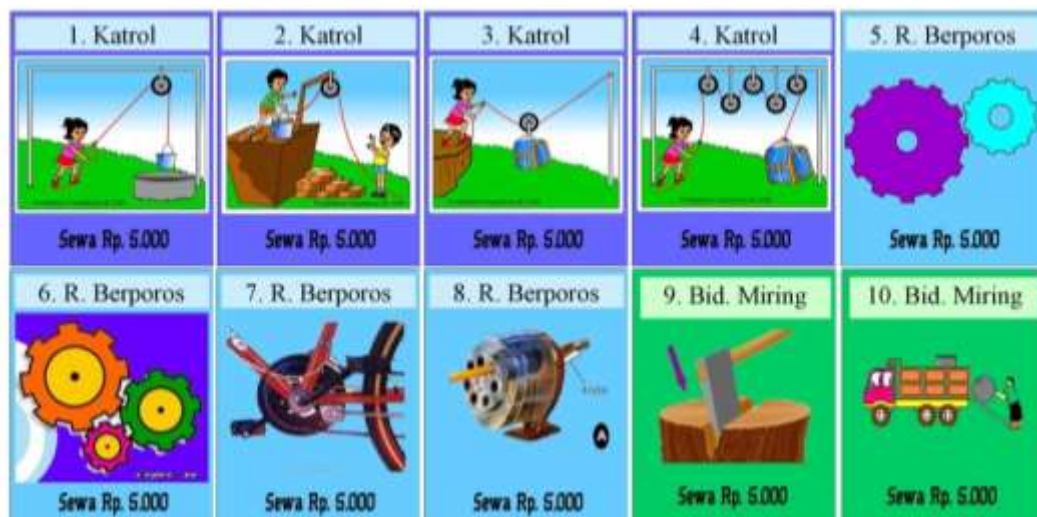
Ada lima komponen utama dalam *teams-games-tournament* (Hamdani, 2010: 93), yaitu: (1) penyajian kelas, kegiatan berupa penyampaian materi dikelas oleh guru dengan metode ceramah/diskusi, (2) kelompok (team), kelompok biasanya terdiri atas 4-5 orang siswa dengan keadaan heterogen, (3) game, game berupa pertanyaan yang disusun sesuai dengan prinsip *tournament* yang digunakan, hasil skor menjadi bahan pertimbangan penilaian, dan (4) *tournament*, *tournament* dilakukan setelah guru selesai menyampaikan materi. Setelah turnamen siswa mengisi angket respon siswa,

2.3 *Tournament* Monopoli

2.3.1 Desain Media

Media *tournament* monopoli yang digunakan merupakan seperangkat permainan monopoli yang digunakan sebagai media pembelajaran fisika. Papan *tournament* monopoli berbentuk persegi dengan ukuran 40x40 sentimeter. Dalam papan tersebut terdapat 28 buah petak, yang terdiri atas satu buah petak *start*, satu petak semangat, satu petak ayo coba, satu petak parkir bebas, satu petak kunci

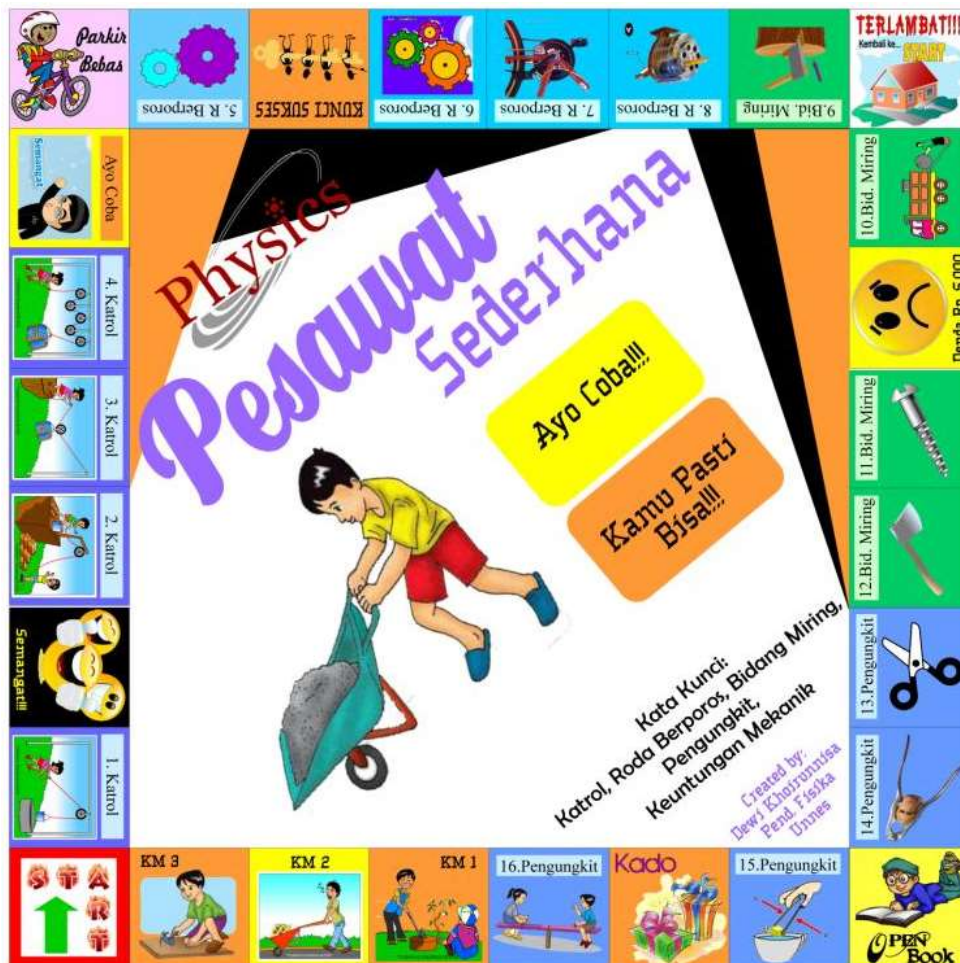
sukses, satu petak terlambat, satu petak denda, satu petak open book, satu petak hadiah dan petak-petak topik. Di tengah papan ada sebuah *background* utama yang berkaitan dengan topik materi fisika pesawat sederhana, kotak ayo coba dan kotak kamu pasti bisa, juga kata kunci dari materi. Pada setiap petak dicantumkan tour sesuai dengan pertanyaan yang diajukan pada pemain bila berhenti di petak tersebut. Media papan monopoli terbuat dari bahan *Grade C Flexi*, dengan ukuran dan bahan yang memadai, monopoli tersebut dapat dimainkan oleh semua siswa didalam kelas. Setiap kelompok terdiri atas 4-5 siswa. Setiap siswa dalam kelompok memiliki hak untuk memindahkan bidak setelah mendapatkan sebuah nilai dari hasil pelemparan dadu kecuali petugas bank. Selain itu, papan monopoli dilengkapi juga dengan kartu-kartu pertanyaan, 6 buah bidak, satu set mata uang, dan petunjuk penggunaan. Gambar 2.1, 2.2, dan 2.3 adalah model monopoli berbasis karakter.



Gambar 2.1 Sampel Kartu Pertanyaan Model Monopoli



Gambar 2.2 Foto Satu Set Perlengkapan Model Monopoli



Gambar 2.3 Papan Model Monopoli

2.3.2 Aplikasi Penanaman Karakter Melalui *Tournament* Monopoli

Tournament monopoli yang menarik dapat menjadi media aplikatif bagi pendidikan berbasis karakter, oleh karenanya dipilihlah beberapa karakter yang dapat diaplikasikan pada saat *tournament* berlangsung, dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Karakter dan Aplikasinya pada *Tournament* Monopoli

No	NILAI	APLIKASI
1	Religius	Anjuran guru untuk berdo'a saat <i>tournament</i>
2	Jujur	Siswa bermain secara sportif
3	Toleransi	Sikap siswa pada siswa lainnya saat bermain
4	Disiplin	Siswa menaati peraturan <i>tournament</i>
5	Kerja Keras	Siswa berjuang untuk memenangkan <i>tournament</i>
6	Kreatif	Siswa termotifasi untuk membuat <i>tournament</i> menjadi lebih menarik
7	Mandiri	Siswa melakukan kewajiban pemain secara mandiri
8	Demokratis	Siswa menjalankan hak dan kewajiban sebagai pemain
9	Rasa Ingin Tahu	Siswa bertanya pada saat <i>tournament</i> berlangsung
10	Semangat Kebangsaan	Siswa berstrategi untuk memenangkan <i>tournament</i>
11	Cinta Tanah Air	Uang mainan pada monopoli merupakan uang lama Indonesia
12	Menghargai Prestasi	Siswa mengakui keberhasilan orang lain
13	Bersahabat/ Komunikatif	Siswa berkomunikasi selama <i>tournament</i>
14	Cinta Damai	Siswa bermain dengan tertib
15	Gemar Membaca	Siswa termotifasi untuk membaca buku setelah <i>tournament</i>
16	Peduli Lingkungan	Siswa merapihkan tempat bermain
17	Peduli Sosial	Siswa menjaga monopoli agar tidak rusak sehingga dapat dimainkan oleh orang lain
18	Tanggung-jawab	Siswa merapihkan perlengkapan <i>tournament</i>

2.3.3 Kelebihan dan Kekurangan Media Monopoli

Ini merupakan kelebihan dan kekurangan media permainan Monopoli (Susanto: 2012). Kelebihan dari model Monopoli diantaranya: (1) proses pembuatannya sederhana, (2) tidak membutuhkan ruang yang besar dalam

menyimpanannya, (3) mudah dibawa dan dipindahkan, (4) perawatan dan pemeliharannya relative mudah, (5) *tournament* ini memiliki banyak komponen sehingga dapat melatih ketelitian dan kesabaran siswa untuk merapihkan kembali setelah menggunakan, (6) dibuat penuh warna (*Full color*) sehingga tidak membosankan, (7) dapat dimainkan lebih dari 4 orang, (8) pemain dapat merasakan rasa senang dan rasa ingin tahu, dan (9) mudah dioperasikan. Kekurangan dari model Monopoli diantaranya: (1) tidak dapat dimainkan secara perorangan (minimal 3 orang), (2) hanya dapat digunakan untuk melatih 1 materi saja, (3) membutuhkan waktu yang agak lama untuk memulai *tournament* karena perlu menjelaskan peraturan *tournament*, dan (4) untuk menentukan pemenang harus menukar jumlah kekayaan kepada bank atau pengawas, hal ini juga tidak praktis dan membutuhkan waktu.

2.4 Karakter

Dalam buku pedoman Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa dikatakan bahwa karakter adalah watak, tabiat, akhlak, atau kepribadian seseorang yang terbentuk dari hasil internalisasi berbagai kebajikan (*virtues*) yang diyakini dan digunakan sebagai landasan untuk cara pandang, berpikir, bersikap, dan bertindak. Kebajikan terdiri atas sejumlah nilai, moral, dan norma, seperti jujur, berani bertindak, dapat dipercaya, dan hormat kepada orang lain. (Kemendiknas, 2010: 3).

Pasal 3 UU No.20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa: "Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka

mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”.

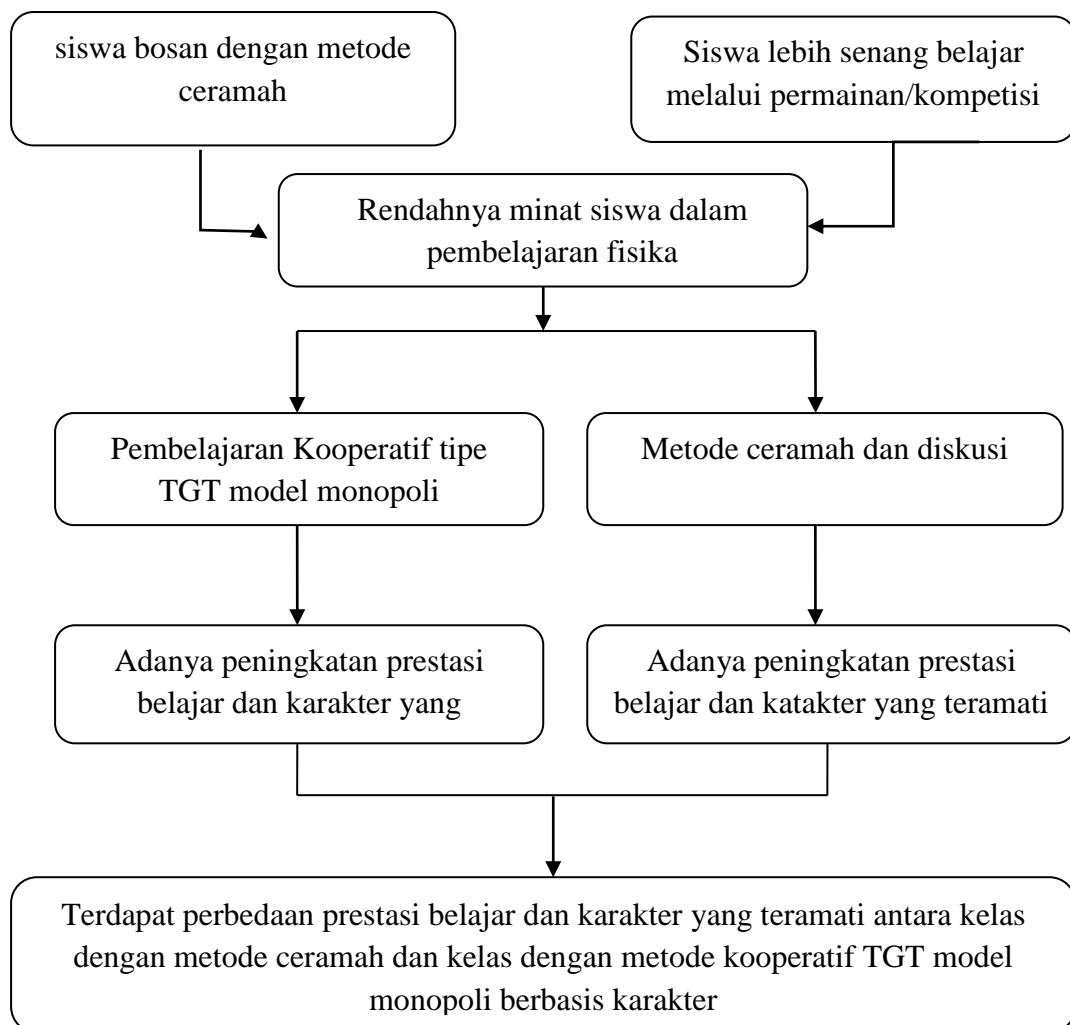
Tabel 2.2 Nilai dan Deskripsi Nilai Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa

No	NILAI	DESKRIPSI
1	Religius	Sikap dan perilaku yang patuh dalam melaksanakan ajaran agama yang dianutnya, toleran terhadap pelaksanaan ibadah agama lain, dan hidup rukun dengan pemeluk agama lain.
2	Jujur	Perilaku yang didasarkan pada upaya menjadikan dirinya sebagai orang yang selalu dapat dipercaya dalam perkataan, tindakan, dan pekerjaan.
3	Toleransi	Sikap dan tindakan yang menghargai perbedaan agama, suku, etnis, pendapat, sikap, dan tindakan orang lain yang berbeda dari dirinya.
4	Disiplin	Tindakan yang menunjukkan perilaku tertib dan patuh pada berbagai ketentuan dan peraturan.
5	Kerja Keras	Perilaku yang menunjukkan upaya sungguh-sungguh dalam mengatasi berbagai hambatan belajar dan tugas, serta menyelesaikan tugas dengan sebaik-baiknya.
6	Kreatif	Berpikir dan melakukan sesuatu untuk menghasilkan cara atau hasil baru dari sesuatu yang telah dimiliki.
7	Mandiri	Sikap dan perilaku yang tidak mudah tergantung pada orang lain dalam menyelesaikan tugas-tugas.
8	Demokratis	Cara berfikir, bersikap, dan bertindak yang menilai sama hak dan kewajiban dirinya dan orang lain.
9	Rasa Ingin Tahu	Sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui lebih mendalam dan meluas dari sesuatu yang dipelajarinya, dilihat, dan didengar.
10	Semangat Kebangsaan	Cara berfikir, bertindak, dan berwawasan yang menempatkan kepentingan bangsa dan negara di atas kepentingan diri dan kelompoknya.
11	Cinta Tanah Air	Cara berfikir, bersikap, dan berbuat yang menunjukkan kesetiaan, kepedulian, dan penghargaan yang tinggi terhadap bahasa, lingkungan fisik, sosial, budaya, ekonomi, dan politik bangsa.
12	Menghargai Prestasi	Sikap dan tindakan yang mendorong dirinya untuk menghasilkan sesuatu yang berguna bagi masyarakat, dan mengakui, serta menghormati keberhasilan orang lain.
13	Dan seterusnya	...

Dari ke 18 karakter pada Tabel 2.2, dipilihlah 5 karakter yang akan di observasi selama proses penerapan pembelajaran kooperatif tipe *teams-games-tournament* menggunakan model monopoli ini berlangsung, yaitu: religius, jujur, disiplin, kreatif, dan mandiri.

2.5 Kerangka Berfikir

Untuk menyusun hipotesis, diperlukan kerangka berpikir yang disusun secara sistematis seperti skema pada Gambar 2.4.



Gambar 2.4 Kerangka Berpikir

2.6 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan uraian tersebut, maka hipotesis penelitian ini adalah pembelajaran kooperatif tipe *teams-games-tournament* model monopoli berbasis karakter mampu meningkatkan prestasi belajar fisika materi pesawat sederhana pada siswa.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Lemahabang yang beralamat di Jl. Kh. A. Wahid Hasyim No. 74 Kabupaten Cirebon tahun ajaran 2014/2015. Pengambilan data dilaksanakan pada bulan Oktober 2014.

3.2 Objek Penelitian

3.2.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMP Negeri 1 Lemahabang Kabupaten Cirebon kelas VIII tahun ajaran 2014/2015.

3.2.2 Sampel

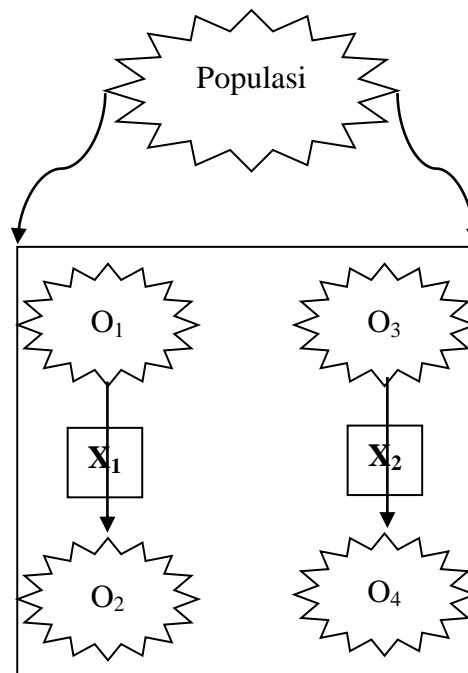
Dalam penelitian ini sampel diambil secara *cluster random sampling* dimana setiap kelas memiliki peluang yang sama untuk menjadi sampel. Sampel merupakan siswa yang terhimpun dalam kelas bukan siswa secara individual. Penelitian ini menggunakan 2 kelas sebagai sampel, kelas VIII C sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII D sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa pelaksanaan pembelajaran kooperatif Tipe *teams-games-tournament (TGT)* model Monopoli. Sebelum memilih dua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen, dilakukanlah analisis awal untuk mengetahui keadaan semua kelas. Maka dilakukan uji homogenitas dan kesamaan keadaan awal sampel dengan menggunakan nilai ulangan harian materi Fisika pada semester sebelumnya.

3.3 Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas variabel bebas yaitu model pembelajaran dan variabel terikat yaitu prestasi belajar dan prosentase kemunculan karakter yang diamati pada siswa SMP Negeri 1 Lemahabang Kabupaten Cirebon kelas VIII Tahun Ajaran 2014/2015.

3.4 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Desain eksperimen yang digunakan adalah *classical eksperimental* (Mulyatiningsih, 2013: 96). Dalam penelitian ini pengumpulan data dilakukan sebanyak 2 kali yaitu sebelum eksperimen dan sesudah eksperimen. Pengumpulan data yang dilakukan sebelum eksperimen disebut sebagai *pretest* (O_1), dan sesudah eksperimen disebut *posttest* (O_2). Desain *Pretest* dan *Posttest* dapat dilihat pada Gambar 3.1 (Sugiyono, 2008: 32).



Gambar 3.1 Desain *classical eksperimental*

Keterangan:

O₁: nilai *pretest* pada kelas eksperimen..

O₂: nilai *posttest* pada kelas eksperimen..

O₃: nilai *pretest* pada kelas kontrol.

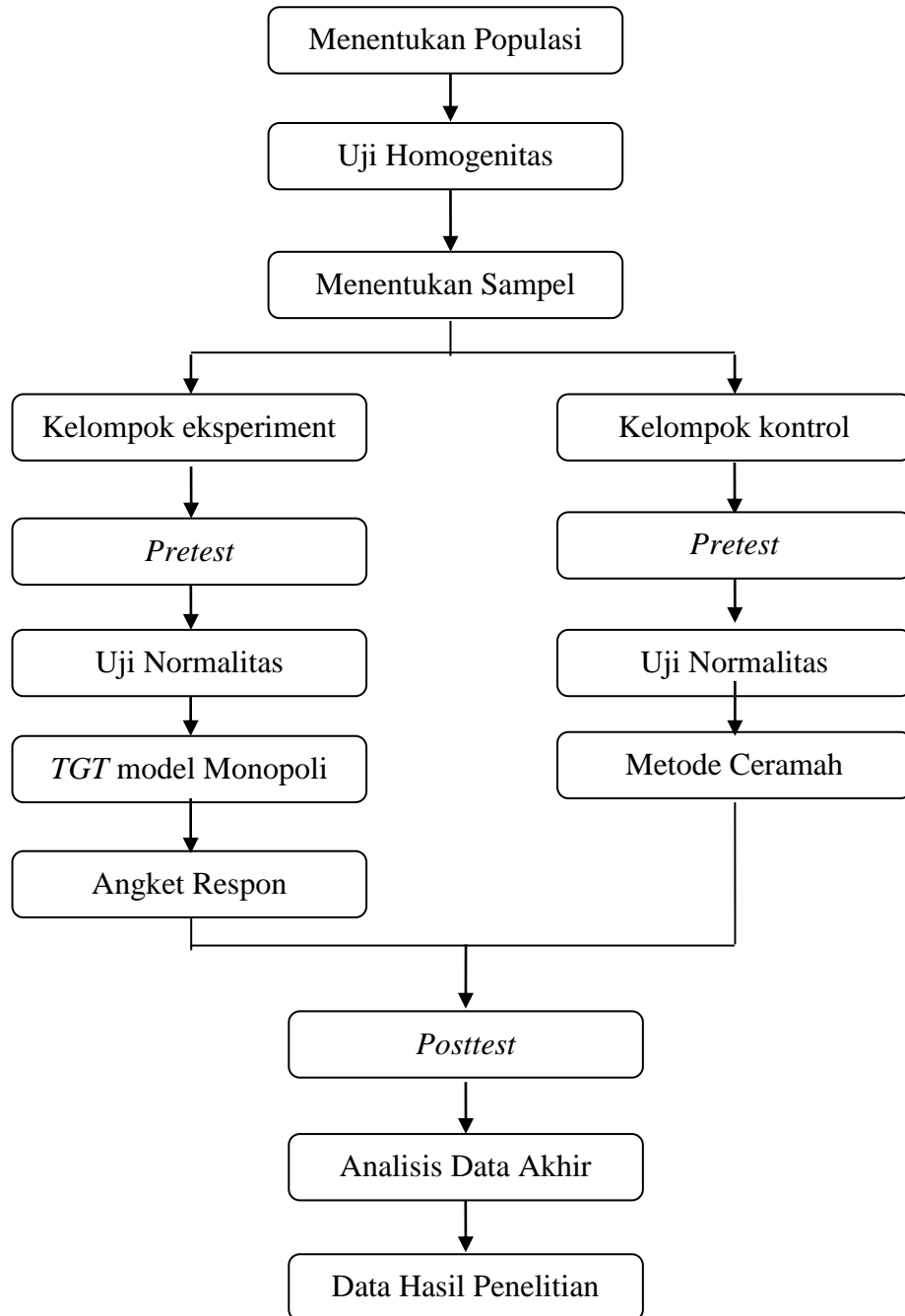
O₄: nilai *posttest* pada kelas kontrol.

X₁: metode kooperatif tipe *teams-games-tournament (TGT)*

X₂: metode ceramah dan diskusi

3.5 Prosedur Penelitian

Gambar 3.2 merupakan bagan arus kegiatan penelitian pada skripsi ini:



Gambar 3.2 Arus Kegiatan Penelitian

3.6 Metode Pengumpulan Data

3.6.1 Dokumentasi

Data dokumentasi menjadi data awal yang dimiliki untuk mengetahui data tertulis mengenai keadaan objek penelitian. Data awal ini berupa jumlah kelas, jumlah siswa dalam setiap kelas, daftar nama siswa kelas VIII tahun pelajaran 2014/2015, dan daftar nilai Ulangan Harian Fisika kelas VII materi Fisika semester 2 tahun pelajaran 2013/2014. Selanjutnya dianalisis untuk menentukan homogenitas kelas kontrol dan eksperimen.

3.6.2 Metode Tes

Metode tes digunakan untuk mengetahui pencapaian pemahaman siswa secara kognitif dengan metode tes objektif. Tes diberikan kepada sampel sebagai *pretest* dan *Posttest*. *Pretest* dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik sedangkan *posttest* untuk mengetahui prestasi belajar siswa setelah perlakuan.

3.6.3 Metode Observasi

Observasi dalam penelitian ini adalah pengamatan langsung pada saat kegiatan pembelajaran untuk mengungkap aktivitas dan sikap siswa selama pelaksanaan pembelajaran di kelas yang mencakup aspek afektif dan psikomotorik. Observasi dilakukan dengan dibantu oleh observer yang terdiri dari guru mata pelajaran untuk mengetahui karakter siswa yang muncul saat pembelajaran.

3.7 Analisis Instrumen Penelitian

Sebelum instrument digunakan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen

dilakukan tes uji coba pada kelas uji. Tes ini dilakukan agar diperoleh instrument berupa soal tes yang baik. Uji coba dilakukan dengan cara memberikan tes kepada kelompok yang bukan merupakan sampel penelitian, melainkan kelas lain yang masih satu populasi. Uji coba instrumen ini memerlukan analisis perangkat tes yang digunakan untuk mengetahui validitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda tes.

3.7.1 Validitas

Sebuah tes dikatakan valid apabila tes itu dapat tepat mengukur apa yang hendak diukur (Arikunto, 2007: 59). Validitas soal bentuk pilihan ganda menggunakan rumus korelasi poin biserial.

$$r_{pbis} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}} \quad (\text{Arikunto, 2007: 79})$$

Keterangan:

r_{pbis} : Koefisien korelasi point biserial

M_p : Rerata skor siswa yang menjawab benar

M_t : Rerata skor siswa total

p : Proporsi skor siswa yang menjawab benar

q : Proporsi skor siswa yang menjawab salah (1-p)

S_t : Standar deviasi total

Butir soal valid jika $r_{xy} > r_{\text{tabel}}$.

Perhitungan validitas dapat dilihat pada Lampiran 10. Contoh perhitungan validitas untuk soal pilihan ganda pada butir soal ke satu soal paket A dapat dilihat pada Lampiran 11. Dari hasil perhitungan tersebut diperoleh:

- a. Soal valid pada tipe soal A sebanyak 18 butir soal yang terdiri atas soal nomor 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 19, 20, 21, 23, 28, dan 30. Sedangkan soal valid pada tipe soal B sebanyak 19 butir soal yang terdiri atas soal nomor 1, 3, 5, 7, 9, 10, 12, 13, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 27, 28, 29, dan 30.
- b. Soal tidak valid pada tipe soal A sebanyak 12 butir soal yang terdiri atas soal nomor 2, 8, 13, 16, 17, 18, 22, 24, 25, 26, 27, dan 29. Sedangkan soal tidak valid pada tipe soal B sebanyak 11 butir soal yang terdiri atas soal nomor 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 19, 20, 21, 23, 28, dan 30.

3.7.2 Taraf Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya sesuatu soal disebut indeks kesukaran (difficulty index). Tingkat kesukaran butir soal diketahui melalui analisis dengan menggunakan persamaan:

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

Keterangan:

(Arikunto, 2007: 207-208)

P = Proporsi atau indeks kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan betul

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

Tabel 3.1 Kriteria tingkat kesukaran soal

Interval	Kriteria
$0,00 \leq P \leq 0,30$	Soal sukar
$0,31 \leq P \leq 0,70$	Soal sedang
$0,71 \leq P \leq 1,00$	Soal mudah

Perhitungan taraf kesukaran dapat dilihat pada Lampiran 10. Contoh perhitungan taraf kesukaran untuk soal pilihan ganda pada butir soal ke satu soal paket A dapat dilihat pada Lampiran 13. Dari hasil perhitungan tersebut diperoleh:

- a. Soal dengan kriteria mudah pada tipe soal A sebanyak 3 butir soal yang terdiri atas soal nomor 3, 5, dan 16. Sedangkan pada tipe soal B sebanyak 8 butir soal yang terdiri atas soal nomor 1, 3, 6, 14, 17, 21, 28, dan 29
- b. Soal dengan kriteria sedang pada tipe soal A sebanyak 19 butir soal yang terdiri atas soal nomor 1, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 18, 19, 20, 21, 26, 27, 28, dan 29. Sedangkan pada tipe soal B sebanyak 10 butir soal yang terdiri atas soal nomor 2, 10, 11, 12, 15, 16, 18, 22, 23, dan 27.
- c. Soal dengan kriteria sukar pada tipe soal A sebanyak 8 butir soal yang terdiri atas soal nomor 14, 15, 17, 22, 23, 24, 25, dan 30. Sedangkan pada tipe soal B sebanyak 6 butir soal yang terdiri atas soal nomor 4, 5, 13, 19, 20, dan 30.

3.7.3 Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah). Angka yang menunjukkan besarnya daya beda disebut indeks diskriminatif, disingkat D (d besar). Menurut Arikunto (2007: 211), teknik

yang digunakan untuk menghitung daya pembeda bagi tes bentuk pilihan ganda adalah dengan membagi 2 seluruh peserta tes kedalam kelompok atas (*upper group*) dan kelompok bawah (*lower group*). Dalam (Arikunto, 2007: 213), untuk menghitung daya pembeda soal pilihan ganda dapat digunakan persamaan:

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

Keterangan:

D = daya pembeda

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 =proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

P_B =proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Klasifikasidaya pembeda dapat dilihat pada Tabel 3.2

Tabel 3.2 Klasifikasi Daya Pembeda

Interval D	Klasifikasi
$0,00 \leq D \leq 0,20$	Jelek (<i>poor</i>)
$0,21 \leq DP \leq 0,40$	Cukup (<i>satisfactory</i>)
$0,41 \leq DP \leq 0,70$	Baik (<i>good</i>)
$0,71 \leq DP \leq 1,00$	Baik Sekali (<i>excellent</i>)
negatif	Soal tersebut dibuang saja

Perhitungan daya pembeda soal dapat dilihat pada Lampiran10. Contoh hasil perhitungan daya pembeda soal pada butir soal ke satu soal paket A dapat dilihat pada Lampiran 12. Melalui hasil perhitungan daya pembeda masing-masing butir

soal diperoleh:

- a. Tidak ada soal dengan klasifikasi baik sekali pada kode soal A maupun kode soal B
- b. Soal dengan klasifikasi baik pada kode soal A sebanyak 8 butir soal yang terdiri atas soal nomor 1, 9, 10, 12, 13, 20, 21, dan 23. Sedangkan pada kode soal B sebanyak 4 butir soal yang terdiri atas soal nomor 1, 9, 10, dan 21.
- c. Soal dengan klasifikasi cukup pada kode soal A sebanyak 12 butir soal yang terdiri atas soal nomor 3, 4, 5, 6, 7, 11, 14, 15, 19, 27, 28, dan 29. Sedangkan pada kode soal B sebanyak 15 butir soal yang terdiri atas soal nomor 3, 4, 5, 7, 12, 13, 15, 18, 19, 20, 23, 27, 28, 29, dan 30.
- d. Soal dengan klasifikasi jelek pada kode soal A sebanyak 9 butir soal yang terdiri atas soal nomor 2, 8, 17, 18, 22, 24, 25, 26, dan 30. Sedangkan pada kode soal B sebanyak 9 butir soal yang terdiri atas soal nomor 2, 6, 8, 16, 17, 22, 24, 25, dan 26.
- e. Soal dengan klasifikasi “Sangat Jelek” pada kode soal A sebanyak 1 butir soal yang terdiri atas soal nomor 16. Sedangkan pada kode soal B sebanyak 2 butir soal yang terdiri atas soal nomor 11 dan 14.

3.7.4 Pemilihan Butir Soal

Dari 60 soal yang di ujicobakan, soal yang memenuhi syarat (valid, daya pembeda minimal cukup) digunakan pada penelitian adalah sebanyak 25 butir soal, yaitu soal paket A nomor 1, 4, 5, 6, 7, 10, 14, 15, 21, 28, dan soal paket B nomor 1, 3, 7, 9, 10, 12, 13, 18, 21, 23, 28, 29, 30.

3.8 Metode Analisis Data

3.8.1 Data Awal

3.8.1.1 Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah populasi yang ada bersifat homogen. Uji homogenitas sampel dalam penelitian ini menggunakan uji *Bartlett* dengan menggunakan nilai ulangan harian materi fisika pada semester genap tahun pelajaran 2013/2014 seperti pada Lampiran 1. Persamaan yang akan digunakan adalah:

$$X^2 = (\ln 10) \left\{ B - \sum (n_i - 1) \log S_i^2 \right\}$$

dengan

$$s^2 = \left\{ \frac{\sum (n_i - 1) s_i^2}{\sum (n_i - 1)} \right\}$$

dan

$$B = (\log S^2) \sum (n_i - 1)$$

Keterangan:

x^2 : chi kuadrat

s^2 : varians gabungan dari semua sampel

n : sampel

B : koefisien Bartlett (Sudjana, 2005: 263)

Untuk menguji apakah kedua varians tersebut sama atau tidak maka x^2 hitung dikonsultasikan dengan x^2 tabel dengan α sebesar 5% dengan derajat kebebasan adalah banyaknya kelas dikurangi satu. Jika x^2 hitung $<$ x^2 tabel maka ini berarti sampel tersebut memiliki varians yang sama dan dikatakan homogen. Hasil perhitungan homogenitas dapat dilihat pada Lampiran 2.

3.8.1.2 Uji Normalitas Data

Analisis pada tahap awal dilakukan dengan menguji apakah data terdistribusi normal atau tidak. Menurut Sugiyono (2008: 19) rumus yang digunakan untuk menguji normalitas adalah rumus *chi-kuadrat*.

$$x^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan :

x^2 = chi kuadrat

f_h = frekuensi yang diharapkan

f_o = frekuensi pengamatan

k = jumlah kelas interval

Kriteria pengujian hipotesis adalah dengan membandingkan harga chi kuadrat hitung dengan harga chi kuadrat tabel. Bila harga chi kuadrat hitung lebih kecil dari pada harga chi kuadrat tabel, maka distribusi data dinyatakan normal, dan bila lebih besar dinyatakan tidak normal (Sugiyono, 2008: 23). Hasil analisis uji normalitas data nilai pretest dapat dilihat pada Lampiran 36.

3.8.2 Data Akhir

3.8.2.1 Pengujian Hipotesis

Karena penelitian ini merupakan penelitian eksperimen maka analisis data akhir yang digunakan adalah uji t. Uji t bertujuan untuk mengetahui apakah hasil belajar kognitif kelas eksperimen lebih besar dari pada kelas kontrol. Persamaan uji t yang digunakan untuk membandingkan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen:

$$t = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left[\left(\frac{\sum x^2 + \sum y^2}{N_x + N_y - 2} \right) \left(\frac{1}{N_x} + \frac{1}{N_y} \right) \right]}}$$

Keterangan:

M = nilai rata-rata hasil perkelompok

N = banyaknya subjek

x = deviasi setiap nilai x_2 dan x_1

y = deviasi setiap nilai y_2 dan y_1

d.b = $(N_x + N_y - 2)$ (Arikunto, 2010: 354 – 355)

dengan menggunakan harta t_0 dan d.b yang sudah dimiliki, maka dilakukanlah pengtesan satu ekor dengan menggunakan harga t kritik pada tabel.

Hasil analisis hipotesis dapat dilihat pada Lampiran 38.

3.8.2.2 Uji Gain/ Signifikansi

Penelitian ini menggunakan uji Gain untuk mengetahui besarnya peningkatan kemampuan siswa pada kelas eksperimen sebelum diberi perlakuan dan setelah mendapatkan perlakuan. Menurut Wiyanto (2008: 86), peningkatan tersebut dapat dihitung dengan rumus *gain* ternormalisasi. Sedangkan kategorinya dapat dilihat pada Tabel 3.3.

$$\langle g \rangle = \frac{\langle S_{post} \rangle - \langle S_{pre} \rangle}{100\% - \langle S_{pre} \rangle}$$

Keterangan:

S_{pre} = skor rata-rata *pretest*

S_{post} = skor rata-rata *Posttest*

$\langle g \rangle$ = besarnya faktor g

Simbol $\langle S_{pre} \rangle$ dan $\langle S_{post} \rangle$ masing-masing menyatakan skor rata-rata *pretest* dan *posttest* setiap individu yang dinyatakan dalam persen.

Tabel 3.3 kategorisasi *gain* peningkatan hasil belajar

Interval	Kriteria
$g \geq 0,70$	Tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Hasil analisis uji gain dapat dilihat pada Lampiran 39.

3.8.2.3 Lembar Observasi Karakter Siswa/ Lembar Afektif

Lembar observasi karakter digunakan untuk mengetahui karakter siswa yang muncul bila pembelajaran ini diterapkan, sehingga didapatkan informasi bahwa model pembelajaran ini layak atau tidak digunakan sebagai bahan ajar yang mampu mengembangkan karakter.

Analisis lembar observasi karakter kemunculan karakter dihitung dengan mencari presentase. Untuk memperoleh persentase dari suatu nilai dapat dihitung dengan menggunakan persamaan.

Tingkat kemunculan setiap karakter dalam kelas dihitung dengan persamaan:

$$\% = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

% = persentase skor

f = jumlah siswa yang memunculkan karakter

N = jumlah siswa dalam kelas

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, disimpulkan bahwa:

1. Pembelajaran kooperatif tipe *teams-games-tournament* model monopoli berbasis karakter mampu meningkatkan prestasi belajar fisika materi pesawat sederhana pada siswa dalam ranah kognitif.
2. Pembelajaran kooperatif tipe *teams-games-tournament* model monopoli berbasis karakter menjadikan prestasi belajar dalam ranah afektif dan psikomotorik siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol.

5.2 Saran

Dengan memperhatikan kesimpulan tersebut, dikemukakanlah beberapa saran:

1. Pembelajaran kooperatif tipe *teams-games-tournament* model monopoli berbasis karakter dapat dijadikan sebagai alternatif bagi guru untuk menambah variasi strategi pembelajaran , sehingga dapat menyampaikan materi lebih baik lagi.
2. Sebaiknya posttest dilakukan pada pertemuan selanjutnya agar materi yang ditangkap saat permainan dapat dipelajari lebih dalam oleh siswa
3. Sebaiknya *teams-games-tournament* dilakukan pada kelas VII yang siswanya cenderung masih dalam masa peralihan dari SD menuju SMP
4. Sebaiknya model monopoli diterapkan pula pada pokok bahasan yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Abu-Hamour, Bashir. 2013. A study of Gifted High, Moderate, and Low Achievers in their Personal Characteristic and Attitudes Towards School and Teachers. *International journal of special education*, 28(1). Tersedia di <http://www.internationaljournalofspecialeducation.com/articles.cfm?y=2011&v=26&n=1> [diakses 19-5-2013].
- Anni, Catharina Tri. 2004. *Psikologi Belajar*. Semarang: UPT MKK Unnes.
- Arikunto, Suharsimi. 2007. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. 2009. *Media Pembelajaran*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Dariyo, Agoes. 2013. *Dasar-Dasar Pedagogi Modern*. Jakarta: Indeks.
- Kemendiknas. 2010. *Pengembangan dan Pendidikan Budaya Karakter Bangsa*. Jakarta: Balitbang Depdiknas.
- _____. 2010. *Bahan Pelatihan Penguatan Metodologi Pembelajaran Berdasarkan Nilai-Nilai Budaya untuk Membentuk Daya Saing dan Karakter Bangsa*. Jakarta: Balitbang Depdiknas.
- Huda, Miftahul. 2013. *Medel-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Jakarta: Pustaka Pelajar.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Majid, Abdul. 2007. *Perencanaan Pembelajaran (Mengembangkan Standar Kompetensi Guru)*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Putri, Noviani Achmad. 2011. Penanaman Nilai-Nilai Pendidikan Karakter Ahyuningsari Melalui Mata Pelajaran Sosiologi. *Jurnal Komunitas* 3(2): 205-2015. Tersedia di <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/komunitas>.

- Republik Indonesia. 2003. *Undang-Undang Nomor 20 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Sardiman. 2011. *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sa'ud, Udin Syaefudin. 2009. *Inovasi Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Silberman, Melvin L. 2007. *Active Learning 101 Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yng Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2008. *Statistik untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Surya, Moh. 1996. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Pembangunan Jaya.
- Susanto, A., Raharjo, & Prastiwi, M.S. 2012. Permainan Monopoli sebagai Media Pembelajaran Sub Materi Sel pada Siswa SMA Kelas XI IPA. *Bio Edu*, 1(1). Tersedia di <http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu> [diakses 4-4-2014].
- Syahrir. 2011. Effect the Jigsaw and Teams Game Tournament (TGT) Cooperative Learning on the Learning Motivation and Mathematical Skills of Junior High School Students. *Prosiding at Departement of Mathematics Education*. Yogyakarta: Yogyakarta State University.
- Tannir, Abir., & Anies, Al-Hroub. 2013. Effects of Character Education on the Self-Esteem of Intellectually Able and Less Able Elementary Student in Kuwait. *International journal of special education*, 28(2). Tersedia di <http://www.internationaljournalofspecialeducation.com/articles.cfm?y=2011&v=26&n=1> [diakses 19-5-2013].
- Wahyuningsari, Vera. 2012. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) dengan Media Permainan Monopoli Fisika untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar dan Ketuntasan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas VII B SMP Negeri Sukorambi Tahun Ajaran 2011/2012. *Skripsi*. Jember: FKIP Universitas Jember.
- Wiyanto. 2008. *Menyiapkan Guru Sains Mengembangkan Kompetensi Laboratorium*. Semarang: Unnes PRESS.

Lampiran 1

DATA AWAL NILAI SISWA

Kelas VIIIA		
No	Anggota Kelas	Nilai
1	VIIIA-01	54
2	VIIIA-02	32
3	VIIIA-03	44
4	VIIIA-04	64
5	VIIIA-05	64
6	VIIIA-06	74
7	VIIIA-07	46
8	VIIIA-08	46
9	VIIIA-09	50
10	VIIIA-10	38
11	VIIIA-11	68
12	VIIIA-12	50
13	VIIIA-13	52
14	VIIIA-14	86
15	VIIIA-15	66
16	VIIIA-16	76
17	VIIIA-17	84
18	VIIIA-18	68
19	VIIIA-19	64
20	VIIIA-20	46
21	VIIIA-21	46
22	VIIIA-22	46
23	VIIIA-23	46
24	VIIIA-24	38
25	VIIIA-25	44
26	VIIIA-26	46
27	VIIIA-27	94
28	VIIIA-28	44
29	VIIIA-29	42
30	VIIIA-30	62
31	VIIIA-31	42
32	VIIIA-32	40
33	VIIIA-33	24
34	VIIIA-34	78
35	VIIIA-35	44
36	VIIIA-36	78
37	VIIIA-37	42
38	VIIIA-38	40
39	VIIIA-39	46
40	VIIIA-40	42
41	VIIIA-41	68
42	VIIIA-42	58
Σ	=	2282
mean	=	54.3
s^2	=	255.59
s	=	15.99
n	=	42

Kelas VIIIB		
No	Anggota Kelas	Nilai
1	VIIIB-01	40
2	VIIIB-02	42
3	VIIIB-03	42
4	VIIIB-04	36
5	VIIIB-05	70
6	VIIIB-06	36
7	VIIIB-07	32
8	VIIIB-08	58
9	VIIIB-09	42
10	VIIIB-10	88
11	VIIIB-11	86
12	VIIIB-12	62
13	VIIIB-13	50
14	VIIIB-14	66
15	VIIIB-15	64
16	VIIIB-16	62
17	VIIIB-17	30
18	VIIIB-18	52
19	VIIIB-19	32
20	VIIIB-20	36
21	VIIIB-21	42
22	VIIIB-22	42
23	VIIIB-23	36
24	VIIIB-24	48
25	VIIIB-25	40
26	VIIIB-26	40
27	VIIIB-27	44
28	VIIIB-28	60
29	VIIIB-29	26
30	VIIIB-30	56
31	VIIIB-31	60
32	VIIIB-32	44
33	VIIIB-33	48
34	VIIIB-34	72
35	VIIIB-35	36
36	VIIIB-36	44
37	VIIIB-37	38
38	VIIIB-38	24
39	VIIIB-39	26
40	VIIIB-40	70
41	VIIIB-41	66
42	VIIIB-42	50
Σ	=	2038
mean	=	48.52381
s^2	=	243.13
s	=	15.59
n	=	42

Kelas VIII C

No	Anggota Kelas	Nilai
1	VIIIC-01	46
2	VIIIC-02	48
3	VIIIC-03	58
4	VIIIC-04	60
5	VIIIC-05	60
6	VIIIC-06	46
7	VIIIC-07	64
8	VIIIC-08	78
9	VIIIC-09	76
10	VIIIC-10	56
11	VIIIC-11	84
12	VIIIC-12	40
13	VIIIC-13	60
14	VIIIC-14	66
15	VIIIC-15	36
16	VIIIC-16	68
17	VIIIC-17	50
18	VIIIC-18	52
19	VIIIC-19	62
20	VIIIC-20	60
21	VIIIC-21	44
22	VIIIC-22	58
23	VIIIC-23	38
24	VIIIC-24	54
25	VIIIC-25	38
26	VIIIC-26	36
27	VIIIC-27	50
28	VIIIC-28	24
29	VIIIC-29	44
30	VIIIC-30	64
31	VIIIC-31	48
32	VIIIC-32	64
33	VIIIC-33	40
34	VIIIC-34	44
35	VIIIC-35	28
36	VIIIC-36	26
37	VIIIC-37	24
38	VIIIC-38	60
39	VIIIC-39	56
40	VIIIC-40	56
41	VIIIC-41	60
42	VIIIC-42	38
Σ	=	2164
mean	=	51.52381
s^2	=	201.72
s	=	14.20
n	=	42

Kelas VIII D

No	Anggota Kelas	Nilai
1	VIIID-01	30
2	VIIID-02	72
3	VIIID-03	40
4	VIIID-04	32
5	VIIID-05	64
6	VIIID-06	58
7	VIIID-07	44
8	VIIID-08	66
9	VIIID-09	52
10	VIIID-10	52
11	VIIID-11	44
12	VIIID-12	30
13	VIIID-13	40
14	VIIID-14	42
15	VIIID-15	44
16	VIIID-16	76
17	VIIID-17	32
18	VIIID-18	50
19	VIIID-19	54
20	VIIID-20	42
21	VIIID-21	62
22	VIIID-22	54
23	VIIID-23	46
24	VIIID-24	56
25	VIIID-25	56
26	VIIID-26	84
27	VIIID-27	42
28	VIIID-28	66
29	VIIID-29	50
30	VIIID-30	50
31	VIIID-31	66
32	VIIID-32	46
33	VIIID-33	40
34	VIIID-34	38
35	VIIID-35	26
36	VIIID-36	56
37	VIIID-37	42
38	VIIID-38	48
39	VIIID-39	42
40	VIIID-40	40
41	VIIID-41	50
42	VIIID-42	48
Σ	=	2072
mean	=	49.33333
s^2	=	162.28
s	=	12.74
n	=	42

Kelas VIII E

No	Anggota Kelas	Nilai
1	VIII E-01	66
2	VIII E-02	74
3	VIII E-03	78
4	VIII E-04	46
5	VIII E-05	40
6	VIII E-06	66
7	VIII E-07	58
8	VIII E-08	24
9	VIII E-09	70
10	VIII E-10	60
11	VIII E-11	64
12	VIII E-12	58
13	VIII E-13	78
14	VIII E-14	82
15	VIII E-15	58
16	VIII E-16	44
17	VIII E-17	40
18	VIII E-18	44
19	VIII E-19	40
20	VIII E-20	52
21	VIII E-21	66
22	VIII E-22	54
23	VIII E-23	48
24	VIII E-24	66
25	VIII E-25	44
26	VIII E-26	68
27	VIII E-27	66
28	VIII E-28	72
29	VIII E-29	66
30	VIII E-30	58
31	VIII E-31	56
32	VIII E-32	60
33	VIII E-33	54
34	VIII E-34	46
35	VIII E-35	68
36	VIII E-36	58
37	VIII E-37	60
38	VIII E-38	46
39	VIII E-39	40
40	VIII E-40	92
41	VIII E-41	66
42	VIII E-42	36
Σ	=	2432
mean	=	57.90476
s^2	=	193.94
s	=	13.93
n	=	42

Kelas VIII F

No	Anggota Kelas	Nilai
1	VIII F-01	48
2	VIII F-02	58
3	VIII F-03	42
4	VIII F-04	46
5	VIII F-05	56
6	VIII F-06	36
7	VIII F-07	66
8	VIII F-08	50
9	VIII F-09	40
10	VIII F-10	24
11	VIII F-11	52
12	VIII F-12	42
13	VIII F-13	50
14	VIII F-14	58
15	VIII F-15	44
16	VIII F-16	24
17	VIII F-17	50
18	VIII F-18	38
19	VIII F-19	58
20	VIII F-20	66
21	VIII F-21	50
22	VIII F-22	68
23	VIII F-23	48
24	VIII F-24	58
25	VIII F-25	32
26	VIII F-26	70
27	VIII F-27	74
28	VIII F-28	70
29	VIII F-29	40
30	VIII F-30	50
31	VIII F-31	64
32	VIII F-32	54
33	VIII F-33	66
34	VIII F-34	60
35	VIII F-35	50
36	VIII F-36	42
37	VIII F-37	64
38	VIII F-38	48
39	VIII F-39	66
40	VIII F-40	74
41	VIII F-41	44
42	VIII F-42	39
43	VIII F-43	74
Σ	=	2253
mean	=	52.4
s^2	=	168.15
s	=	12.97
n	=	43

Kelas VIII G

No	Anggota Kelas	Nilai
1	VIIIG-01	44
2	VIIIG-02	62
3	VIIIG-03	44
4	VIIIG-04	48
5	VIIIG-05	42
6	VIIIG-06	26
7	VIIIG-07	10
8	VIIIG-08	40
9	VIIIG-09	50
10	VIIIG-10	28
11	VIIIG-11	42
12	VIIIG-12	44
13	VIIIG-13	56
14	VIIIG-14	68
15	VIIIG-15	56
16	VIIIG-16	46
17	VIIIG-17	80
18	VIIIG-18	24
19	VIIIG-19	60
20	VIIIG-20	28
21	VIIIG-21	44
22	VIIIG-22	44
23	VIIIG-23	30
24	VIIIG-24	56
25	VIIIG-25	60
26	VIIIG-26	48
27	VIIIG-27	64
28	VIIIG-28	52
29	VIIIG-29	42
30	VIIIG-30	56
31	VIIIG-31	64
32	VIIIG-32	69
33	VIIIG-33	56
34	VIIIG-34	58
35	VIIIG-35	54
36	VIIIG-36	60
37	VIIIG-37	42
38	VIIIG-38	68
39	VIIIG-39	44
40	VIIIG-40	44
41	VIIIG-41	78
42	VIIIG-42	64
43	VIIIG-43	60
Σ	=	2155
mean	=	50.1
s^2	=	212.87
s	=	14.59
n	=	43

Kelas VIII H

No	Anggota Kelas	Nilai
1	VIIIH-01	48
2	VIIIH-02	24
3	VIIIH-03	38
4	VIIIH-04	50
5	VIIIH-05	38
6	VIIIH-06	48
7	VIIIH-07	44
8	VIIIH-08	44
9	VIIIH-09	66
10	VIIIH-10	58
11	VIIIH-11	42
12	VIIIH-12	46
13	VIIIH-13	48
14	VIIIH-14	80
15	VIIIH-15	32
16	VIIIH-16	52
17	VIIIH-17	60
18	VIIIH-18	44
19	VIIIH-19	60
20	VIIIH-20	38
21	VIIIH-21	36
22	VIIIH-22	46
23	VIIIH-23	58
24	VIIIH-24	72
25	VIIIH-25	26
26	VIIIH-26	40
27	VIIIH-27	40
28	VIIIH-28	68
29	VIIIH-29	68
30	VIIIH-30	46
31	VIIIH-31	64
32	VIIIH-32	70
33	VIIIH-33	54
34	VIIIH-34	38
35	VIIIH-35	48
36	VIIIH-36	56
37	VIIIH-37	42
38	VIIIH-38	56
39	VIIIH-39	34
40	VIIIH-40	46
41	VIIIH-41	30
42	VIIIH-42	48
43	VIIIH-43	62
Σ	=	2108
mean	=	49.0
s^2	=	165.02
s	=	12.85
n	=	43

Lampiran 2

PERHITUNGAN HOMOGENITAS DATA AWAL NILAI SISWA

Hipotesis

Ho : Anggota populasi berdasarkan nilai ulangan bersifat homogen

Ha : Anggota populasi berdasarkan nilai ulangan bersifat tidak homogen

Penujian Hipotesis

$$(\chi^2) = (\ln 10) \left\{ B - \sum (n_i - 1) \log s_i^2 \right\}$$

dengan harga satuan Barlet sebesar

dan harga varians populasi sebesar

$$B = (\log s^2) \sum (n_i - 1)$$

Kriteria yang digunakan

Ho diterima bila χ^2 hitung $< \chi^2$ tabel

Ha diterima bila χ^2 hitung $\geq \chi^2$ tabel

$$s^2 = \left(\frac{\sum (n_i - 1) s_i^2}{\sum (n_i - 1)} \right)$$

χ^2 tabel = $\chi^2_{(1-\alpha)(dk)}$, derajat kebebasan (dk) = k-1 dan dipilih harga kesalahan relatif (α) = 0,05

Kelas	Jumlah Siswa	Nilai Rata-rata	Varians	Uji Homogenitas		Keterangan
				χ^2 hitung	χ^2 tabel	
VIIIA	42	54.3	255.59			
VIIIB	42	48.5238	243.13			
VIIIC	42	51.5	201.72	4.442	14.0671	
VIIID	42	49.3	162.28			
VIIIE	42	57.9	193.94			
VIIIF	43	52.4	168.15			
VIIIG	43	50.1	212.87			
VIIIH	43	49.0	165.02			

Penyajian Hipotesis

No	n_i	(n_i-1)	s_i^2	$\log s_i^2$	$(n_i-1)s_i^2$	$(n_i-1)\log s_i$	s^2	$\log s^2$	B	$(\frac{B}{n})^2$
1	42	41	255.59	2.408	10479.333	98.710	200.172	2.301	761.764	4.442
2	42	41	249.19	2.386	9968.476	97.820				
3	42	41	201.72	2.305	8270.476	94.495				
4	42	41	162.28	2.210	6653.333	90.620				
5	42	41	199.94	2.288	7951.619	93.795				
6	43	42	168.15	2.226	7062.779	93.479				
7	43	42	212.87	2.328	8940.419	97.781				
8	43	42	165.02	2.218	6930.977	93.137				
Σ		331			66256.913	759.835				

Kesimpulan

Karena $\chi^2 < \chi^2_{tabel}$, maka H_0 diterima atau dapat disimpulkan bahwa data terdistribusi normal, sehingga dapat digunakan statistik parametris untuk menganalisis lebih lanjut

Lampiran 3

**DAFTAR KODE SISWA UJI COBA, KELAS KONTROL,
DAN KELAS EKSPERIMEN**

Uji Coba		Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
No Absen	Kode	No Absen	Kode	No Absen	Kode
1	UC-1	1	K-01	1	E-01
2	UC-2	2	K-02	2	E-02
3	UC-3	3	K-03	3	E-03
4	UC-4	4	K-04	4	E-04
5	UC-5	5	K-05	5	E-05
6	UC-6	6	K-06	6	E-06
7	UC-7	7	K-07	7	E-07
8	UC-8	8	K-08	8	E-08
9	UC-9	9	K-09	9	E-09
10	UC-10	10	K-10	10	E-10
11	UC-11	11	K-11	11	E-11
12	UC-12	12	K-12	12	E-12
13	UC-13	13	K-13	13	E-13
14	UC-14	14	K-14	14	E-14
15	UC-15	15	K-15	15	E-15
16	UC-16	16	K-16	16	E-16
17	UC-17	17	K-17	17	E-17
18	UC-18	18	K-18	18	E-18
19	UC-19	19	K-19	19	E-19
20	UC-20	20	K-20	20	E-20
21	UC-21	21	K-21	21	E-21
22	UC-22	22	K-22	22	E-22
23	UC-23	23	K-23	23	E-23
24	UC-24	24	K-24	24	E-24
25	UC-25	25	K-25	25	E-25
26	UC-26	26	K-26	26	E-26
27	UC-27	27	K-27	27	E-27
28	UC-28	28	K-28	28	E-28
29	UC-29	29	K-29	29	E-29
30	UC-30	30	K-30	30	E-30
31	UC-31	31	K-31	31	E-31
32	UC-32	32	K-32	32	E-32
33	UC-33	33	K-33	33	E-33
34	UC-34	34	K-34	34	E-34
35	UC-35	35	K-35	35	E-35
36	UC-36	36	K-36	36	E-36
37	UC-37	37	K-37	37	E-37
38	UC-38	38	K-38	38	E-38
39	UC-39	39	K-39	39	E-39
40	UC-40	40	K-40	40	E-40
		41	K-41	41	E-41
		42	K-42	42	E-42

Lampiran 4

**DAFTAR PEMBAGIAN KELOMPOK
SISWA KELAS KONTROL**

Nama Kelompok	Kode Anggota
Satu	K-01
	K-02
	K-15
	K-16
Dua	K-03
	K-04
	K-13
	K-14
Tiga	K-05
	K-06
	K-11
	K-12
Empat	K-07
	K-08
	K-09
	K-10
Lima	K-17
	K-18
	K-31
	K-32

Nama Kelompok	Kode Anggota
Enam	K-19
	K-20
	K-29
	K-30
Tujuh	K-21
	K-22
	K-27
	K-28
Delapan	K-23
	K-24
	K-25
	K-26
Sembilan	K-33
	K-34
	K-35
	K-36
Sepuluh	K-37
	K-38
	K-39
	K-40
	K-41
	K-42

Lampiran 5

**DAFTAR PEMBAGIAN KELOMPOK
SISWA KELAS EKSPERIMEN**

Nama Kelompok	Kode Anggota
KATROL TUNGGAL	E-13
	E-16
	E-19
	E-26
	E-33
TUAS	E-05
	E-12
	E-20
	E-22
	E-37
PENGUNGKIT	E-01
	E-09
	E-18
	E-23
	E-31
RODA BERPOROS	E-34
	E-25
	E-30
	E-36
	E-38

Nama Kelompok	Kode Anggota
GIR	E-07
	E-21
	E-35
	E-41
	E-42
BIDANG MIRING	E-06
	E-08
	E-14
	E-17
	E-28
KATROL BEBAS	E-03
	E-15
	E-24
	E-29
	E-40
KATROL MAJEMUK	E-04
	E-10
	E-11
	E-27
	E-32
E-39	

**KISI-KISI SOAL UJI COBA
PAKET A**

Sekolah : SMP N 1 Lemahabang
Kelas : VIII
Semester : I
Mata Pelajaran: IPA Terpadu (Fisika)

Alokasi Waktu : 60 Menit
Jumlah Soal : 30 Soal
Bentuk Soal : Pilihan Ganda
Tahun Pelajaran :2010/2011

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI	MATERI	NOMOR SOAL			
			C1	C2	C3	C4
3.5 Mendeskripsikan kegunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari	3.5.1 Mengidentifikasi jenis pesawat sederhana yang terdapat disekitar peserta didik	Katrol	1	2		
		Roda berporos	3	4		
		Bidang miring	5	6		
		Pengungkit	7	8		
	3.5.2 Mendeskripsikan kegunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari	Katrol	9		10	11,12
		Roda berporos	13		14	
		Bidang miring	15	16	17	18
		Pengungkit			19	20,21
4.5.Melakukan penyelidikan tentang keuntungan mekanik pada pesawat sederhana.	4.5.1 Menyelidiki keuntungan mekanik pesawat sederhana	Katrol			22,23	
		Roda berporos	24	25		
		Bidang miring	26		27	
		Pengungkit	28	29	30	

**KISI-KISI SOAL UJI COBA
PAKET B**

Sekolah : SMP N 1 Lemahabang
 Kelas : VIII
 Semester : I
 Mata Pelajaran: IPA Terpadu (Fisika)

Alokasi Waktu : 60 Menit
 Jumlah Soal : 30 Soal
 Bentuk Soal : Pilihan Ganda
 Tahun Pelajaran :2010/2011

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI	MATERI	NOMOR SOAL			
			C1	C2	C3	C4
3.5 Mendeskripsikan kegunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari	3.5.1 Mengidentifikasi jenis pesawat sederhana yang terdapat disekitar peserta didik	Katrol	1	2		
		Roda berporos	3	4		
		Bidang miring	5	6		
		Pengungkit	7	8		
	3.5.2 Mendeskripsikan kegunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari	Katrol			9	10,11
		Roda berporos	12		13	
		Bidang miring		14	15,16	17
		Pengungkit			18	19,20
4.5.Melakukan penyelidikan tentang keuntungan mekanik pada pesawat sederhana.	4.5.1 Menyelidiki keuntungan mekanik pesawat sederhana	Katrol	21		22,23	
		Roda berporos		24		25
		Bidang miring		26	27	
		Pengungkit	28	29	30	

Lampiran 7

LEMBAR SOAL UJI COBA PAKET A

MATA PELAJARAN: IPA / FISIKA

KELAS/SEMESTER : VIII / I

MATERI :

1. Katrol
2. Roda berporos
3. Bidang miring
4. Pengungkit

WAKTU : 60 Menit

Petunjuk : jawablah pertanyaan dengan memilih jawaban A, B, C, atau D yang benar dengan cara menyilang jawaban (X) pada lembar jawaban yang telah disediakan.

1. Gerobak dorong yang banyak digunakan di proyek-proyek bangunan menggunakan prinsip kerja

- A. katrol
- B. pengungkit
- C. bidang miring
- D. bidang lengkung

2. Untuk mengangkat benda-benda yang sangat berat, lebih efektif menggunakan

- A. katrol tetap
- B. katrol tunggal bergerak
- C. katrol berganda
- D. tuas

3. Pesawat sederhana yang terdapat pada sepeda motor adalah

- A. pengungkit
- B. katrol ganda
- C. roda berporos
- D. katrol tetap

4. Pada roda dan poros, gaya beban biasanya dikerjakan oleh

- A. poros
- B. roda yang lebih besar
- C. pedal
- D. engkol

5. Alat berikut ini merupakan contoh dari

- A. katrol
- B. pengungkit
- C. tuas



6. D. bidang miring



Dari keempat pesawat sederhana di atas yang menggunakan prinsip bidang miring adalah

- A. 1 dan 2
- B. 1 dan 3
- C. 2 dan 3
- D. 3 dan 4

7. Posisi titik tumpu, beban, dan kuasa pada alat kereta sorong yaitu

- A. titik tumpu berada di antara beban dan kuasa
- B. beban berada di antara titik tumpu dan kuasa
- C. kuasa berada di antara titik tumpu dan beban
- D. titik tumpu, beban, dan kuasa berada pada satu tempat

8. Alat-alat di bawah ini bekerja berdasarkan prinsip tuas, *kecuali*

- A. dongkrak hidrolik
- B. pengungkit
- C. timbangan analitis
- D. katrol

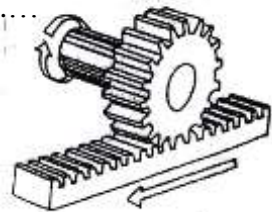
9. Katrol tetap berfungsi untuk

- A. memperkecil gaya
- B. memperbesar gaya
- C. mengubah arah gaya

D. mengubah bentuk energi

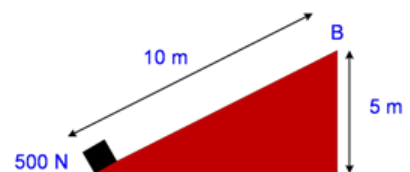
10. Sebuah benda dengan berat 120 N ditarik dengan menggunakan sebuah katrol tetap. Besar gaya yang diperlukan untuk menarik benda adalah
 A. 120 N C. 60 N
 B. 90 N D. 30 N
11. Agar gaya tarik menjadi setengah dari berat beban, maka sistem katrol yang dipakai adalah
 A. satu katrol tetap
 B. dua katrol bergerak
 C. satu katrol bergerak
 D. tiga katrol bergerak
12. Seorang hanya mampu mengangkat benda dengan gaya 40 N. Bila benda tersebut diangkat dengan menggunakan satu katrol tetap, maka berat benda sebesar
 A. 20 N C. 60 N
 B. 40 N D. 80 N

13. Roda gigi pada gambar dibawah ini berfungsi untuk

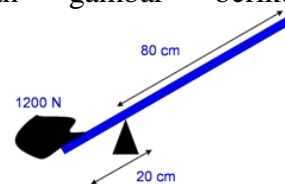


- A. mempercepat
 B. memperlambat
 C. mengubah gerakan berputar menjadi gerakan lurus
 D. Mengubah gerakan lurus menjadi gerakan berputar
14. Roda gigi dapat digunakan untuk:
 1. mengubah besar gaya
 2. mengubah besar kecepatan putar
 3. mengubah arah kecepatan putar
 4. memperkecil usaha yang harus dilakukan
 Pernyataan yang benar adalah
 A. 1, 2 dan 3
 B. 2, 3 dan 4
 C. 3, 4 dan 1
 D. 1, 2, 3 dan 4

15. Sekrup merupakan contoh dari pesawat sederhana untuk memudahkan kerja yang prinsip kerjanya menggunakan
 A. tuas
 B. katrol tunggal
 C. bidang miring
 D. katrol majemuk
16. Untuk memindahkan sebuah peti ke atas truk adalah lebih mudah dengan menggunakan bidang miring, sebab bidang miring
 1. dapat mempermudah melakukan usaha
 2. dapat mengurangi usaha
 3. dapat menambah usaha
 Pernyataan yang benar adalah
 A. 1 B. 2 C. 3 D. 1 dan 3
17. Besar gaya yang diperlukan untuk menaikkan balok ke titik B sebesar

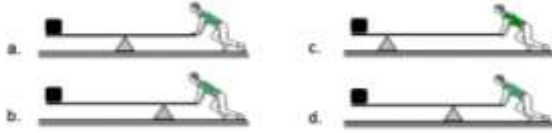


- A. 125 N C. 500 N
 B. 250 N D. 1000 N
18. Untuk ketinggian tertentu, keuntungan bidang miring itu makin besar apabila panjang bidang
 A. makin kecil
 B. makin besar
 C. sama dengan tinggi bidang
 D. nol
19. Perhatikan gambar berikut ini!



- Besar gaya yang diperlukan untuk mengungkit batu adalah
 A. 200 N C. 600 N
 B. 300 N D. 800 N

20. Agar keuntungan mekanis yang diperoleh kira-kira sama dengan dua, maka cara menggunakan tuas harus seperti gambar



21. Agar gaya kuasa lebih kecil dari berat beban, maka penggunaan tuas harus diatur agar

- A. lengan beban \geq lengan kuasa
 B. lengan beban \leq lengan kuasa
 C. lengan beban = lengan kuasa
 D. lengan beban $<$ lengan kuasa

22. Untuk menaikkan beban 4 m, tali kuasa pada katrol tetap tunggal harus bergerak

- A. 1 m B. 2 m C. 4 m D. 8 m

23. Keuntungan mekanik katrol kombinasi yang memiliki lima tali yang menahan beban adalah

- A. 2,5 B. 5 C. 10 D. 25

24. Keuntungan mekanik pada roda berporos bergantung pada

- A. ukuran roda berporos
 B. jumlah roda berporos
 C. arah kecepatan roda berporos
 D. jumlah roda dan arah kecepatannya

25. Keuntungan mekanik yang diperoleh roda berganda itu berwujud

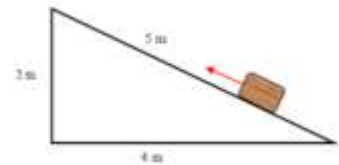
- A. energi C. arah
 B. kecepatan D. gaya

26. Keuntungan mekanik bidang miring dapat ditingkatkan dengan

- A. menambah panjangnya
 B. menambah tingginya
 C. mengurangi panjangnya
 D. mengganti bebannya

27. Dengan menggunakan bidang miring seperti gambar, maka keuntungan mekanik yang diperoleh adalah

- A. (3/5)
 B. (5/4)
 C. (4/5)
 D. (5/3)



28. Keuntungan mekanik pada pengungkit bergantung pada

- A. jarak lengan beban
 B. jarak lengan kuasa
 C. jarak lengan kuasa dan lengan beban
 D. semua pernyataan salah

29. Sebuah tuas akan memiliki keuntungan mekanis maksimal jika

- A. lengan beban sama dengan lengan kuasa
 B. lengan beban lebih besar atau sama dengan lengan kuasa
 C. lengan beban lebih besar dari lengan kuasa
 D. lengan beban lebih kecil dari lengan kuasa

30. Keuntungan mekanik pada pesawat sederhana di bawah ini adalah



- A. 10 B. 2 C. 1/3 D. 6

LEMBAR SOAL UJI COBA PAKET B


MATA PELAJARAN: IPA / FISIKA


KELAS/SEMESTER : VIII / I

MATERI :
 1. Katrol
 2. Roda berporos
 3. Bidang miring
 4. Pengungkit

WAKTU : 60 Menit

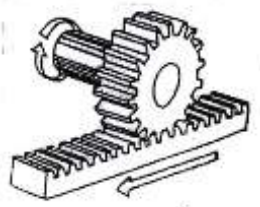
Petunjuk : jawablah pertanyaan dengan memilih jawaban A, B, C, atau D yang benar dengan cara menyilang jawaban (X) pada lembar jawaban yang telah disediakan.

1. Sendok merupakan alat yang menggunakan prinsip kerja....
 A. bidang miring
 B. pengungki
 C. katrol
 D. bidang lengkung
 2. Untuk mengangkat benda-benda yang sangat berat, lebih efektif menggunakan
 A. tuas
 B. katrol tetap
 C. katrol tunggal bergerak
 D. katrol berganda
 3. Peswat sederhana yang terdapat pada sepedah adalah
 A. katrol tetap
 B. katrol ganda
 C. roda berporos
 D. pengungkit
 4. Pada roda dan poros, gaya beban biasanya dikerjakan oleh
 A. pedal
 B. roda yang lebih besar
 C. poros
 D. engkol
 5. Gambar dibawah merupakan contoh penerapan dari
 A. tuas
 B. bidang miring
 C. katrol
- 
6. Berikut ini alat yang bekerja berdasarkan bidang miring adalah
 A. pisau, pasak, tangga
 B. ayunan, pasak, pisau
 C. katrol, pisau, sekrup
 D. sekrup, tangga, palu
 7. Pengungkit yang titik beban terletak di antara titik tumpu dan titik kuasa misalnya terdapat pada pada
 A. jungkitan
 B. sekop
 C. pintu berengsel
 D. pengumpil
 8. Perhatikan gambar alat berikut ini.



 Gambar diatas merupakan contoh alat yang menggunakan prinsip
 A. katrol
 B. pengungkit
 C. bidang miring
 D. roda-roda
 9. Sebuah benda dengan berat 12 N ditarik dengan menggunakan sebuah katrol tetap. Besar gaya yang diperlukan untuk menarik benda adalah
 A. 12 N
 B. 9 N
 C. 6 N

- D. 3 N
10. Agar gaya tarik menjadi setengah dari berat beban, maka sistem katrol yang dipakai adalah
- satu katrol tetap
 - dua katrol bergerak
 - satu katrol bergerak
 - tiga katrol bergerak
11. Sebuah sistem katrol yang menggunakan 2 buah blok katrol, masing-masing dengan 3 katrol, memiliki keuntungan mekanis sebesar
- 2
 - 3
 - 6
 - 8
12. Roda gigi pada gambar dibawah ini berfungsi untuk



- mempercepat
 - mengubah gerakan berputar menjadi gerakan lurus
 - memperlambat
 - mengubah gerakan lurus menjadi gerakan berputar
13. Roda gigi dapat digunakan untuk:
- mengubah besar gaya
 - mengubah besar kecepatan putar
 - mengubah arah kecepatan putar
 - memperkecil usaha yang harus dilakukan
- Pernyataan yang benar adalah
- 1, 2, dan 3
 - 2, 3, dan 4
 - 3, 4, dan 1
 - 1, 2, 3, dan 4

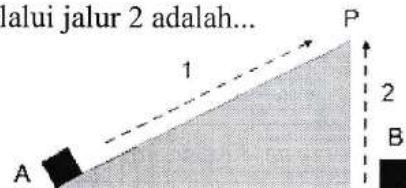
14. Untuk memindahkan sebuah peti ke atas truk adalah lebih mudah dengan menggunakan bidang miring, sebab bidang miring
- dapat mempermudah melakukan usaha
 - dapat mengurangi usaha
 - dapat menambah usaha

Pernyataan yang benar adalah

- 1
 - 2
 - 3
 - 1 dan 3
15. Jalan-jalan di daerah pegunungan dibuat melingkar dengan tujuan
- memperkecil usaha yang dilakukan kendaraan
 - mempermudah usaha yang dilakukan kendaraan
 - memperbesar usaha yang dilakukan kendaraan
 - mengurangi gesekan antara jalan dan kendaraan

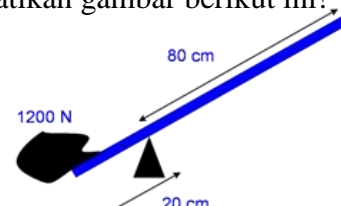
16. Papan bidang miring licin sepanjang 3,2 m disandarkan pada bak mobil yang tingginya 80 cm dari tanah. Papan ini digunakan untuk memindahkan beban yang beratnya 500 N ke bak mobil. Gaya dorong minimum yang diperlukan
- 450 N
 - 300 N
 - 250 N
 - 125 N

17. Benda A dan benda B memiliki massa yang sama. Besarnya usaha yang dilakukan untuk memindahkan benda A ke titik P melalui jalur 1 dibanding besar usaha yang diperlukan untuk memindahkan benda B ke titik P melalui jalur 2 adalah...



- lebih besar A
- lebih besar B
- sama besar
- tidak bisa ditentukan

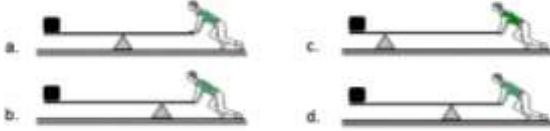
18. Perhatikan gambar berikut ini!



Besar gaya yang diperlukan untuk mengungkit batu adalah

- 200 N
- 600 N

- B. 300 N D. 800 N
19. Agar keuntungan mekanis yang diperoleh kira-kira sama dengan dua, maka cara menggunakan tuas harus seperti gambar



20. Agar gaya kuasa lebih kecil dari berat beban, maka penggunaan tuas harus diatur agar
- lengan beban \geq lengan kuasa
 - lengan beban \leq lengan kuasa
 - lengan beban = lengan kuasa
 - lengan beban $<$ lengan kuasa

21. Keuntungan mekanis dari katrol tetap adalah
- 1
 - 2
 - 3
 - tidak tentu

22. Untuk menaikkan beban 4 m, tali kuasa pada katrol tetap tunggal harus bergerak
- 1 m
 - 2 m
 - 4 m
 - 8 m

23. Dengan menggunakan sistem katrol seperti gambar berikut, maka keuntungan mekanik yang diperoleh adalah

- 0,5
- 1,0
- 2,0
- 4,0



24. Keuntungan mekanik yang diperoleh roda bergandar itu berwujud

- energi
- kecepatan
- arah
- gaya

25. Efisiensi pada pesawat sederhana roda berporos merupakan perbandingan antara

- energi masukan total dengan energi keluaran

- energi keluaran dengan energi masukan total
- jari-jari roda berporos
- energi dan jari-jari

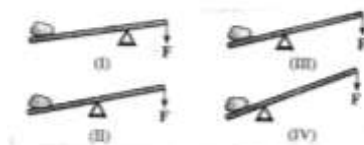
26. Keuntungan mekanik baji bergantung kepada perimbangan antara

- panjang dan tebal
- panjang dan tinggi
- lengan beban dan lengan kuasa
- beban dan kuasa

27. Keuntungan mekanik bidang miring yang panjangnya 8 m dan tingginya 2 m adalah

- 2
- 4
- 8
- 16

28. Gambar pengungkit di bawah ini yang keuntungan mekaniknya terbesar adalah

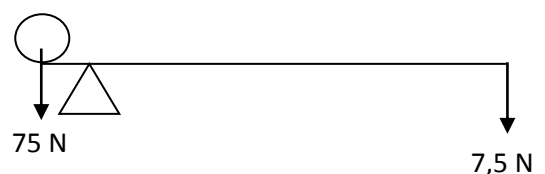


- I
- II
- III
- IV

29. Sebuah tuas akan memiliki keuntungan mekanis maksimal jika

- lengan beban sama dengan lengan kuasa
- lengan beban lebih besar atau sama dengan lengan kuasa
- lengan beban lebih besar dari lengan kuasa
- lengan beban lebih kecil dari lengan kuasa

30. Perhatikan gambar dibawah ini!
Berapakah keuntungan mekaniknya?



- 1
- 1,5
- 2,5
- 10

Lampiran 8

KUNCI JAWABAN**SOAL UJI COBA
PAKET A**

- | | | | | | |
|-----|---|-----|---|-----|---|
| 1. | B | 11. | B | 21. | D |
| 2. | C | 12. | B | 22. | C |
| 3. | C | 13. | C | 23. | B |
| 4. | A | 14. | A | 24. | A |
| 5. | D | 15. | C | 25. | A |
| 6. | A | 16. | A | 26. | A |
| 7. | B | 17. | B | 27. | D |
| 8. | D | 18. | B | 28. | C |
| 9. | C | 19. | B | 29. | D |
| 10. | A | 20. | C | 30. | A |

**SOAL UJI COBA
PAKET B**

- | | | | | | |
|-----|---|-----|---|-----|---|
| 1. | B | 11. | C | 21. | A |
| 2. | D | 12. | B | 22. | C |
| 3. | C | 13. | A | 23. | D |
| 4. | C | 14. | A | 24. | A |
| 5. | B | 15. | B | 25. | B |
| 6. | A | 16. | D | 26. | A |
| 7. | B | 17. | C | 27. | B |
| 8. | B | 18. | B | 28. | D |
| 9. | A | 19. | C | 29. | D |
| 10. | B | 20. | D | 30. | D |

Lampiran 9

LEMBAR JAWAB SOAL UJI COBA**LEMBAR JAWAB****A**

Nama :

Kelas : No Absen :

1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D

16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D
21	A	B	C	D
22	A	B	C	D
23	A	B	C	D
24	A	B	C	D
25	A	B	C	D
26	A	B	C	D
27	A	B	C	D
28	A	B	C	D
29	A	B	C	D
30	A	B	C	D

LEMBAR JAWAB**B**

Nama :

Kelas : No Absen :

1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D

16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D
21	A	B	C	D
22	A	B	C	D
23	A	B	C	D
24	A	B	C	D
25	A	B	C	D
26	A	B	C	D
27	A	B	C	D
28	A	B	C	D
29	A	B	C	D
30	A	B	C	D

Lampiran 11

ANALISIS VALIDITAS BUTIR SOAL A**Rumus**

$$r_{pbis} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

 M_p = Rata-rata skor total yang menjawab benar pada butir soal M_t = Rata-rata skor total S_t = Standart deviasi skor total p = Proporsi siswa yang menjawab benar pada setiap butir soal q = Proporsi siswa yang menjawab salah pada setiap butir soal**Kriteria**Apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka butir soal valid.**Perhitungan**

Berikut ini contoh perhitungan pada butir soal no 1, selanjutnya untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama, dan diperoleh seperti pada tabel analisis butir soal.

No	Kode	Butir soal no 1 (X)	Skor Total (Y)	Y^2	XY
1	UC-38	1	26	676	26
2	UC-40	1	22	484	22
3	UC-22	1	21	441	21
4	UC-15	1	21	441	21
5	UC-08	1	18	324	18
6	UC-12	1	17	289	17
7	UC-29	1	16	256	16
8	UC-16	1	16	256	16
9	UC-17	1	15	225	15
10	UC-07	1	15	225	15
11	UC-20	1	14	196	14
12	UC-24	1	13	169	13
13	UC-33	1	13	169	13
14	UC-05	0	11	121	0
15	UC-30	0	10	100	0
16	UC-34	0	7	49	0
17	UC-21	0	7	49	0
18	UC-23	0	6	36	0
19	UC-31	0	6	36	0
20	UC-06	0	5	25	0
Jumlah		13	279	4567	227

Berdasarkan tabel tersebut diperoleh:

$$\begin{aligned} M_p &= \frac{\text{Jumlah skor total yang menjawab benar pada no 1}}{\text{Banyaknya siswa yang menjawab benar pada no 1}} \\ &= \frac{227}{13} \\ &= 17.46 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} M_t &= \frac{\text{Jumlah skor total}}{\text{Banyaknya siswa}} \\ &= \frac{279}{20} \\ &= 13.95 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} p &= \frac{\text{Jumlah skor yang menjawab benar pada no 1}}{\text{Banyaknya siswa}} \\ &= \frac{13}{20} \\ &= 0.65 \end{aligned}$$

$$q = 1 - p = 1 - 0.65 = 0.35$$

$$S_t = \sqrt{\frac{4567 - \frac{(279)^2}{20}}{20}} = 5.81$$

$$\begin{aligned} r_{pbis} &= \frac{17.46 - 13.95}{5.81} \sqrt{\frac{0.65}{0.35}} \\ &= 0.824 \end{aligned}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{0.824 \sqrt{18}}{\sqrt{0.321}} = 6.164$$

Pada taraf signifikansi 5%, dengan dk = 20-2, diperoleh $t_{0,95(18)} = 2.101$

Karena $t_{\text{hitung}} \geq t_{\text{tabel}}$, maka dapat disimpulkan bahwa butir item tersebut valid.

ANALISIS VALIDITAS BUTIR SOAL B

Rumus

$$r_{pbis} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

- M_p = Rata-rata skor total yang menjawab benar pada butir soal
 M_t = Rata-rata skor total
 S_t = Standart deviasi skor total
 p = Proporsi siswa yang menjawab benar pada setiap butir soal
 q = Proporsi siswa yang menjawab salah pada setiap butir soal

Kriteria

Apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka butir soal valid.

Perhitungan

Berikut ini contoh perhitungan pada butir soal no 1, selanjutnya untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama, dan diperoleh seperti pada tabel analisis butir soal.

No	Kode	Butir soal no 1 (X)	Skor Total (Y)	Y ²	XY
1	UC-39	1	25	625	25
2	UC-11	1	23	529	23
3	UC-27	1	22	484	22
4	UC-02	1	20	400	20
5	UC-28	1	19	361	19
6	UC-35	1	18	324	18
7	UC-03	1	18	324	18
8	UC-04	1	16	256	16
9	UC-10	1	16	256	16
10	UC-14	1	16	256	16
11	UC-01	0	15	225	0
12	UC-36	1	14	196	14
13	UC-13	1	13	169	13
14	UC-25	1	13	169	13
15	UC-32	0	12	144	0
16	UC-09	0	11	121	0
17	UC-19	1	9	81	9
18	UC-26	0	9	81	0
19	UC-18	0	9	81	0

20	UC-37	1	8	64	8
Jumlah		15	306	5146	250

Berdasarkan tabel tersebut diperoleh:

$$\begin{aligned}
 M_p &= \frac{\text{Jumlah skor total yang menjawab benar pada no 1}}{\text{Banyaknya siswa yang menjawab benar pada no 1}} \\
 &= \frac{250}{15} \\
 &= 16.67
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 M_t &= \frac{\text{Jumlah skor total}}{\text{Banyaknya siswa}} \\
 &= \frac{306}{20} \\
 &= 15.30
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 p &= \frac{\text{Jumlah skor yang menjawab benar pada no 1}}{\text{Banyaknya siswa}} \\
 &= \frac{15}{20} \\
 &= 0.75
 \end{aligned}$$

$$q = 1 - p = 1 - 0.75 = 0.25$$

$$S_t = \sqrt{\frac{5146 - \frac{306^2}{20}}{20}} = 4.82$$

$$\begin{aligned}
 r_{pbis} &= \frac{16.67 - 15.30}{4.82} \sqrt{\frac{0.75}{0.25}} \\
 &= 0.491
 \end{aligned}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{0.49 \sqrt{18}}{\sqrt{0.759}} = 2.393$$

Pada taraf signifikansi 5%, dengan $dk = 20-2$, diperoleh $t_{0,95(18)} = 2.101$

Karena $t_{\text{hitung}} \geq t_{\text{tabel}}$, maka dapat disimpulkan bahwa butir item tersebut valid.

Lampiran 12

ANALISIS DAYA BEDA SOAL A**Rumus**

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

Keterangan:

- D : Daya Pembeda
 B_A : Jumlah yang benar pada butir soal pada kelompok atas
 B_B : Jumlah yang benar pada butir soal pada kelompok bawah
 J_A : Banyaknya siswa pada kelompok atas
 J_B : Banyaknya siswa pada kelompok bawah

Kriteria

Interval DP				Kriteria
	DP	≤	0.00	Sangat jelek
0.00	<	DP	≤ 0.20	Jelek
0.20	<	DP	≤ 0.40	Cukup
0.40	<	DP	≤ 0.70	Baik
0.70	<	DP	≤ 1.00	Sangat Baik

Perhitungan

Berikut ini contoh perhitungan pada butir soal no 1, selanjutnya untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama, dan diperoleh seperti pada tabel analisis butir soal.

Kelompok Atas			Kelompok Bawah		
No	Kode	Skor	No	Kode	Skor
1	UC-38	1	1	UC-20	1
2	UC-40	1	2	UC-24	1
3	UC-22	1	3	UC-33	1
4	UC-15	1	4	UC-05	0
5	UC-08	1	5	UC-30	0
6	UC-12	1	6	UC-34	0
7	UC-29	1	7	UC-21	0
8	UC-16	1	8	UC-23	0
9	UC-17	1	9	UC-31	0
10	UC-07	1	10	UC-06	0
Jumlah		10	Jumlah		3

$$DP = \frac{10}{10} - \frac{3}{10} = 0.70$$

Berdasarkan kriteria, maka soal no 1 mempunyai daya pembeda baik

ANALISIS DAYA BEDA SOAL B

Rumus

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

Keterangan:

D : Daya Pembeda

B_A : Jumlah yang benar pada butir soal pada kelompok atas

B_B : Jumlah yang benar pada butir soal pada kelompok bawah

J_A : Banyaknya siswa pada kelompok atas

J_B : Banyaknya siswa pada kelompok bawah

Kriteria

Interval DP	Kriteria
DP ≤ 0.00	Sangat jelek
0.00 < DP ≤ 0.20	Jelek
0.20 < DP ≤ 0.40	Cukup
0.40 < DP ≤ 0.70	Baik
0.70 < DP ≤ 1.00	Sangat Baik

Perhitungan

Berikut ini contoh perhitungan pada butir soal no 1, selanjutnya untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama, dan diperoleh seperti pada tabel analisis butir soal.

Kelompok Atas			Kelompok Bawah		
No	Kode	Skor	No	Kode	Skor
1	UC-39	1	1	UC-01	0
2	UC-11	1	2	UC-36	1
3	UC-27	1	3	UC-13	1
4	UC-02	1	4	UC-25	1
5	UC-28	1	5	UC-32	0
6	UC-35	1	6	UC-09	0
7	UC-03	1	7	UC-19	1
8	UC-04	1	8	UC-26	0
9	UC-10	1	9	UC-18	0
10	UC-14	1	10	UC-37	1
Jumlah		10	Jumlah		5

$$DP = \frac{10}{10} - \frac{5}{10} = 0.50$$

Lampiran 13 Kriteria, maka soal no 1 mempunyai daya pembeda baik
ANALISIS TINGKAT KESUKARAN SOAL A

Rumus

$$IK = \frac{JB_A + JB_B}{JS_A + JS_B}$$

Keterangan:

- IK : Indeks kesukaran
 JB_A : Jumlah yang benar pada butir soal pada kelompok atas
 JB_B : Jumlah yang benar pada butir soal pada kelompok bawah
 JS_A : Banyaknya siswa pada kelompok atas
 JS_B : Banyaknya siswa pada kelompok bawah

Kriteria

Interval IK	Kriteria
IK = 0.00	Terlalu sukar
0.00 < IK ≤ 0.30	Sukar
0.30 < IK ≤ 0.70	Sedang
0.70 < IK < 1.00	Mudah
IK = 1.00	Terlalu mudah

0,00 ≤ P ≤ 0,30 Sukar
 0,30 < P ≤ 0,70 Sedang
 0,70 < P ≤ 1,00 Mudah

Berikut ini contoh perhitungan pada butir soal no 1, selanjutnya untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama, dan diperoleh seperti pada tabel analisis butir soal.

Kelompok Atas			Kelompok Bawah		
No	Kode	Skor	No	Kode	Skor
1	UC-38	1	1	UC-20	1
2	UC-40	1	2	UC-24	1
3	UC-22	1	3	UC-33	1
4	UC-15	1	4	UC-05	0
5	UC-08	1	5	UC-30	0
6	UC-12	1	6	UC-34	0
7	UC-29	1	7	UC-21	0
8	UC-16	1	8	UC-23	0
9	UC-17	1	9	UC-31	0
10	UC-07	1	10	UC-06	0
Jumlah		10	Jumlah		3

$$IK = \frac{10 + 3}{20} = 0.65$$

Berdasarkan kriteria, maka soal no 1 mempunyai tingkat kesukaran yang sedang

ANALISIS TINGKAT KESUKARAN SOAL B

Rumus

$$IK = \frac{JB_A + JB_B}{JS_A + JS_B}$$

Keterangan:

- IK : Indeks kesukaran
 JB_A : Jumlah yang benar pada butir soal pada kelompok atas
 JB_B : Jumlah yang benar pada butir soal pada kelompok bawah
 JS_A : Banyaknya siswa pada kelompok atas
 JS_B : Banyaknya siswa pada kelompok bawah

Kriteria

Interval IK				Kriteria		
		IK =	0.00	Terlalu sukar		
0.00	<	IK ≤	0.30	Sukar		
0.30	<	IK ≤	0.70	Sedang	0,00 ≤ P ≤ 0,30	Sukar
0.70	<	IK <	1.00	Mudah	0,30 < P ≤ 0,70	Sedang
		IK =	1.00	Terlalu mudah	0,70 < P ≤ 1,00	Mudah

Berikut ini contoh perhitungan pada butir soal no 1, selanjutnya untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama, dan diperoleh seperti pada tabel analisis butir soal.

Kelompok Atas			Kelompok Bawah		
No	Kode	Skor	No	Kode	Skor
1	UC-39	1	1	UC-01	0
2	UC-11	1	2	UC-36	1
3	UC-27	1	3	UC-13	1
4	UC-02	1	4	UC-25	1
5	UC-28	1	5	UC-32	0
6	UC-35	1	6	UC-09	0
7	UC-03	1	7	UC-19	1
8	UC-04	1	8	UC-26	0
9	UC-10	1	9	UC-18	0
10	UC-14	1	10	UC-37	1
Jumlah		10	Jumlah		5

$$IK = \frac{10 + 5}{20} = 0.75$$

Berdasarkan kriteria, maka soal no 1 mempunyai tingkat kesukaran yang mudah

Lampiran 14

HASIL UJI COBA SOAL

Uji coba instrument dilakukan di SMPN 1 Lemahabang Kabupaten Cirebon. Kemudian hasil tersebut dianalisis, meliputi analisis validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran

1. Analisis Validitas

Perhitungan validitas dapat dilihat pada Lampiran 10. Contoh perhitungan validitas untuk soal pilihan ganda pada butir soal ke satu soal paket A dapat dilihat pada Lampiran 11, dengan taraf nyata (α) = 5% dan $dk=18$ diperoleh $t_{tabel}= 2.101$, $r_{pbis}= 0.824$ dan $t_{hitung}=6.164$, terlihat bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka butir soal tersebut Valid. Dari hasil perhitungan tersebut diperoleh :

- c. Soal valid pada tipe soal A sebanyak 18 butir soal yang terdiri atas soal nomor 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 19, 20, 21, 23, 28, dan 30. Sedangkan soal valid pada tipe soal B sebanyak 19 butir soal yang terdiri atas soal nomor 1, 3, 5, 7, 9, 10, 12, 13, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 27, 28, 29, dan 30.
- d. Soal tidak valid pada tipe soal A sebanyak 12 butir soal yang terdiri atas soal nomor 2, 8, 13, 16, 17, 18, 22, 24, 25, 26, 27, dan 29. Sedangkan soal tidak valid pada tipe soal B sebanyak 11 butir soal yang terdiri atas soal nomor 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 19, 20, 21, 23, 28, dan 30.

2. Analisis Daya Pembeda Soal

Perhitungan daya pembeda soal dapat dilihat pada Lampiran 10. Contoh hasil perhitungan daya pembeda soal pada butir soal ke satu soal paket A dapat dilihat pada Lampiran 12, dengan hasil diperoleh $DP= 0.7$ artinya soal ke satu tersebut termasuk dalam kategori baik, Melalui hasil perhitungan daya pembeda masing-masing butir soal diperoleh:

- f. Tidak ada soal dengan klasifikasi baik sekali pada kode soal A maupun kode soal B
- g. Soal dengan klasifikasi baik pada kode soal A sebanyak 8 butir soal yang terdiri atas soal nomor 1, 9, 10, 12, 13, 20, 21, dan 23. Sedangkan pada

kode soal B sebanyak 4 butir soal yang terdiri atas soal nomor 1, 9, 10, dan 21.

- h. Soal dengan klasifikasi cukup pada kode soal A sebanyak 12 butir soal yang terdiri atas soal nomor 3, 4, 5, 6, 7, 11, 14, 15, 19, 27, 28, dan 29. Sedangkan pada kode soal B sebanyak 15 butir soal yang terdiri atas : soal nomor 3, 4, 5, 7, 12, 13, 15, 18, 19, 20, 23, 27, 28, 29, dan 30.
- i. Soal dengan klasifikasi “Jelek” pada kode soal A sebanyak 9 butir soal yang terdiri atas soal nomor 2, 8, 17, 18, 22, 24, 25, 26 dan 30. Sedangkan pada kode soal B sebanyak 9 butir soal yang terdiri atas : soal nomor 2, 6, 8, 16, 17, 22, 24, 25, dan 26.
- j. Soal dengan klasifikasi “Sangat Jelek” pada kode soal A sebanyak 1 butir soal yang terdiri atas soal nomor 16. Sedangkan pada kode soal B sebanyak 2 butir soal yang terdiri atas soal nomor 11 dan 14.

3. Analisis Taraf Kesukaran

Perhitungan taraf kesukaran dapat dilihat pada lampiran 10. Contoh perhitungan taraf kesukaran untuk soal pilihan ganda pada butir soal ke satu soal paket A dapat dilihat pada lampiran 13, dengan hasil diperoleh $IK=0,65$ artinya soal ke satu tersebut termasuk soal sedang. Dari hasil perhitungan tersebut diperoleh :

- d. Soal dengan kriteria mudah pada tipe soal A sebanyak 3 butir soal yang terdiri atas 3, 5, dan 16. Sedangkan pada tipe soal B sebanyak 8 butir soal yang terdiri atas 1, 3, 6, 14, 17, 21, 28, dan 29
- e. Soal dengan kriteria sedang pada tipe soal A sebanyak 19 butir soal yang terdiri atas 1, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 18, 19, 20, 21, 26, 27, 28, dan 29. Sedangkan pada tipe soal B sebanyak 10 butir soal yang terdiri atas 2, 10, 11, 12, 15, 16, 18, 22, 23, dan 27.
- f. Soal dengan kriteria sukar pada tipe soal A sebanyak 8 butir soal yang terdiri atas soal nomor 14, 15, 17, 22, 23, 24, 25, dan 30. Sedangkan pada tipe soal B sebanyak 6 butir soal yang terdiri atas 4, 5, 13, 19, 20, dan 30.

KISI-KISI SOAL PRETEST DAN POSTTES

Sekolah : SMP N 1 Lemahabang
Kelas : VIII
Semester : I
Mata Pelajaran: IPA Terpadu (Fisika)

Alokasi Waktu : 40 Menit
Jumlah Soal : 25 Soal
Bentuk Soal : Pilihan Ganda
Tahun Pelajaran :2010/2011

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI	MATERI	NOMOR SOAL			
			C1	C2	C3	C4
3.5 Mendeskripsikan kegunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari	3.5.1 Mengidentifikasi jenis pesawat sederhana yang terdapat disekitar peserta didik	Katrol	1,2			
		Roda berporos	3	4		
		Bidang miring	5	6		
		Pengungkit	8, 16			
	3.5.2 Mendeskripsikan kegunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari	Katrol	9		10, 17	11
		Roda berporos	18		12, 19	
		Bidang miring	7			
		Pengungkit			13	14
4.5.Melakukan penyelidikan tentang keuntungan mekanik pada pesawat sederhana.	4.5.1 Menyelidiki keuntungan mekanik pesawat sederhana	Katrol	20		21	
		Roda berporos				
		Bidang miring			23	
		Pengungkit	15, 22	24	25	

Lampiran 16

LEMBAR SOAL PRETEST DAN POSTEST

MATA PELAJARAN: IPA / FISIKA

KELAS/SEMESTER : VIII / I

MATERI :

1. Katrol
2. Roda berporos
3. Bidang miring
4. Pengungkit

WAKTU : 40 Menit

Petunjuk : jawablah pertanyaan dengan memilih jawaban A, B, C, atau D yang benar dengan cara menyilang jawaban (X) pada lembar jawaban yang telah disediakan.

1. Gerobak dorong yang banyak digunakan di proyek-proyek bangunan menggunakan prinsip kerja

- A. katrol
- B. pengungkit
- C. bidang miring
- D. bidang lengkung

2. Sendok merupakan alat yang menggunakan prinsip kerja

- A. bidang miring
- B. pengungki
- C. katrol
- D. bidang lengkung

3. Pesawat sederhana yang terdapat pada sepeda adalah

- A. katrol tetap
- B. katrol ganda
- C. roda berporos
- D. pengungkit

4. Pada roda dan poros, gaya beban biasanya dikerjakan oleh

- A. pedal
- B. roda yang lebih besar
- C. poros
- D. engkol

5. Alat berikut ini merupakan contoh dari

- A. katrol
- B. pengungkit
- C. tuas
- D. bidang miring



6.



Dari keempat pesawat sederhana di atas yang menggunakan prinsip bidang miring adalah

- A. 1 dan 2
- B. 1 dan 3
- C. 2 dan 3
- D. 3 dan 4

7. Sekrup merupakan contoh dari pesawat sederhana untuk memudahkan kerja yang prinsip kerjanya menggunakan

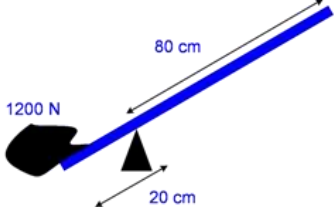
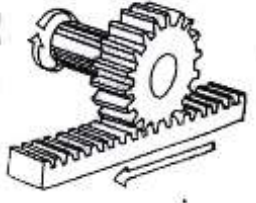
- A. tuas
- B. katrol tunggal
- C. bidang miring
- D. katrol majemuk

8. Posisi titik tumpu, beban, dan kuasa pada alat kereta sorong yaitu

- A. titik tumpu berada di antara beban dan kuasa
- B. beban berada di antara titik tumpu dan kuasa
- C. kuasa berada di antara titik tumpu dan beban
- D. titik tumpu, beban, dan kuasa berada pada satu tempat

9. Katrol tetap berfungsi untuk

- A. memperkecil gaya
- B. memperbesar gaya

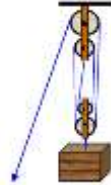
- C. mengubah arah gaya
D. mengubah bentuk energy
10. Sebuah benda dengan berat 120 N ditarik dengan menggunakan sebuah katrol tetap. Besar gaya yang diperlukan untuk menarik benda adalah
A. 120 N C. 60 N
B. 90 N D. 30 N
11. Agar gaya tarik menjadi setengah dari berat beban, maka sistem katrol yang dipakai adalah
A. satu katrol tetap
B. dua katrol bergerak
C. satu katrol bergerak
D. tiga katrol bergerak
12. Roda gigi dapat digunakan untuk:
1. mengubah besar gaya
2. mengubah besar kecepatan putar
3. mengubah arah kecepatan putar
4. memperkecil usaha yang harus dilakukan
Pernyataan yang benar adalah
A. 1, 2 dan 3
B. 2, 3 dan 4
C. 3, 4 dan 1
D. 1, 2, 3 dan 4
13. Perhatikan gambar berikut ini!
- 
- Besar gaya yang diperlukan untuk mengungkit batu adalah
A. 200 N C. 600 N
B. 300 N D. 800 N
14. Agar gaya kuasa lebih kecil dari berat beban, maka penggunaan tuas harus diatur agar
A. lengan beban \geq lengan kuasa
B. lengan beban \leq lengan kuasa
C. lengan beban = lengan kuasa
D. lengan beban $<$ lengan kuasa
15. Keuntungan mekanik pada pengungkit bergantung pada
A. jarak lengan beban
B. jarak lengan kuasa
C. jarak lengan kuasa dan lengan beban
D. semua pernyataan salah
16. Pengungkit yang titik beban terletak di antara titik tumpu dan titik kuasa misalnya terdapat pada
A. jungkitan
B. sekop
C. pintu berengsel
D. pengumpil
17. Sebuah benda dengan berat 12 N ditarik dengan menggunakan sebuah katrol tetap. Besar gaya yang diperlukan untuk menarik benda adalah....
A. 12 N
B. 9 N
C. 6 N
D. 3 N
18. Roda gigi pada gambar dibawah ini berfungsi untuk
- 
- A. mempercepat
B. memperlambat
C. mengubah gerakan berputar menjadi gerakan lurus
D. mengubah gerakan lurus menjadi gerakan berputar
19. Roda gigi dapat digunakan untuk:
1. mengubah besar gaya
2. mengubah besar kecepatan putar
3. mengubah arah kecepatan putar
4. memperkecil usaha yang harus dilakukan
Pernyataan yang benar adalah
A. 1, 2 dan 3
B. 2, 3 dan 4
C. 3, 4 dan 1
D. 1, 2, 3 dan 4

20. Keuntungan mekanis dari katrol tetap adalah
- A. 1 C. 3
B. 2 D. tidak tentu

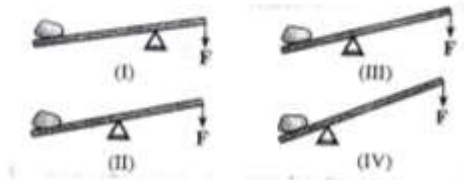
C. 1 C. 2,5
D. 1,5 D. 10

21. Dengan menggunakan sistem katrol seperti gambar berikut, maka keuntungan mekanik yang diperoleh adalah

- A. 0,5
B. 1,0
C. 2,0
D. 4,0



22. Gambar pengungkit di bawah ini yang keuntungan mekaniknya terbesar adalah

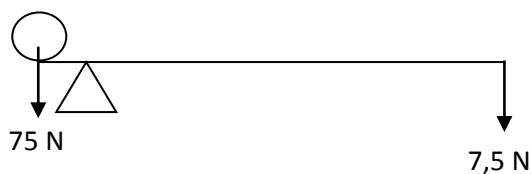


A. I B. II C. III D. IV

23. Keuntungan mekanik bidang miring yang panjangnya 8 m dan tingginya 2 m adalah
- A. 2 B. 4 C. 8 D. 16

24. Sebuah tuas akan memiliki keuntungan mekanis maksimal jika
- A. lengan beban sama dengan lengan kuasa
B. lengan beban lebih besar atau sama dengan lengan kuasa
C. lengan beban lebih besar dari lengan kuasa
D. lengan beban lebih kecil dari lengan kuasa

25. Perhatikan gambar dibawah ini
Berapakah keuntungan mekaniknya



Lampiran 17

**KUNCI JAWABAN
SOAL *PRETEST* DAN *POSTTEST***

- | | | |
|-------|-------|-------|
| 1. B | 11. B | 21. D |
| 2. B | 12. A | 22. D |
| 3. C | 13. B | 23. B |
| 4. C | 14. D | 24. D |
| 5. D | 15. C | 25. D |
| 6. A | 16. C | |
| 7. C | 17. A | |
| 8. B | 18. C | |
| 9. C | 19. A | |
| 10. A | 20. A | |

**LEMBAR JAWAB SOAL
PRETEST DAN *POSTTEST***

Nama :.....

Kelas :..... No Absen :....

1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D

16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D
21	A	B	C	D
22	A	B	C	D
23	A	B	C	D
24	A	B	C	D
25	A	B	C	D

Lampiran 18

**LEMBAR ANGKET PENILAIAN PRODUK
LEMBAR SOAL PRETEST DAN POSTTEST**

Dalam rangka penulisan skripsi untuk penyelesaian studi Program Sarjana Universitas Negeri Semarang, saya bermaksud mengadakan penelitian dengan judul "Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT Model Monopoli Berbasis Karakter untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Fisika". Sehubungan dengan hal tersebut di atas, mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap instrument penilaian ini. Jawaban Bapak/Ibu akan berpengaruh terhadap kelayakan instrumen ini.

Tujuan : Untuk mengetahui kelayakan lembar pretest dan lembar posttest

Petunjuk :

- Mohon Bapak/Ibu berkenan menuliskan identitas yang meliputi nama dan NIP pada bagian yang tersedia.
- Mohon Bapak/Ibu berkenan membaca keterangan penilaian kelayakan instrument penilaian sebelum melakukan penilaian dengan cara memberi tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap Lembar Pretest dan Posttest (Ranah Kognitif)
- Keterangan penilaian:
 - ✓ Skor 1 apabila tidak sesuai
 - ✓ Skor 2 apabila kurang sesuai
 - ✓ Skor 3 apabila sesuai
 - ✓ Skor 4 apabila sangat sesuai

No	Aspek	Skor		
		1	2	3
A. Komponen Isi				
1.	Kesesuaian butir soal dengan KI dan KD			
2.	Kesesuaian butir soal dengan indikator			
3.	Kesesuaian butir soal dengan kisi – kisi soal yang diberikan			✓
4.	Kesesuaian butir soal dengan tingkat perkembangan berfikir peserta didik			

B. Komponen Evaluasi				
1.	Soal mampu merangsang kemampuan berpikir logis siswa			✓
2.	Tingkat kesukaran soal dalam alat evaluasi sesuai taksonomi bloom yaitu mulai dari C1 hingga C4		✓	
3.	Persebaran tingkat kesukaran soal sudah merata			✓
4.	Soal disajikan sesuai dengan kebenaran fakta dan konsep			✓
5.	Pola jawaban dalam soal yang digunakan variatif			✓
6.	Soal mampu meningkatkan keingintahuanan peserta didik untuk melakukan kegiatan penyelidikan.		✓	
7.	Soal yang dikembangkan fleksibel bila digunakan oleh guru lain untuk mengukur kemampuan berpikir logis peserta didik			✓
C. Komponen Penyajian				
1.	Gambar pada soal membantu memperjelas maksud soal		✓	
2.	Keruntutan instruksi petunjuk pengerjaan soal pada soal disajikan jelas			✓
Jumlah Skor				
Komentar/ Saran:				
<ul style="list-style-type: none"> - kuma soal tidak ada - Gambar tidak lengkap 				

Su. 1-9-2014


 (.....)

RPP KELAS KONTROL

Prinsip Pesawat Sederhana

A. Pengantar

Bab II pada buku ini memuat materi **Rangka, Otot dan Pesawat Sederhana**. Apabila manusia melakukan gerakan, maka akan melibatkan kerja rangka dan otot. Ternyata, rangka dan otot manusia bekerja seperti prinsip yang terdapat pada pesawat sederhana. Pesawat sederhana adalah alat yang dapat digunakan untuk memudahkan aktivitas manusia. Ada banyak sekali pesawat sederhana yang terdapat di lingkungan sekitar kita dan mungkin kita pernah menggunakannya. Pada bagian ini akan membahas berbagai macam pesawat sederhana, prinsip kerja pesawat sederhana serta keuntungan mekanik yang diperoleh dengan penggunaan pesawat sederhana

B. KI dan KD pada Materi Rangka, Otot dan

Prinsip Pesawat Sederhana

Berikut ini adalah KI, KD dan Indikator Pencapaian Kompetensi tentang Prinsip Pesawat Sederhana. KI dan KD diambil dari Lampiran Permen Dikbud No. 68 Tahun 2013.

Tabel 2.1. KI, KD dan Indikator Pencapaian Kompetensi tentang Prinsip Pesawat Sederhana

KOMPETENSI INTI	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.	3.5 Mendeskripsikan kegunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari	3.5.1 Mengidentifikasi jenis pesawat sederhana yang terdapat disekitar peserta didik 3.5.2 Mendeskripsikan kegunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung,	4.5. Melakukan penyelidikan tentang keuntungan mekanik pada pesawat sederhana	4.5.1 Menyelidiki keuntungan mekanik pesawat sederhana

menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.		
--	--	--

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi pada bab II ini, peserta didik diharapkan dapat melakukan hal-hal berikut.

1. Melakukan identifikasi jenis serta kegunaan pesawat sederhana yang ada di lingkungan sekitar peserta didik
2. Melakukan penyelidikan keuntungan mekanik pesawat sederhana

D. Materi Pembelajaran dan Alokasi Waktu

Pembelajaran dan penilaian pada materi Pesawat Sederhana memerlukan waktu 5 jam atau 2 kali tatap muka (TM) (dengan asumsi 5 JP/ minggu diorganisasikan menjadi dua kali TM, yakni 2 JP dan 3 JP). Pengorganisasian 2 TM tersebut adalah sebagai berikut,

Tabel Materi Pembelajaran dan Alokasi Waktu Kelas Kontrol

Pertemuan ke	Materi	JP
1	Jenis Pesawat Sederhana dan Keuntungan Mekanik Pesawat Sederhana <ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi manfaat pesawat sederhana • Melakukan identifikasi berbagai macam pesawat sederhana yang ada di lingkungan sekitar peserta. 	2
2	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi keuntungan mekanik pesawat sederhana • Diskusi kelompok • Tes tulis 	3 JP

E. Materi Esensial

Pesawat Sederhana bagi Kehidupan. Pesawat sederhana adalah alat yang dapat digunakan untuk mempermudah pekerjaan manusia.

Macam-macam Pesawat Sederhana dan Keuntungan Mekaniknya

a. Katrol

- Ada tiga jenis katrol yaitu, katrol tetap tunggal, katrol bebas tunggal, dan katrol gabungan atau majemuk.

- Keuntungan mekanik katrol tetap sama dengan 1. Jadi, katrol tetap tunggal tidak mengandakan gaya kuasa.
- Keuntungan mekanik dari katrol bebas lebih besar dari pada 1. Pada kenyataannya keuntungan mekanik dari katrol bebas tunggal sama dengan 2.
- Keuntungan mekanik dari katrol majemuk sama dengan jumlah tali yang menyokong berat beban.

b. Roda berporos

Roda berporos memiliki fungsi untuk mempercepat gaya.

c. Bidang miring

Keuntungan mekanik bidang miring dapat dihitung dengan membagi jarak kuasa dengan jarak beban.

$$KM = \frac{\text{Gaya Beban}}{\text{Gaya Kuasa}} = \frac{\text{Panjang Bidang Miring}}{\text{Ketinggian}} = \frac{l}{h}$$

d. Pengungkit

Keuntungan mekanik pengungkit dapat dihitung dengan membagi panjang lengan kuasa dengan panjang lengan beban.

$$KM = \frac{F_b}{F_k} = \frac{l_k}{l_b}$$

Keterangan:

KM : keuntungan mekanis
 F_b : gaya beban
 F_k : gaya kuasa
 l_k : lengan kuasa
 l_b : lengan beban

Contoh Pesawat Sederhana yang ada di sekitar Peserta Didik

Ada banyak sekali contoh pesawat sederhana yang ada di sekitar siswa.

- Gunting, termasuk pengungkit jenis pertama.
- Pisau, termasuk bidang miring.
- Tangga, termasuk bidang miring.
- Katrol tunggal yang terpasang pada sumur, termasuk katrol tunggal.
- Sekrup, termasuk bidang miring.
- Steples, termasuk pengungkit jenis ketiga.
- Gear sepeda, termasuk roda berporos.
- Dongkrak mobil, termasuk pengungkit jenis ketiga. Dst.

F. Kegiatan Pembelajaran

Pada pembelajaran Bab II tentang Rangka, Otot dan Pesawat Sederhana, guru dapat menerapkan pembelajaran *Problem Base Learning (PBL)*, *Inquiry*, atau *Learning Cycle*, atau model pembelajaran lain, yang prosesnya berbasis *scientific approach*. (terlampir)

G. Penilaian

1. Jenis/teknik penilaian: tes tulis, pengamatan sikap, dan unjuk kerja
2. Bentuk instrumen dan instrumen: lembar tes tulis berbentuk pilihan ganda yang telah diuji validitasnya dan lembar pengamatan untuk sikap dan keterampilan seperti terlampir

Pertemuan ke 1 (2 JP) Kelas Kontrol

Pendahuluan

1. Guru menginformasikan pada peserta didik bahwa ada 3 kegiatan yang akan dilakukan oleh peserta didik pada pertemuan hari ini, yaitu mengidentifikasi manfaat pesawat sederhana pada kegiatan “Ayo Kita Coba” dan mempersentasikan hasil identifikasi pesawat sederhana yang ada di rumah.

Inti

1. Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan mengidentifikasi manfaat pesawat sederhana pada kegiatan “Ayo Kita Coba” serta menjawab pertanyaan yang ada pada kegiatan tersebut.

✓
Ayo Kita Coba

Mengidentifikasi Manfaat Pesawat Sederhana

Apa yang harus kamu siapkan?

1. Alat tulis
2. Kertas

Apa yang harus kamu lakukan?
Lakukan pengamatan terhadap berbagai macam aktivitas yang sering dilakukan oleh orang-orang di sekitarmu!

No	Jenis Kegiatan	Alat Bantu yang Digunakan	Jenis Pesawat Sederhana
1	Memotong Kertas	Alat Pemotong Kertas	Tuas Jenis Kedua
2	Menggunting Rumput	Gunting	Tuas Jenis Pertama
3	Memotong Daging		
4	Mencabut Paku	Catut	
5	Mengerek Bendera		
dst. hingga 15 aktivitas			

Alternatif Jawaban "Ayo Kita Coba"

Mengidentifikasi Manfaat Pesawat Sederhana

No	Jenis Kegiatan	Alat Bantu yang Digunakan	Jenis Pesawat Sederhana
1	Memotong Kertas	Alat Pemotong Kertas	Tuas Jenis Kedua
2	Menggunting Rumput	Gunting	Tuas Jenis Pertama
3	Memotong Daging	Pisau	Bidang Miring
4	Mencabut Paku	Catut	Tuas Jenis Pertama
5	Mengerek Bendera	Katrol	Katrol Tetap
6	Naik Sepeda	Sepeda	Roda Berporos
dst. hingga 15 aktivitas			

2. Guru membimbing peserta didik untuk melakukan persentasi tugas mengidentifikasi pesawat sederhana yang ada di lingkungan sekitar peserta didik. Karena terbatasnya waktu tatap muka, maka tidak harus semua peserta didik mempersentasikan tugasnya. Hal yang perlu diperhatikan disini adalah semua contoh pesawat sederhana dapat dimunculkan pada persentasi. Dengan demikian, diharapkan peserta didik dapat benar-benar mengetahui contoh pesawat sederhana yang terdapat di lingkungan sekitarnya.

Penutup

1. Guru membimbing peserta didik untuk menarik kesimpulan.
 - a. Pentingnya Pesawat Sederhana bagi Kehidupan Pesawat sederhana adalah alat yang dapat digunakan untuk mempermudah pekerjaan manusia.
 - b. Macam-macam Pesawat Sederhana (1) Katrol, (2) roda berporos, (3) bidang miring, (4) pengungkit.
 - c. Contoh Pesawat Sederhana yang ada di sekitar peserta didik. Ada banyak sekali contoh pesawat sederhana yang ada di sekitar peserta didik, yaitu (1) Gunting, termasuk pengungkit jenis pertama. (2) Pisau, termasuk bidang miring. (3) Tangga, termasuk bidang miring. (4) Katrol tunggal yang terpasang pada sumur, termasuk katrol tunggal. (5) Sekrup, termasuk bidang miring. (6) Steples, termasuk pengungkit jenis ketiga. (7) Gear sepeda, termasuk roda berporos. (8) Dongkrak mobil, termasuk pengungkit jenis ketiga. Dst.
2. Guru menugaskan siswa untuk mempelajari materi keuntungan mekanik pesawat sederhana
3. Guru menugaskan peserta didik belajar menghadapi tes pada pertemuan berikutnya

Pertemuan ke 2 (3 JP) Kelas Kontrol

Pendahuluan

1. Guru menginformasikan pada peserta didik bahwa ada 3 kegiatan yang akan dilakukan oleh peserta didik pada pertemuan hari ini, yaitu mengidentifikasi keuntungan mekanik pengungkit, mengidentifikasi kegiatan “Ayo Kita Selesaikan” dan tes tertulis
2. Guru menugaskan peserta didik untuk menjawab pertanyaan pada kegiatan mengidentifikasi keuntungan mekanik pengungkit dan kegiatan “Ayo Kita Selesaikan”
3. Guru memberikan tes tertulis

Inti

1. Guru membimbing peserta didik untuk melakukan kegiatan mengidentifikasi keuntungan mekanik pesawat sederhana pada bagian “Ayo Kita Coba”. Kegiatan ini dilakukan secara berkelompok. Langkah percobaan mengikuti langkah-langkah yang tertera pada kegiatan.

Mengidentifikasi Keuntungan Mekanik Pengungkit

Jika terdapat dua orang yang memiliki berat badan berbeda yaitu gemuk dan kurus ingin bermain jungkat-jungkit, maka di manakah posisi yang dapat diduduki orang yang gemuk jika orang yang kurus duduk di ujung kiri? Mari kita jawab pertanyaan ini dengan bantuan kegiatan berikut



Sumber: Dokumen Kemendikbud

Gambar. Beberapa Jenis Katrol

Apa yang harus kamu persiapkan?

Set percobaan pengungkit seperti pada gambar

Apa yang harus kamu lakukan?

1. Susunlah set percobaan seperti pada gambar
2. Tentukan sisi yang bertindak sebagai kuasa dan bertindak sebagai beban.
3. Gantungkan beban pada sisi beban serta beban gantung lain pada sisi kuasa.
4. Aturilah jaraknya antara beban dan kuasa hingga posisinya seimbang.
5. Lakukan langkah 2-4 sebanyak 5 kali dengan menambah berat beban

(F_b), tetapi letak beban (l_b) dan berat kuasa (F_k) tetap. Amati dan catat datanya pada tabel pengamatan.

Tabel Data Hasil Pengamatan

No	F_b (N)	l_b (m)	F_k (N)	l_k (m)	$F_b \times l_b$ (J)	$F_k \times l_k$ (J)	$\frac{F_b}{F_k}$	$\frac{l_k}{l_b}$
1								
2								
3								
4								
5								

Keuntungan mekanis tuas adalah perbandingan besarnya gaya beban dengan gaya kuasa. Tuliskan pada buku IPA kamu persamaannya dari data yang telah dicatat di tabel!

**Panduan untuk menjawab kegiatan
Mengidentifikasi Keuntungan Mekanik Pengungkit**

Setelah melakukan aktivitas tersebut peserta didik akan dapat mengetahui hubungan antara gaya kuasa dan gaya beban dengan keuntungan mekanik pengungkit. Dengan demikian, peserta didik akan dapat merumuskan keuntungan mekanik pengungkit.

Keuntungan mekanik pengungkit adalah perbandingan besarnya gaya beban dengan gaya kuasa. Berikut ini rumusan matematis keuntungan mekanik pengungkit.

$$KM = \frac{F_b}{F_k} = \frac{l_k}{l_b}$$

Keterangan:

KM : keuntungan mekanis
 F_b : gaya beban
 F_k : gaya kuasa
 l_k : lengan kuasa
 l_b : lengan beban

2. Guru membimbing peserta didik untuk melakukan kegiatan mengidentifikasi keuntungan mekanik pesawat sederhana pada bagian “Ayo Kita Selesaikan”. Kegiatan ini dilakukan secara berkelompok. Langkah percobaan mengikuti langkah-langkah yang tertera pada kegiatan.

 **Ayo Kita Selesaikan**

Beni dan ayahnya sedang bermain jungkat-jungkit di taman kota. Ketika tumpuan berada di tengah-tengah jungkat-jungkit, Beni tidak dapat mengangkat ayahnya. Bagaimanakah caranya agar Beni dan ayahnya dapat berjungkat-jungkit?

Jawaban “Ayo Kita Selesaikan”

Apabila peserta didik mengalami kesulitan untuk menjawab pertanyaan ini, sebaiknya siswa diingatkan kembali dengan percobaan Mengidentifikasi Keuntungan Mekanik pengungkit.

Pada kondisi tersebut, berat badan ayah Beni lebih besar daripada berat badan Beni. Hal inilah yang menyebabkan Beni tidak bisa mengangkat ayahnya. Agar Beni dapat mengangkat ayahnya, maka Beni harus mengubah posisi duduknya ke belakang dan ayah Beni mengubah posisi duduknya ke depan.

Agar Beni dapat mengangkat ayahnya, maka Beni harus meningkatkan keuntungan mekanik jungkat-jungkit tersebut. Caranya adalah dengan mengubah posisi duduknya ke arah belakang. Dengan mengubah posisi duduknya ke arah belakang dan ayah Beni mengubah posisi duduknya ke depan. Dengan mengubah posisi duduknya ke belakang maka Beni akan dapat memperpanjang lengan kuasa. Dengan mengubah posisi duduk ayah Beni ke depan maka akan dapat memperpendek lengan beban. Dengan demikian, maka keuntungan mekaniknya akan semakin besar.

3. Guru membimbing peserta didik untuk melakukan persentasi tugas mengidentifikasi keuntungan mekanik pengukit dan mengidentifikasi cara berjungkat-jungkit. Karena terbatasnya waktu tatap muka, maka tidak harus semua peserta didik mempersentasikan tugasnya. Hal yang perlu diperhatikan disini adalah contoh keuntungan mekanik dari semua pesawat sederhana dapat dimunculkan pada persentasi. Dengan demikian, diharapkan peserta didik dapat benar-benar mengetahui contohkeuntungan mekanik pesawat sederhana yang terdapat di lingkungan sekitarnya.

Penutup

1. Guru membimbing peserta didik untuk menarik kesimpulan.
 - a. Keuntungan Mekanik dari (1) Katrol, (2) roda berporos, (3) bidang miring, (4) pengungkit.
2. Guru memberikan tes tertulis di akhir pertemuan

Guru Pembimbing



RITA ANDAYA KURNIASWATI, S.P.S.PB.

NIP 19720414 2008012008.

Cirebon, 29 September 2014

Peneliti



Dewi Khoirunnisa

NIM 4201410007

Lampiran 20

RPP KELAS EKSPERIMEN
Prinsip Pesawat Sederhana

A. Pengantar

Bab II pada buku ini memuat materi **Pesawat Sederhana**. Apabila manusia melakukan gerakan, maka akan melibatkan kerja rangka dan otot. Ternyata, rangka dan otot manusia bekerja seperti prinsip yang terdapat pada pesawat sederhana. Pesawat sederhana adalah alat yang dapat digunakan untuk memudahkan aktivitas manusia. Ada banyak sekali pesawat sederhana yang terdapat di lingkungan sekitar kita dan mungkin kita pernah menggunakannya. Pada bagian ini akan membahas berbagai macam pesawat sederhana, prinsip kerja pesawat sederhana serta keuntungan mekanik yang diperoleh dengan penggunaan pesawat sederhana

B. KI dan KD pada Prinsip Pesawat Sederhana

Berikut ini adalah KI, KD dan Indikator Pencapaian Kompetensi tentang Prinsip Pesawat Sederhana. KI dan KD diambil dari Lampiran Permen Dikbud No. 68 Tahun 2013.

Tabel 2.1. KI, KD dan Indikator Pencapaian Kompetensi tentang Prinsip Pesawat Sederhana

KOMPETENSI INTI	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.	3.5 Mendeskripsikan kegunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari	3.5.1 Mengidentifikasi jenis pesawat sederhana yang terdapat disekitar peserta didik 3.5.2 Mendeskripsikan kegunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.	4.5. Melakukan penyelidikan tentang keuntungan mekanik pada pesawat sederhana	4.5.1 Menyelidiki keuntungan mekanik pesawat sederhana

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi pada bab II ini, peserta didik diharapkan dapat melakukan hal-hal berikut.

1. Melakukan identifikasi jenis serta kegunaan pesawat sederhana yang ada di lingkungan sekitar peserta didik
2. Melakukan penyelidikan keuntungan mekanik pesawat sederhana

D. Materi Pembelajaran dan Alokasi Waktu

Pembelajaran dan penilaian pada materi Pesawat Sederhana memerlukan waktu 5 jam atau 2 kali tatap muka (TM) (dengan asumsi 5 JP/ minggu diorganisasikan menjadi dua kali TM, yakni 2 JP dan 3 JP). Pengorganisasian 2 TM tersebut adalah sebagai berikut, Tabel Materi Pembelajaran dan Alokasi Waktu Kelas Eksperimen

Pertemuan ke	Materi	JP
1	<ul style="list-style-type: none"> • Pretest • Jenis Pesawat Sederhana dan Keuntungan Mekanik Pesawat Sederhana • Mengidentifikasi manfaat pesawat sederhana • Melakukan identifikasi berbagai macam pesawat sederhana yang ada di lingkungan sekitar peserta. 	2
2	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi keuntungan mekanik pesawat sederhana • Permainan Monopoli • <i>Posttest</i> 	3

E. Materi Esensial

Pesawat Sederhana bagi Kehidupan. Pesawat sederhana adalah alat yang dapat digunakan untuk mempermudah pekerjaan manusia.

Macam-macam Pesawat Sederhana dan Keuntungan Mekaniknya

a. Katrol

- Ada tiga jenis katrol yaitu, katrol tetap tunggal, katrol bebas tunggal, dan katrol gabungan atau majemuk.
- Keuntungan mekanik katrol tetap sama dengan 1. Jadi, katrol tetap tunggal tidak mengandakan gaya kuasa.
- Keuntungan mekanik dari katrol bebas lebih besar dari pada 1. Pada kenyataannya keuntungan mekanik dari katrol bebas tunggal sama dengan 2.

- Keuntungan mekanik dari katrol majemuk sama dengan jumlah tali yang menyokong berat beban.

b. Roda berporos

- Roda gir adalah sepasang roda bergigi saling bersambungan yang dapat digunakan untuk menambah atau mengurangi gaya, mengubah besar dan arah kecepatan putaran

c. Bidang miring

- Bidang miring adalah suatu permukaan miring yang penampangnya berbentuk segitiga
- Keuntungan mekanik bidang miring dapat dihitung dengan membagi jarak kuasa dengan jarak beban.

$$KM = \frac{\text{Gaya Beban}}{\text{Gaya Kuasa}} = \frac{\text{Panjang Bidang Miring}}{\text{Ketinggian}} = \frac{l}{h}$$

d. Pengungkit

- Pengungkit terdiri atas tiga jenis, yaitu :

Pengungkit jenis pertama merupakan pengungkit dengan titik tumpu diantara titik beban dan titik kuasa. Contoh : gunting

Pengungkit jenis kedua merupakan pengungkit dengan titik beban diantara titik tumpu dan titik kuasa. Contoh : steples

Pengungkit jenis ketiga merupakan pengungkit dengan titik kuasa diantara titik tumpu dan titik beban. Contoh : sapu

- Keuntungan mekanik pengungkit dapat dihitung dengan membagi panjang lengan kuasa dengan panjang lengan beban.

$$KM = \frac{F_b}{F_k} = \frac{l_k}{l_b}$$

Keterangan:

KM : keuntungan mekanis

F_b : gaya beban

F_k : gaya kuasa

l_k : lengan kuasa

l_b : lengan beban

Contoh Pesawat Sederhana yang ada di sekitar Peserta Didik

Ada banyak sekali contoh pesawat sederhana yang ada di sekitar siswa.

- Gunting, termasuk pengungkit jenis pertama.
- Pisau, termasuk bidang miring.
- Tangga, termasuk bidang miring.
- Katrol tunggal yang terpasang pada sumur, termasuk katrol tunggal.
- Sekrup, termasuk bidang miring.
- Steples, termasuk pengungkit jenis ketiga.

- g. Gear sepeda, termasuk roda berporos.
- h. Dongkrak mobil, termasuk pengungkit jenis ketiga. Dst.

F. Kegiatan Pembelajaran

Pada pembelajaran Bab II tentang Pesawat Sederhana, guru menerapkan metode pembelajaran *teams-games-tournament(TGT)*. (terlampir)

G. Penilaian

1. Jenis/teknik penilaian: tes tulis, pengamatan sikap, dan keterampilan unjuk kerja
2. Bentuk instrumen : lembar tes tulis berbentuk pilihan ganda (terlampir) yang telah diuji validitasnya dan lembar pengamatan untuk sikap dan keterampilan unjuk kerja seperti terlampir

Pertemuan ke 1 (2 JP) Kelas EKSPERIMEN

Pendahuluan

1. Guru memberikan prolog berkenaan dengan kegiatan yang akan dilakukan pada pertemuan kali ini.
2. Guru memberikan pretest kepada siswa untuk mengetahui kemampuan awal siswa

Inti

1. Guru menyampaikan materi mengenai identifikasi dan manfaat dari pesawat sederhana
2. Guru mengarahkan siswa untuk mengidentifikasi manfaat pesawat sederhana dan menuliskan hasilnya pada tabel kegiatan “Ayo Kita Coba”
3. Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan mengidentifikasi manfaat pesawat sederhana pada kegiatan “Ayo Kita Coba” serta menjawab pertanyaan yang ada pada kegiatan tersebut.
4. Guru membimbing peserta didik untuk melakukan persentasi tugas mengidentifikasi pesawat sederhana yang ada di lingkungan sekitar peserta didik. Karena terbatasnya waktu tatap

✓ Ayo Kita Coba

Mengidentifikasi Manfaat Pesawat Sederhana

Apa yang harus kamu persiapkan?

1. Alat tulis
2. Kertas

Apa yang harus kamu lakukan?

Lakukan pengamatan terhadap berbagai macam aktivitas yang sering dilakukan oleh orang-orang di sekitarmu!

No	Jenis Kegiatan	Alat Bantu yang Digunakan	Jenis Pesawat Sederhana
1	Memotong Kertas	Alat Pemotong Kertas	Tuas Jenis Kedua
2	Menggunting Rumput	Gunting	Tuas Jenis Pertama
3	Memotong Daging		
4	Mencabut Paku	Catut	
5	Mengerek Bendera		
dst. hingga 15 aktivitas			

muka, maka tidak harus semua peserta didik mempersentasikan tugasnya. Hal yang perlu diperhatikan disini adalah semua contoh pesawat sederhana dapat dimunculkan pada persentasi. Dengan demikian, diharapkan peserta didik dapat benar-benar mengetahui contoh pesawat sederhana yang terdapat di lingkungan sekitarnya.

Penutup

1. Guru membimbing peserta didik untuk menarik kesimpulan.
 - a. Pentingnya Pesawat Sederhana bagi Kehidupan Pesawat sederhana adalah alat yang dapat digunakan untuk mempermudah pekerjaan manusia.
 - b. Pesawat Sederhana terdiri atas : (1) Katrol, (2) roda berporos, (3) bidang miring, (4) pengungkit.
 - c. Contoh Pesawat Sederhana yang ada di sekitar peserta didik diantaranya (1) Gunting, termasuk pengungkit jenis pertama. (2) Pisau, termasuk bidang miring. (3) Tangga, termasuk bidang miring. (4) Katrol tunggal yang terpasang pada sumur, termasuk katrol tunggal. (5) Sekrup, termasuk bidang miring. (6) Steples, termasuk pengungkit jenis ketiga. (7) Gear sepeda, termasuk roda berporos. (8) Dongkrak mobil, termasuk pengungkit jenis ketiga. Dst.
2. Guru menugaskan siswa untuk mempelajari materi pesawat sederhana dan keuntungan mekaniknya
3. Guru menugaskan peserta didik belajar menghadapi tes pada pertemuan berikutnya

Pertemuan ke 2 (3 JP) Kelas EKSPERIMEN

Pendahuluan

1. Guru menginformasikan pada peserta didik bahwa ada 2 kegiatan yang akan dilakukan oleh peserta didik pada pertemuan hari ini, yaitu melakukan permainan monopoli “Pesawat Sederhana” dan tes tertulis (*posttest*)
2. Guru mengulas kembali materi sebelumnya dan sedikit menyampaikan materi keuntungan mekanik.
3. Guru membimbing peserta didik untuk melakukan kegiatan mengidentifikasi keuntungan mekanik pesawat sederhana pada bagian “Ayo Kita Coba”. Kegiatan ini dilakukan secara berkelompok. Langkah percobaan mengikuti langkah-langkah yang tertera pada kegiatan.

Mengidentifikasi Keuntungan Mekanik Pengungkit

Jika terdapat dua orang yang memiliki berat badan berbeda yaitu gemuk dan kurus ingin bermain jungkat-jungkit, maka di manakah posisi yang dapat diduduki orang yang gemuk jika orang yang kurus duduk di ujung kiri? Mari kita jawab pertanyaan ini dengan bantuan kegiatan berikut



Sumber: Dokumen Kamardikbud
Gambar: Beberapa Jenis Katrol

Apa yang harus kamu persiapkan?

Set percobaan pengungkit seperti pada gambar

Apa yang harus kamu lakukan?

1. Susunlah set percobaan seperti pada gambar
2. Tentukan sisi yang bertindak sebagai kuasa dan bertindak sebagai beban.
3. Gantungkan beban gantung pada sisi beban serta beban gantung lain pada sisi kuasa.
4. Aturilah jaraknya antara beban dan kuasa hingga posisinya seimbang.
5. Lakukan langkah 2-4 sebanyak 5 kali dengan menambah berat beban

Panduan untuk menjawab kegiatan Mengidentifikasi Keuntungan Mekanik Pengungkit

Setelah melakukan aktivitas tersebut peserta didik akan dapat mengetahui hubungan antara gaya kuasa dan gaya beban dengan keuntungan mekanik pengungkit. Dengan demikian, peserta didik akan dapat merumuskan keuntungan mekanik pengungkit.

Keuntungan mekanik pengungkit adalah perbandingan besarnya gaya beban dengan gaya kuasa. Berikut ini rumusan matematis keuntungan mekanik pengungkit.

$$KM = \frac{F_b}{F_k} = \frac{l_k}{l_b}$$

Keterangan:

- KM : keuntungan mekanis
 F_b : gaya beban
 F_k : gaya kuasa
 l_k : lengan kuasa
 l_b : lengan beban

4. Guru membimbing peserta didik dalam menarik kesimpulan

Inti

1. Guru membimbing siswa untuk berkelompok dan mempersiapkan permainan
2. Guru membimbing peserta didik untuk melakukan permainan monopoli "Pesawat Sederhana". Langkah percobaan mengikuti langkah-langkah yang tertera pada kegiatan. (terlampir)
3. Guru membimbing peserta didik untuk menukar mata uang dengan nilai tugas


Penutup

1. Guru membimbing peserta didik untuk mengisi angket
2. Guru memberikan tes tertulis di akhir pertemuan

Cirebon, 29 September 2014

Peneliti

Guru Pembimbing


 Dewi Khoirunnisa, S.Pd.

NIP 19680311 199103 2007.

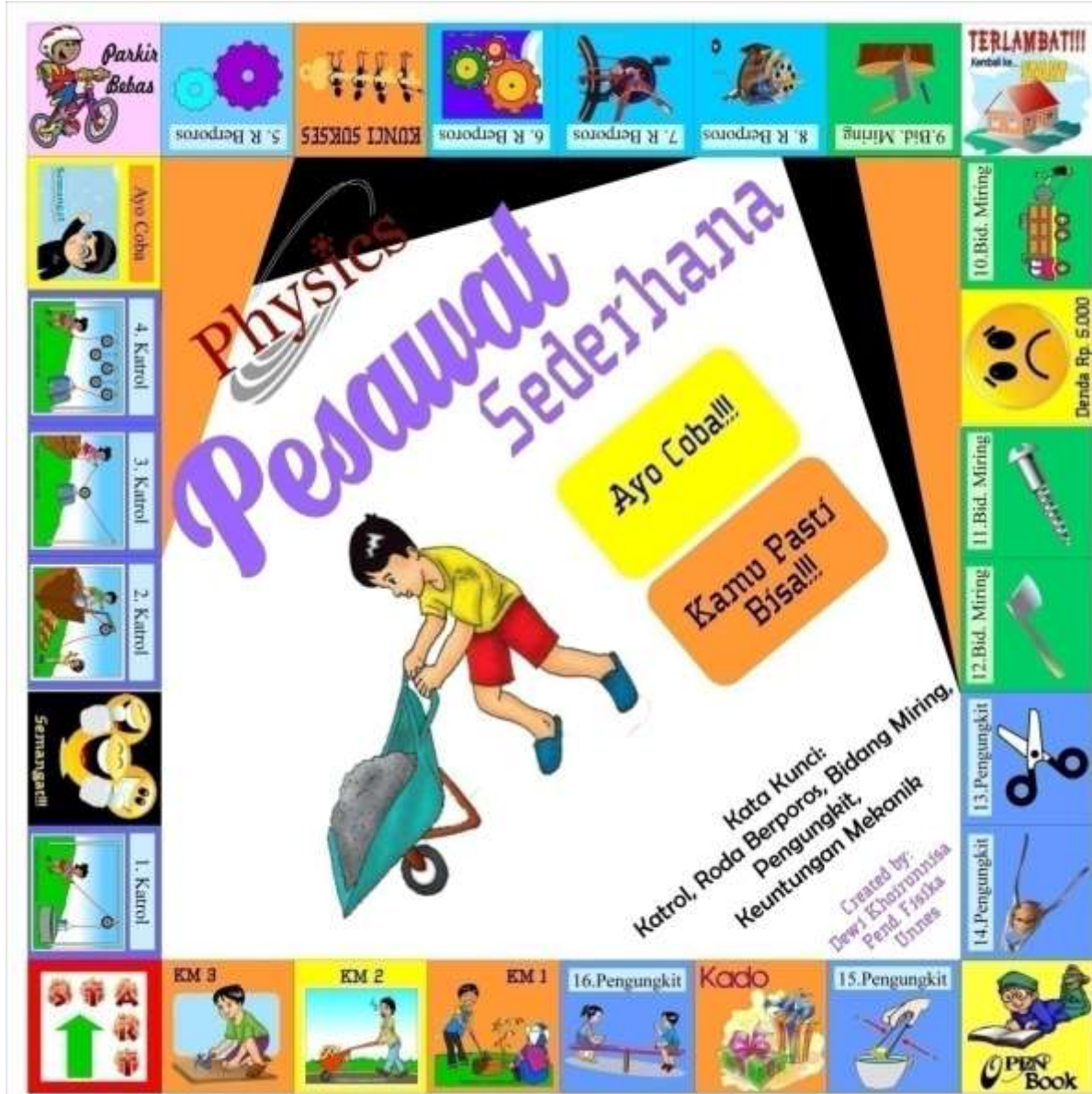
Dewi Khoirunnisa

NIM 4201410007

Lampiran 21

DESAIN MODEL MONOPOLI BERBASIS KARAKTER

Papan Monopoli



PETUNJUK PENGGUNAAN DAN PERATURAN PERMAINAN MONOPOLI BERBASIS KARAKTER MATERI PESAWAT SEDERHANA

Media permainan monopoli yang akan digunakan merupakan seperangkat permainan monopoli yang khusus didesain oleh peneliti untuk digunakan sebagai media pembelajaran fisika. Papan permainan monopoli berbentuk persegi dengan ukuran 30x30 sentimeter yang terbuat dari bahan kertas BC. Dalam papan tersebut terdapat 28 petak, yang terdiri atas 1 buah petak *start*, 1 petak *semangat*, 1 petak *ayo coba*, 1 petak *parkir bebas*, 1 petak *kunci sukses*, 1 petak *terlambat*, 1 petak *denda*, 1 petak *open book*, 1 petak kado dan 19 petak topik. *Background* utama diletakkan di tengah papan yang berisi topik dan kata kunci materi fisika, kotak *ayo coba* dan kotak *kamu pasti bisa*. Pada setiap petak akan dicantumkan topik sesuai dengan pertanyaan yang akan diajukan pada pemain bila berhenti di petak tersebut. Monopoli dapat dimainkan oleh semua siswa didalam kelas secara berkelompok. Setiap kelompok terdiri atas 4-6 siswa. Setiap siswa dalam kelompok memiliki hak untuk memindahkan bidak setelah mendapatkan sebuah nilai dari hasil pelemparan dadu kecuali pejabat Bank Soal. Selain itu, papan monopoli dilengkapi juga dengan kartu-kartu pertanyaan, kartu-kartu pernyataan, 6 buah bidak, 1 buah dadu, satu set mata uang Indonesia mainan dan petunjuk penggunaan yang dikemas dalam satu kotak.

Cara Bermain :

1. Tentukanlah! siapakah diantara pemain yang akan menjadi petugas “Bank”
2. Petugas bank membagikan uang modal kepada seluruh pemain sebelum permainan dimulai dengan pembagian sebagai berikut,
 - a. 1 lembar Rp 100.000
 - b. 1 lembar Rp 50.000
 - c. 2 lembar Rp 20.000
 - d. 3 lembar Rp 10.000
 - e. 10 lembar Rp 5.000
3. Pembacaan peraturan permainan oleh penjaga Bank
4. Pelemparan dadu pertama oleh setiap pemain untuk menentukan urutan pemain, pemain dengan nilai hasil lemparan tertinggi akan menjadi pemain pertama, dst

Peraturan Permainan :

1. Semua bidak pemain diletakkan di petak start
2. Pemain melangkah sesuai alur arah petunjuk pada papan permainan
3. Jumlah langkah pemain sesuai dengan nilai dadu hasil lemparan
4. Tidak ada pengulangan pelemparan dadu
5. Dadu hanya dilempar sebanyak 1 kali
6. Berikut peraturan yang harus diikuti pemain pada setiap petak yang di singgahi
 - a. Pada petak “Semangat”
Pemain akan diberi kartu “semangat” yang dapat pemain gunakan saat pemain tidak dapat menjawab pertanyaan agar tidak terkena denda/uang sewa
 - b. Pada petak “Ayo Coba”
Pemain diminta menjawab pertanyaan yang ada pada kartu ayo coba. Kartu akan diambilkan oleh penjaga bank. Bila ia bisa menjawab maka pemain akan mendapat hadiah Rp5.000 dan bila pemain tidak bisa menjawab maka pemain terkena denda Rp5.000
 - c. Pada petak “Parkir Bebas”
Pemain dipersilakan melanjutkan perjalanan dan parkir/berhenti di petak manapun
 - d. Pada petak “Kunci Sukses”

Pemain akan mendapat kartu kunci dari penjaga bank. Kartu tersebut dapat digunakan sebagai kartu pembebas jika pemain berhenti pada petak terlambat, agar pemain tidak terkena hukuman.

- e. Pada petak “Terlambat!!!”
Pemain akan mendapat hukuman berupa tidak diperbolehkan bermain selama 1 kali putaran permainan
 - f. Pada petak “Denda”
Pemain akan dikenai denda sebesar Rp10.000 bila berhenti di petak ini
 - g. Pada petak “Open Book”
Pemain akan diberi kartu “Open Book” oleh bank yang dapat digunakan sebagai kartu yang dapat memperbolehkan pemain membuka buku saat tidak dapat menjawab pertanyaan. Namun kartu ini hanya berlaku 1 kali. Kartu diserahkan kepada bank bila sudah digunakan.
 - h. Pada petak “Kado”
Pemain dipersilakan mengambil kartu yang berada di tumpukan paling atas kotak “kamu pasti bisa”. Dan mendapatkan keistimewaan sesuai dengan pernyataan yang tertera pada kartu.
 - i. Pada saat melewati petak “start” pemain akan mendapatkan bonus Rp20.000 dari bank
 - j. Pada petak topic berpemilik
Pemain akan dibacakan pertanyaan oleh pemilik petak. Bila pemain yang singgah dapat menjawab pertanyaan maka ia cukup membayar sesuai harga sewa, namun bila pemain tidak dapat menjawab pertanyaan maka ia diharuskan membayar 2 kali dari harga sewa pada pemilik petak.
7. Setiap petak topic memiliki 1 buah kartu kepemilikan (Aset) di bank. Pada kartu tersebut terdapat sebuah pertanyaan, kunci jawaban, juga harga sewa dan harga jual dari petak tersebut. Ketika pemain singgah di petak topik, kemudian penjaga bank membacakan pertanyaan pada kartu kepemilikan, maka pemain harus menjawab. Bila ia mampu menjawab, maka kartu kepemilikan itu menjadi miliknya dan ia berhak mendirikan sebuah rumah di petak tersebut. Namun bila ia tidak bisa menjawab maka ia harus membayar uang sewa pada bank.
 8. Semua kartu aset hanya dapat dijual kepada bank sesuai dengan harga jual yang tertera pada kartu.
 9. Pemain tidak boleh berhutang kecuali bila semua uang dan asetnya telah habis dan dia dinyatakan pailit (bankrut) oleh bank.

Kartu Soal

<p>1. Katrol</p> <p>Sewa Rp. 5.000</p>	<p>2. Katrol</p> <p>Sewa Rp. 5.000</p>	<p>3. Katrol</p> <p>Sewa Rp. 5.000</p>	<p>4. Katrol</p> <p>Sewa Rp. 5.000</p>	<p>5. R. Berporos</p> <p>Sewa Rp. 5.000</p>
<p>6. R. Berporos</p> <p>Sewa Rp. 5.000</p>	<p>7. R. Berporos</p> <p>Sewa Rp. 5.000</p>	<p>8. R. Berporos</p> <p>Sewa Rp. 5.000</p>	<p>9. Bid. Miring</p> <p>Sewa Rp. 5.000</p>	<p>10. Bid. Miring</p> <p>Sewa Rp. 5.000</p>
<p>Sewa Rp. 5.000</p> <p>11. Bid. Miring</p> <p>Sewa Rp. 5.000</p>	<p>12. Bid. Miring</p> <p>Sewa Rp. 5.000</p>	<p>Sewa Rp. 5.000</p> <p>13. Pengungkit</p> <p>Sewa Rp. 5.000</p>	<p>Sewa Rp. 5.000</p> <p>14. Pengungkit</p> <p>Sewa Rp. 5.000</p>	

<p>15. Pengungkit</p> <p>Sewa Rp. 5.000</p>	<p>16. Pengungkit</p> <p>Sewa Rp. 5.000</p>	<p>KM 1</p> <p>Sewa Rp. 10.000</p>	<p>KM 2</p> <p>Sewa Rp. 10.000</p>	<p>KM 3</p> <p>Sewa Rp. 10.000</p>	<p>KAMU PASTI BISA !!!</p> <p>Sewa Rp. 10.000</p>
<p>KUNCI SUKSES</p> <p>Sewa Rp. 10.000</p>	<p>OPEN Book</p> <p>Sewa Rp. 10.000</p>	<p>Semangat!!!</p> <p>Sewa Rp. 5.000</p>	<p>KUNCI SUKSES</p> <p>Sewa Rp. 10.000</p>	<p>OPEN Book</p> <p>Sewa Rp. 10.000</p>	<p>Ayo Coba!!!</p> <p>Sewa Rp. 5.000</p>

Lampiran 22

LEMBAR ANGKET PENILAIAN PRODUK MODEL MONOPOLI BERBASIS KARAKTER

Dalam rangka penulisan skripsi untuk penyelesaian studi Program Sarjana Universitas Negeri Semarang, saya bermaksud mengadakan penelitian dengan judul “Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams-Games-Tournament Model Monopoli Berbasis Karakter untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Fisika”. Sehubungan dengan hal tersebut di atas, mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media ini. Jawaban Bapak/Ibu akan berpengaruh terhadap kelayakan instrumen ini.

Tujuan : Untuk mengetahui kelayakan Media Monopoli Berbasis Karakter

Petunjuk :

- Mohon Bapak/Ibu berkenan menuliskan identitas yang meliputi nama dan NIP pada bagian yang tersedia.
- Mohon Bapak/Ibu berkenan membaca keterangan penilaian kelayakan instrument penilaian sebelum melakukan penilaian dengan cara memberi tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap Media Monopoli Berbasis Karakter
- Apabila Bapak/Ibu menganggap perlu ada revisi, mohon menuliskannya pada lembar saran yang tersedia
- Keterangan penilaian:
 - ✓ Skor 1 apabila tidak sesuai
 - ✓ Skor 2 apabila kurang sesuai
 - ✓ Skor 3 apabila sesuai
 - ✓ Skor 4 apabila sangat sesuai

**INSTRUMEN VALIDASI
MODEL MONOPOLI BERBASIS KARAKTER**

No.	Aspek Model Monopoli	1	2	3	4
Kelayakan penyajian					
1.	Bahasa komunikatif				✓
2.	Kalimat jelas dan mudah dipahami				✓
3.	Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓	
4.	Menggunakan ejaan yang disempurnakan				✓
5.	Peraturan permainan jelas dan tertata rapih			✓	
6.	Gambar pada petak yang disajikan membantu pemain memahami materi				✓
7.	Proporsi gambar dan teks sesuai				✓
8.	Terdapat ajakan untuk mengembangkan karakter jujur pada turnamen			✓	
9.	Terdapat ajakan untuk mengembangkan karakter disiplin pada turnamen			✓	
10.	Terdapat ajakan untuk mengembangkan karakter mandiri pada turnamen			✓	
11.	Mengembangkan keterampilan berperan serta pemain				✓
12.	Mengembangkan keterampilan berkomunikasi pemain				✓
13.	Mengembangkan keterampilan berbagi pemain				✓
14.	Mengembangkan keterampilan unjuk kerja pemain				✓
15.	Terdapat pemberian motivasi kepada pemain				✓
Kegrafisan					
16.	Penggunaan font (jenis dan ukuran) sesuai dengan perkembangan anak SMP				✓
17.	Lay out dan tata letak menarik				✓
18.	Desain tampilan sesuai perkembangan anak SMP			✓	
19.	Gambar yang disajikan sesuai dengan konsep sains			✓	✓
20.	Gambar yang disajikan relevan dengan materi yang disampaikan				✓

Semarang, 22-8-2014.....
Validator

Budi

Dr. Budi Astuti, M.Sc.

**INSTRUMEN VALIDASI
MODEL MONOPOLI BERBASIS KARAKTER**

No.	Aspek Model Monopoli	1	2	3	4
Kelayakan penyajian					
1.	Bahasa komunikatif				✓
2.	Kalimat jelas dan mudah dipahami				✓
3.	Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓	
4.	Menggunakan ejaan yang disempurnakan				✓
5.	Peraturan permainan jelas dan tertata rapih				✓
6.	Gambar pada petak yang disajikan membantu pemain memahami materi				✓
7.	Proporsi gambar dan teks sesuai				✓
8.	Terdapat ajakan untuk mengembangkan karakter jujur pada turnamen				✓
9.	Terdapat ajakan untuk mengembangkan karakter disiplin pada turnamen				✓
10.	Terdapat ajakan untuk mengembangkan karakter mandiri pada turnamen				✓
11.	Mengembangkan keterampilan berperan serta pemain			✓	
12.	Mengembangkan keterampilan berkomunikasi pemain			✓	
13.	Mengembangkan keterampilan berbagi pemain			✓	
14.	Mengembangkan keterampilan unjuk kerja pemain			✓	
15.	Terdapat pemberian motivasi kepada pemain				✓
Kegrafisan					
16.	Penggunaan font (jenis dan ukuran) sesuai dengan perkembangan anak SMP			✓	
17.	Lay out dan tata letak menarik				✓
18.	Desain tampilan sesuai perkembangan anak SMP			✓	
19.	Gambar yang disajikan sesuai dengan konsep sains				✓
20.	Gambar yang disajikan relevan dengan materi yang disampaikan			✓	

Semarang.....
Validator


Suharto Lindwih.....

**INSTRUMEN VALIDASI
MODEL MONOPOLI BERBASIS KARAKTER**

No.	Aspek Model Monopoli	1	2	3	4
Kelayakan penyajian					
1.	Bahasa komunikatif			✓	✓
2.	Kalimat jelas dan mudah dipahami			✓	
3.	Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓
4.	Menggunakan ejaan yang disempurnakan			✓	
5.	Peraturan permainan jelas dan tertata rapih			✓	
6.	Gambar pada petak yang disajikan membantu pemain memahami materi			✓	
7.	Proporsi gambar dan teks sesuai			✓	
8.	Terdapat ajakan untuk mengembangkan karakter jujur pada turnamen				✓
9.	Terdapat ajakan untuk mengembangkan karakter disiplin pada turnamen				✓
10.	Terdapat ajakan untuk mengembangkan karakter mandiri pada turnamen				✓
11.	Mengembangkan keterampilan berperan serta pemain			✓	
12.	Mengembangkan keterampilan berkomunikasi pemain			✓	
13.	Mengembangkan keterampilan berbagi pemain			✓	✓
14.	Mengembangkan keterampilan unjuk kerja pemain			✓	
15.	Terdapat pemberian motivasi kepada pemain			✓	
Kegrafisan					
16.	Penggunaan font (jenis dan ukuran) sesuai dengan perkembangan anak SMP			✓	
17.	Lay out dan tata letak menarik			✓	
18.	Desain tampilan sesuai perkembangan anak SMP			✓	
19.	Gambar yang disajikan sesuai dengan konsep sains			✓	
20.	Gambar yang disajikan relevan dengan materi yang disampaikan				✓

Semarang, 26/10/2014

Validator

M. H. H. H.

.....

Lampiran 23

KISI-KISI INSTRUMEN
LEMBAR ANGKET RESPON SISWA
TERHADAP PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAMS-GAMES-TURNAMENT
MODEL MONOPOLI BERBASIS KARAKTER

Variabel Penelitian	Indikator	No Soal
Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Teams-Games-Tournament</i> Model Monopoli Berbasis Karakter untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Fisika	<ul style="list-style-type: none"> • Minat siswa terhadap metode pembelajaran kooperatif tipe <i>teams-games-tournament</i> model monopoli 	1,2,3,4,5
	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan siswa dalam mengemukakan pendapat melalui metode pembelajaran kooperatif tipe <i>teams-games-tournament</i> model monopoli 	6,7
	<ul style="list-style-type: none"> • Manfaat metode pembelajaran kooperatif tipe <i>teams-games-tournament</i> model monopoli dalam belajar siswa 	8,9,10
	<ul style="list-style-type: none"> • Karakter religius tertanam pada siswa melalui metode pembelajaran kooperatif tipe <i>teams-games-tournament</i> model monopoli 	11
	<ul style="list-style-type: none"> • Karakter jujur tertanam pada siswa melalui metode pembelajaran kooperatif tipe <i>teams-games-tournament</i> model monopoli 	12
	<ul style="list-style-type: none"> • Karakter jujur tertanam pada siswa melalui metode pembelajaran kooperatif tipe <i>teams-games-tournament</i> model monopoli 	13
	<ul style="list-style-type: none"> • Karakter disiplin tertanam pada siswa melalui metode pembelajaran kooperatif tipe <i>teams-games-tournament</i> model monopoli 	14
	<ul style="list-style-type: none"> • Karakter mandiri tertanam pada siswa melalui metode pembelajaran kooperatif tipe <i>teams-games-tournament</i> model monopoli 	15

Lampiran 24

**ANGKET RESPON SISWA
TERHADAP PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TGT (*TEAMS GAMES
TOURNAMENT*) MODEL MONOPOLI**

Dibawah ini terdapat pernyataan, baca dan pahamiilah setiap pernyataan tersebut.

Kemukakanlah pendapatmu dengan memberi tanda (√) pada kolom yang telah tersedia.

Keterangannya adalah sebagai berikut :

No	Pernyataan	Pilihan/Poin			
		SS	S	TS	STS
1	Saya menyukai metode pembelajaran fisika dengan menggunakan model monopoli karena saya menjadi dapat belajar sambil bermain .	4	3	2	1
2	Penggunaan model monopoli dalam proses pembelajaran membuat kegiatan belajar mengajar menjadi sangat menyenangkan .	4	3	2	1
3	Saya termotivasi untuk belajar fisika dengan lebih giat setelah belajar dengan model monopoli.	4	3	2	1
4	Metode pembelajaran kooperatif tipe TGT model monopoli membuat saya lebih mudah memahami materi fisika .	4	3	2	1
5	Pembelajaran kooperatif tipe TGT model monopoli menarik perhatian saya karena gambarnya bagus dan berwarna-warni.	4	3	2	1
6	Saya berani menyalahkan jawaban teman saya bila memang jawabannya salah selama turnamen monopoli berlangsung.	4	3	2	1
7	Saya berani mengemukakan pendapat selama turnamen monopoli berlangsung demi memenangkan turnamen.	4	3	2	1
8	Metode pembelajaran ini membuat saya lebih cepat dalam mengingat materi dan memahaminya .	4	3	2	1
9	Metode pembelajaran ini sangat berpengaruh bagi kemajuan hasil belajar saya.	4	3	2	1

10	Metode pembelajaran ini membuat koleksi permainan edukatif fisika menjadi semakin bertambah.	4	3	2	1
11	Saya merasa bersyukur atas hasil yang saya dapatkan saat turnamen monopoli meskipun saya tidak menjadi juaranya.	4	3	2	1
12	Saya hanya membuka buku pada saat saya sedang menggunakan fasilitas kartu "open book" .	4	3	2	1
13	Saya tidak mau membantu teman dalam menjawab pertanyaan saat pembelajaran kooperatif tipe TGT model monopoli.	4	3	2	1
14	Saya ingin membuat permainan monopoli untuk materi Fisika Gaya dan Gerak bersama teman-teman agar kami lebih senang belajar fisika.	4	3	2	1
15	Saya menjawab semua pertanyaan saat pembelajaran kooperatif tipe TGT model monopoli menggunakan jawaban saya sendiri tanpa memperdulikan bisikan jawaban dari teman.	4	3	2	1

Semarang, 22 - 8 - 2014.....
Validator



Dr. Budi Astuti, M.Sc

10	Metode pembelajaran ini membuat koleksi permainan edukatif fisika menjadi semakin bertambah.	4	3	2	1
11	Saya merasa bersyukur atas hasil yang saya dapatkan saat turnamen monopoli meskipun saya tidak menjadi juaranya.	4	3	2	1
12	Saya hanya membuka buku pada saat saya sedang menggunakan fasilitas kartu "open book" .	4	3	2	1
13	Saya tidak mau membantu teman dalam menjawab pertanyaan saat pembelajaran kooperatif tipe TGT model monopoli.	4	3	2	1
14	Saya ingin membuat permainan monopoli untuk materi Fisika Gaya dan Gerak bersama teman-teman agar kami lebih senang belajar fisika.	4	3	2	1
15	Saya menjawab semua pertanyaan saat pembelajaran kooperatif tipe TGT model monopoli menggunakan jawaban saya sendiri tanpa memperdulikan bisikan jawaban dari teman.	4	3	2	1

Semarang,

Validator *Ace.*


.....

Lampiran 25

LEMBAR ANKET PENILAIAN PRODUK
LEMBAR ANKET RESPON SISWA
TERHADAP PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TGT (*TEAMS GAMES*
***TURNAMENT*) MODEL MONOPOLI BERBASIS KARAKTER**
OLEH PAKAR BAHASA

Dalam rangka penulisan skripsi untuk penyelesaian studi Program Sarjana Universitas Negeri Semarang, saya bermaksud mengadakan penelitian dengan judul “Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams-Games-Tournament model monopoli Berbasis Karakter untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Fisika”. Sehubungan dengan hal tersebut di atas, mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap instrument ini. Jawaban Bapak/Ibu akan berpengaruh terhadap kelayakan instrumen ini.

Tujuan : Untuk mengetahui kelayakan Instrumen Angket Respon Siswa terhadap Model Monopoli Berbasis Karakter

Identitas

Nama :

NIM :

Instansi :


Petunjuk :

- Mohon Bapak/Ibu berkenan menuliskan identitas yang meliputi nama dan NIM pada bagian yang tersedia.
- Mohon Bapak/Ibu berkenan membaca keterangan penilaian kelayakan instrument penilaian sebelum melakukan penilaian dengan cara memberi tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap Instrumen Penilaian Instrumen angket respon siswa terhadap pembelajaran Kooperatif Tipe Teams-Games-Tournament Model Monopoli Berbasis Karakter
- Apabila Bapak/Ibu menganggap perlu ada revisi, mohon menuliskannya pada lembar saran yang tersedia
- Keterangan penilaian:
 - ✓ Skor 1 apabila asesmen tidak sesuai
 - ✓ Skor 2 apabila kurang sesuai
 - ✓ Skor 3 apabila sesuai
 - ✓ Skor 4 apabila sangat sesuai

No	Aspek	Skor			
		1	2	3	4
A. Sesuai dengan Perkembangan Peserta Didik					
1.	Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan tingkat perkembangan peserta didik				✓
2.	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan sosial-emosional peserta didik			✓	
B. Komunikatif					
1.	Bahasa dalam angket respon mudah dimengerti oleh peserta didik				✓
2.	Kesesuaian ilustrasi dengan substansi teks dalam angket respon				✓
3.	Ketepatan penggunaan bahasa efektif dan komunikatif			✓	
C. Lugas					
1.	Ketepatan struktur kalimat			✓	
2.	Kebakuan istilah				✓
D. Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa Indonesia yang Benar					
1.	Ketepatan tatabahasa				✓
2.	Ketepatan ejaan				✓
3.	Penulisan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang benar			✓	
E. Penggunaan Istilah, Simbol/Lambang					
1.	Konsistensi penggunaan istilah				✓
2.	Konsistensi penggunaan simbol/lambang			✓	
3.	Ketepatan penulisan nama ilmiah/asing			✓	
Jumlah Skor					
Komentar/ Saran					

..... 2014

Validator,


(Suharto Linuwat)

**ANALISIS HASIL ANGKET RESPON SISWA
TERHADAP MODEL MONOPOLI**

No	Kode	Nomor Angket Respon															Jumlah Total	Prosentase	Kriteria
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
1	E-01	4	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	2	45	75	S
2	E-03	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	52	86.666667	SS
3	E-04	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	2	3	3	49	81.666667	SS
4	E-05	4	4	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3	53	88.333333	SS
5	E-06	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	55	91.666667	SS
6	E-07	3	4	4	4	2	2	3	4	4	4	3	4	4	3	4	52	86.666667	SS
7	E-08	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60	100	SS
8	E-09	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	57	95	SS
9	E-10	4	4	3	3	2	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	51	85	SS
10	E-11	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	4	2	3	51	85	SS
11	E-12	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	51	85	SS
12	E-13	4	4	4	4	4	1	1	4	4	3	4	4	3	3	4	51	85	SS
13	E-14	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	53	88.333333	SS
14	E-15	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	53	88.333333	SS
15	E-16	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	1	3	3	4	49	81.666667	SS
16	E-17	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	57	95	SS
17	E-18	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	55	91.666667	SS
18	E-19	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	52	86.666667	SS
19	E-20	4	4	4	3	4	1	1	4	4	3	4	4	4	3	4	51	85	SS
20	E-21	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	46	76.666667	SS
21	E-22	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	54	90	SS
22	E-23	4	3	3	4	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	4	48	80	SS
23	E-24	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	59	98.333333	SS
24	E-25	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	2	4	3	50	83.333333	SS

25	E-26	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	50	83.333333	SS
26	E-27	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	2	4	3	53	88.333333	SS
27	E-28	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	1	1	4	2	46	76.666667	SS
28	E-29	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	2	4	3	53	88.333333	SS
29	E-30	4	3	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	2	3	4	50	83.333333	SS
30	E-31	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	55	91.666667	SS
31	E-32	4	4	3	3	3	2	3	3	3	4	4	2	3	3	2	46	76.666667	SS
32	E-33	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	49	81.666667	SS
33	E-34	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	56	93.333333	SS
34	E-35	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	53	88.333333	SS
35	E-36	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	50	83.333333	SS
36	E-37	4	3	2	4	3	1	4	2	3	4	1	2	2	3	4	42	70	S
37	E-38	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	55	91.666667	SS
38	E-39	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	3	2	3	3	49	81.666667	SS
39	E-40	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	55	91.666667	SS
40	E-41	4	3	3	3	2	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	45	75	S
41	E-42	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	56	93.333333	SS
Jml Nilai 4 (SS)		40	30	16	20	12	13	16	27	21	22	16	26	17	18	21			
% Sangat Setuju		97	73	39	49	29	31	39	66	51	54	38	63	41	44	51			
Jml Nilai 3 (S)		1	11	24	21	25	22	22	13	19	19	24	11	16	22	17			
% Setuju		3	27	58	51	61	54	54	31	46	46	58	27	39	54	41			
Jml Nilai 2 (TS)		0	0	1	0	3	3	1	1	1	0	0	2	7	1	3			
% Tdk Setuju		0	0	3	0	7	7	3	3	3	0	0	5	17	3	7			
Jml Nilai 1 (STS)		0	0	0	0	1	3	2	0	0	0	1	2	1	0	0			
% Sangat Tdk Setuju		0	0	0	0	3	7	5	0	0	0	3	5	3	0	0			

Sangat Setuju : 38 siswa (92,68 %)

Setuju : 3 siswa (7,31%)

Tidak Setuju : 0 siswa (0%)

Sangat Tidak Setuju : 0 siswa (0%)

Lampiran 27

**RUBRIK LEMBAR PENGAMATAN ASPEK PSIKOMOTORIK
KELAS KONTROL**

No	Aspek	Indikator	Kriteria	Skor
1	Keterampilan Berperan Serta	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Berperan aktif saat pembelajaran berlangsung ✓ Mengatur jalannya kerja kelompok ✓ Menyiapkan dan merapihkan kembali perlengkapan kerja kelompok 	3 indikator muncul 2 indikator muncul 1 indikator muncul Tidak ada indikator muncul	4 3 2 1
2	Keterampilan Berkomunikasi	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Bertanya saat mengalami kesulitan ✓ Berani mengemukakan pendapat ✓ Menjawab/menanggapi pertanyaan dan atau pernyataan siswa lain 	3 indikator muncul 2 indikator muncul 1 indikator muncul Tidak ada indikator muncul	4 3 2 1
3	Keterampilan Berbagi	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Menghargai pendapat siswa lain ✓ Memberi kesempatan pada siswa lain yang ingin menjawab/menanggapi ✓ Mau menjelaskan kepada siswa lain sesuatu yang belum jelas 	3 indikator muncul 2 indikator muncul 1 indikator muncul Tidak ada indikator muncul	4 3 2 1
4	Keterampilan Unjuk Kerja	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Melaksanakan kerja kelompok sesuai peraturan yang berlaku ✓ Tidak melakukan kecurangan dalam bentuk apapun saat kerja kelompok ✓ Menjawab dengan tepat waktu 	3 indikator muncul 2 indikator muncul 1 indikator muncul Tidak ada indikator muncul	4 3 2 1

Lampiran 28

**RUBRIK LEMBAR PENGAMATAN ASPEK PSIKOMOTORIK
(PENDIDIKAN BERKARAKTER)**

No	Aspek	Indikator	Kriteria	Skor
1	Keterampilan Berperan Serta	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Berperan aktif saat pembelajaran berlangsung ✓ Mengatur jalannya turnamen ✓ Menyiapkan dan merapihkan kembali meja turnamen dan perlengkapannya 	3 indikator muncul 2 indikator muncul 1 indikator muncul Tidak ada indikator muncul	4 3 2 1
2	Keterampilan Berkomunikasi	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Bertanya saat mengalami kesulitan ✓ Berani mengemukakan pendapat ✓ Menjawab/menanggapi pertanyaan dan atau pernyataan siswa lain 	3 indikator muncul 2 indikator muncul 1 indikator muncul Tidak ada indikator muncul	4 3 2 1
3	Keterampilan Berbagi	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Menghargai pendapat siswa lain ✓ Memberi kesempatan pada siswa lain yang ingin menjawab/menanggapi ✓ Mau menjelaskan kepada siswa lain sesuatu yang belum jelas 	3 indikator muncul 2 indikator muncul 1 indikator muncul Tidak ada indikator muncul	4 3 2 1
4	Keterampilan Unjuk Kerja	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Memainkan turnamen sesuai peraturan turnamen yang berlaku ✓ Tidak melakukan kecurangan dalam bentuk apapun saat turnamen ✓ Menjawab dengan tepat waktu 	3 indikator muncul 2 indikator muncul 1 indikator muncul Tidak ada indikator muncul	4 3 2 1

Lampiran 29

**RUBRIK LEMBAR PENGAMATAN ASPEK AFEKTIF
KELAS KONTROL**

No	Aspek	Indikator	Kriteria	Skor
1	Religius	✓ Berdo'a sebelum memulai belajar	3 indikator muncul	4
		✓ Berdo'a sesudah belajar	2 indikator muncul	3
		✓ Introspeksi diri atau tidak mengeluh atas hasil yang di peroleh saat bekerja kelompok	1 indikator muncul	2
			Tidak ada indikator muncul	1
2	Jujur	✓ Tidak menerima bantuan dari teman saat bekerja kelompok	3 indikator muncul	4
		✓ Tidak membantu teman saat bekerja kelompok	2 indikator muncul	3
		✓ Tidak membuka buku saat ujian	1 indikator muncul	2
			Tidak ada indikator muncul	1
3	Disiplin	✓ bekerja kelompok sesuai peraturan	3 indikator muncul	4
		✓ Tidak bekerjasama dengan kelompok lain saat bekerja kelompok	2 indikator muncul	3
		✓ Menyelesaikan tugas kelompok tepat waktu pada saat bekerja kelompok	1 indikator muncul	2
			Tidak ada indikator muncul	1
4	Mandiri	✓ Menyelesaikan tugas kelompok hanya dengan teman satu kelompok	3 indikator muncul	4
		✓ Menyelesaikan pembuatan kesimpulan kerja kelompok hanya dengan teman satu kelompok	2 indikator muncul	3
		✓ Menyelesaikan tugas kelompok tanpa mengganggu kelompok lain	1 indikator muncul	2
			Tidak ada indikator muncul	1
5	Kreatif	✓ Berencana akan membuat praktikum sederhana untuk materi fisika Gaya dan Gerak	3 indikator muncul	4
		✓ Mengemukakan pendapat untuk mempermudah jalannya kerja kelompok	2 indikator muncul	3
		✓ Memberi masukan pada guru tentang gambaran kerja kelompok yang lebih menarik	1 indikator muncul	2
			Tidak ada indikator muncul	1

Lampiran 30

**LEMBAR PENGAMATAN ASPEK AFEKTIF
(PENDIDIKAN BERKARAKTER)**

No	Aspek	Indikator	Kriteria	Skor
1	Religius	✓ Berdo'a sebelum memulai turnamen	3 indikator muncul	4
		✓ Berdo'a sesudah turnamen	2 indikator muncul	3
		✓ Introspeksi diri atau tidak mengeluh atas hasil yang di peroleh saat turnamen	1 indikator muncul	2
			Tidak ada indikator muncul	1
2	Jujur	✓ Tidak menerima bantuan dari teman selama turnamen	3 indikator muncul	4
		✓ Tidak membantu teman saat turnamen	2 indikator muncul	3
		✓ Tidak membuka buku saat turnamen kecuali saat sedang menggunakan fasilitas kartu "Open Book"	1 indikator muncul	2
			Tidak ada indikator muncul	1
3	Disiplin	✓ Bermain sesuai peraturan turnamen	3 indikator muncul	4
		✓ Tidak bekerjasama saat turnamen	2 indikator muncul	3
		✓ Menyelesaikan pertanyaan tepat waktu pada saat turnamen	1 indikator muncul	2
			Tidak ada indikator muncul	1
4	Mandiri	✓ Menjawab sendiri setiap pertanyaan pada turnamen	3 indikator muncul	4
		✓ Menyelesaikan sendiri penukaran aset yang dimiliki pada akhir turnamen	2 indikator muncul	3
		✓ Menyelesaikan turnamen tanpa mengganggu pemain lain	1 indikator muncul	2
			Tidak ada indikator muncul	1
5	Kreatif	✓ Berencana akan membuat model monopoli untuk materi fisika Gaya dan Gerak	3 indikator muncul	4
		✓ Mengemukakan pendapat untuk mempermudah jalannya turnamen	2 indikator muncul	3
		✓ Memberi masukan pada guru tentang gambaran monopoli yang lebih menarik	1 indikator muncul	2
			Tidak ada indikator muncul	1

Semarang, 22. 8. 2014.....
Validator



Dr. Budi Astuti, M.Sc

Lampiran 31

**LEMBAR ANGGKET PENILAIAN PRODUK
INSTRUMEN PENILAIAN ASPEK AFEKTIF DAN PSIKOMOTORIK
“Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams-Games-Tournament Model Monopoli
Berbasis Karakter”**

Dalam rangka penulisan skripsi untuk penyelesaian studi Program Sarjana Universitas Negeri Semarang, saya bermaksud mengadakan penelitian dengan judul “Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams-Games-Tournament model monopoli Berbasis Karakter untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Fisika”. Sehubungan dengan hal tersebut di atas, mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap instrument ini. Jawaban Bapak/Ibu akan berpengaruh terhadap kelayakan instrumen ini.

Tujuan : Untuk mengetahui kelayakan Instrumen Penilaian Aspek Afektif dan Psikomotorik pada Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams-Games-Tournament Model Monopoli Berbasis Karakter

Identitas

Nama :

NIM :

Instansi :

Petunjuk :

- Mohon Bapak/Ibu berkenan menuliskan identitas yang meliputi nama dan NIP pada bagian yang tersedia.
- Mohon Bapak/Ibu berkenan membaca keterangan penilaian kelayakan instrument penilaian sebelum melakukan penilaian dengan cara memberi tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap Instrumen Penilaian Aspek Afektif dan Psikomotorik pada Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams-Games-Tournament Model Monopoli Berbasis Karakter
- Apabila Bapak/Ibu menganggap perlu ada revisi, mohon menuliskannya pada lembar saran yang tersedia
- Keterangan penilaian:
 - ✓ Skor 1 apabila tidak sesuai
 - ✓ Skor 2 apabila kurang sesuai
 - ✓ Skor 3 apabila sesuai
 - ✓ Skor 4 apabila sangat sesuai

Definisi Kriteria Penilaian :**1. Objektivitas**

Instrumen penilaian dapat digunakan untuk mengukur kemampuan peserta didik yang sesuai dengan keadaan yang sebenarnya tanpa ada unsur pribadi yang mempengaruhi. Instrumen yang obyektif akan memberikan ketetapan penskoran. Rubrik (kriteria) dalam instrumen penilaian berbentuk *rating scale* dapat digunakan sebagai pedoman dalam memberikan nilai pada peserta didik, sehingga kesubjektifan dalam penilaian dapat dihindari, paling tidak dikurangi.

2. Konstruksi

Instrumen penilaian ditulis dengan susunan (pola) kalimat yang benar.

3. Kebahasaan

Instrumen penilaian ditulis menggunakan kaidah bahasa yang benar (menyangkut tata tulis sesuai EYD seperti penggunaan kata baku, tanda baca, huruf capital, dsb).

4. Kepraktisan

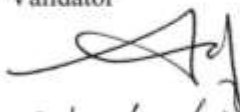
Instrumen penilaian mudah digunakan untuk mengumpulkan data. Dapat pula dikatakan bahwa instrumen penilaian yang praktis itu mudah untuk dilaksanakan, diadministrasikan, dan dapat digunakan orang lain.

**LEMBAR VALIDASI LEMBAR ANGET PENILAIAN PRODUK
INSTRUMEN PENILAIAN ASPEK AFEKTIF DAN PSIKOMOTORIK**

No	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
A. Obyektivitas					
1	Kemampuan instrumen penilaian dalam mengukur aspek afektif dan psikomotorik, peserta didik pada kegiatan persiapan turnamen monopoli berbasis karakter.			✓	
2	Kemampuan instrument penilaian dalam mengukur aspek afektif dan psikomotorik peserta didik pada kegiatan pelaksanaan turnamen monopoli berbasis karakter.				✓
3	Kemampuan instrumen penilaian dalam mengukur aspek kognitif, afektif dan psikomotorik peserta didik pada kegiatan penyampaian hasil turnamen monopoli berbasis karakter.				✓
B. Kesistematisan					
4	Kesesuaian antara aspek yang diamati dengan indikator penilaian				✓
5	Kesesuain antara aspek yang diamati dengan urutan indikator			✓	
C. Konstruksi					
6	Kebenaran susunan kalimat pada instrumen penilaian yang digunakan.				✓
7	Penulisan susunan kalimat pada instrument penilaian yang digunakan tidak memuat makna ganda.			✓	
D. Kebahasaan					
8	Penggunaan kaidah bahasa Indonesia yang benar dalam penulisan instrumen penilaian.			✓	
E. Kepraktisan					
9	Kemudahan pelaksanaan instrumen penilaian				✓
10	Kemudahan instrumen penilaian yang digunakan untuk diadministrasikan				✓
13	Kemudahan instrument penilaian untuk digunakan secara umum				✓

Semarang,2014

Validator



Suharto Linuwih
NIP 196807141996631005

**LEMBAR ANALISIS HASIL PENGAMATAN ASPEK AFEKTIF SISWA
KELAS KONTROL**

No	Kode	Aspek yang dinilai																		Total Skor	N	Kriteria	Ketuntasan		
		Religius				Jujur				Disiplin				Mandiri				Kreatif							
		1	2	3	skor	1	2	3	skor	1	2	3	skor	1	2	3	skor	1	2					3	skor
1	K-01	1	1	0	3	1	1	1	4	0	1	0	2	1	1	1	4	0	0	0	1	14	70	Tinggi	Tidak Tuntas
2	K-02	1	1	0	3	1	1	1	4	0	1	0	2	1	1	1	4	0	0	0	1	14	70	Tinggi	Tidak Tuntas
3	K-03	1	1	0	3	1	0	1	3	0	0	0	1	0	1	1	3	0	0	0	1	11	55	Tinggi	Tidak Tuntas
4	K-04	1	1	0	3	0	1	1	3	0	0	0	1	0	1	0	2	0	0	0	1	10	50	Rendah	Tidak Tuntas
5	K-05	1	1	0	3	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	0	0	0	1	16	80	Sangat Tinggi	Tuntas
6	K-06	1	1	0	3	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	0	0	0	1	16	80	Sangat Tinggi	Tuntas
7	K-07	1	1	0	3	0	1	1	3	0	0	0	1	0	1	0	2	0	0	0	1	10	50	Rendah	Tidak Tuntas
8	K-08	1	1	0	3	0	1	1	3	0	0	0	1	0	1	0	2	0	1	0	2	11	55	Tinggi	Tidak Tuntas
9	K-09	1	1	0	3	1	0	1	3	0	0	0	1	0	1	1	3	0	0	1	2	12	60	Tinggi	Tidak Tuntas
10	K-10	1	1	0	3	1	0	1	3	0	0	0	1	0	1	1	3	0	1	0	2	12	60	Tinggi	Tidak Tuntas
11	K-11	1	1	0	3	1	0	1	3	0	0	1	2	0	1	1	3	0	1	0	2	13	65	Tinggi	Tidak Tuntas
12	K-12	1	1	0	3	0	0	1	2	0	0	1	2	0	1	0	2	0	1	0	2	11	55	Tinggi	Tidak Tuntas
13	K-13	1	1	0	3	1	1	1	4	0	1	0	2	1	1	1	4	0	0	0	1	14	70	Tinggi	Tidak Tuntas
14	K-14	1	1	0	3	0	1	1	3	0	0	0	1	0	1	0	2	0	0	0	1	10	50	Rendah	Tidak Tuntas
15	K-15	1	1	0	3	1	0	1	3	0	0	0	1	0	1	1	3	0	0	0	1	11	55	Tinggi	Tidak Tuntas
16	K-16	1	1	0	3	0	1	1	3	0	0	0	1	0	1	0	2	0	0	0	1	10	50	Rendah	Tidak Tuntas
17	K-17	1	1	0	3	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	0	1	0	2	17	85	Sangat Tinggi	Tuntas
18	K-18	1	1	0	3	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	0	0	0	1	16	80	Sangat Tinggi	Tuntas
19	K-19	1	1	0	3	1	1	1	4	0	1	0	2	1	1	1	4	0	0	0	1	14	70	Tinggi	Tidak Tuntas
20	K-20	1	1	0	3	1	0	1	3	0	0	0	1	0	1	1	3	0	1	0	2	12	60	Tinggi	Tidak Tuntas
21	K-21	1	1	0	3	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	0	1	0	2	17	85	Sangat Tinggi	Tuntas
22	K-22	1	1	0	3	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	0	0	1	2	17	85	Sangat Tinggi	Tuntas
23	K-23	1	1	0	3	1	1	1	4	0	1	0	2	1	1	1	4	0	0	0	1	14	70	Tinggi	Tidak Tuntas

24	K-24	1	1	0	3	1	1	1	4	0	1	0	2	1	1	1	4	0	0	0	1	14	70	Tinggi	Tidak Tuntas
25	K-25	1	1	0	3	1	1	1	4	0	1	0	2	1	1	1	4	0	0	0	1	14	70	Tinggi	Tidak Tuntas
26	K-26	1	1	0	3	1	1	1	4	0	1	0	2	1	1	1	4	0	0	0	1	14	70	Tinggi	Tidak Tuntas
27	K-27	1	1	0	3	0	1	1	3	0	0	1	2	0	1	0	2	0	0	0	1	11	55	Tinggi	Tidak Tuntas
28	K-28	1	1	0	3	1	0	1	3	0	0	1	2	0	1	1	3	0	1	1	3	14	70	Tinggi	Tidak Tuntas
29	K-29	1	1	0	3	1	0	1	3	0	0	0	1	0	1	1	3	0	0	0	1	11	55	Tinggi	Tidak Tuntas
30	K-30	1	1	0	3	0	1	1	3	0	0	0	1	0	1	0	2	0	0	0	1	10	50	Rendah	Tidak Tuntas
31	K-31	1	1	0	3	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	0	1	0	2	17	85	Sangat Tinggi	Tuntas
32	K-32	1	1	0	3	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	0	0	0	1	16	80	Sangat Tinggi	Tuntas
33	K-33	1	1	0	3	1	1	1	4	0	1	0	2	1	1	1	4	0	0	0	1	14	70	Tinggi	Tidak Tuntas
34	K-34	1	1	0	3	1	1	1	4	0	1	0	2	1	1	1	4	0	0	0	1	14	70	Tinggi	Tidak Tuntas
35	K-35	1	1	0	3	1	1	1	4	0	1	0	2	1	1	1	4	0	0	0	1	14	70	Tinggi	Tidak Tuntas
36	K-36	1	1	0	3	1	1	1	4	0	1	0	2	1	1	1	4	0	0	0	1	14	70	Tinggi	Tidak Tuntas
37	K-37	1	1	0	3	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	0	0	0	1	16	80	Sangat Tinggi	Tuntas
38	K-38	1	1	0	3	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	0	1	1	3	18	90	Sangat Tinggi	Tuntas
39	K-39	1	1	0	3	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	0	1	0	2	17	85	Sangat Tinggi	Tuntas
40	K-40	1	1	0	3	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	0	0	0	1	16	80	Sangat Tinggi	Tuntas
41	K-41	1	1	0	3	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	0	1	1	3	18	90	Sangat Tinggi	Tuntas
42	K-42	1	1	0	3	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	0	1	1	3	18	90	Sangat Tinggi	Tuntas

**LEMBAR ANALISIS PENGAMATAN AFEKTIF SISWA
KELAS EKSPERIMEN**

No	Kode	Aspek yang dinilai																				Total Skor	N	Kriteria	Ketuntasan
		Religius				Jujur				Disiplin				Mandiri				Kreatif							
		1	2	3	skor	1	2	3	skor	1	2	3	skor	1	2	3	skor	1	2	3	skor				
1	E-01	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	0	0	0	1	17	85	Sangat Tinggi	Tuntas
2	E-03	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	0	0	0	1	17	85	Sangat Tinggi	Tuntas
3	E-04	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	0	1	0	2	18	90	Sangat Tinggi	Tuntas
4	E-05	1	1	0	3	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	0	0	0	1	16	80	Sangat Tinggi	Tuntas
5	E-06	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	0	3	1	1	1	4	0	1	0	2	17	85	Sangat Tinggi	Tuntas
6	E-07	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	0	0	0	1	17	85	Sangat Tinggi	Tuntas
7	E-08	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	0	3	1	0	1	3	0	1	0	2	16	80	Sangat Tinggi	Tuntas
8	E-09	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	0	0	0	1	17	85	Sangat Tinggi	Tuntas
9	E-10	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	0	0	0	1	17	85	Sangat Tinggi	Tuntas
10	E-11	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	0	0	0	1	17	85	Sangat Tinggi	Tuntas
11	E-12	1	1	0	3	1	1	1	4	1	1	1	4	1	0	1	3	0	0	0	1	15	75	Tinggi	Tidak Tuntas
12	E-13	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	0	0	0	1	17	85	Sangat Tinggi	Tuntas
13	E-14	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	0	1	0	2	18	90	Sangat Tinggi	Tuntas
14	E-15	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	0	0	0	1	17	85	Sangat Tinggi	Tuntas
15	E-16	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	0	1	0	2	18	90	Sangat Tinggi	Tuntas
16	E-17	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	0	0	0	1	17	85	Sangat Tinggi	Tuntas
17	E-18	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	0	1	0	2	18	90	Sangat Tinggi	Tuntas
18	E-19	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	0	0	0	1	17	85	Sangat Tinggi	Tuntas
19	E-20	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	0	0	0	1	17	85	Sangat Tinggi	Tuntas
20	E-21	1	1	1	4	1	1	0	3	1	1	1	4	1	0	1	3	0	1	0	2	16	80	Sangat Tinggi	Tuntas
21	E-22	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	0	0	0	1	17	85	Sangat Tinggi	Tuntas

22	E-23	1	1	0	3	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	0	1	0	2	17	85	Sangat Tinggi	Tuntas
23	E-24	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	0	0	0	1	17	85	Sangat Tinggi	Tuntas
24	E-25	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	0	0	0	1	17	85	Sangat Tinggi	Tuntas
25	E-26	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	0	1	0	2	18	90	Sangat Tinggi	Tuntas
26	E-27	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	0	0	0	1	17	85	Sangat Tinggi	Tuntas
27	E-28	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	0	3	1	1	1	4	0	0	0	1	16	80	Sangat Tinggi	Tuntas
28	E-29	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	0	1	3	0	1	0	2	17	85	Sangat Tinggi	Tuntas
29	E-30	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	0	0	0	1	17	85	Sangat Tinggi	Tuntas
30	E-31	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	0	0	0	1	17	85	Sangat Tinggi	Tuntas
31	E-32	1	1	0	3	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	0	1	0	2	17	85	Sangat Tinggi	Tuntas
32	E-33	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	0	1	0	2	18	90	Sangat Tinggi	Tuntas
33	E-34	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	0	1	3	0	0	0	1	16	80	Sangat Tinggi	Tuntas
34	E-35	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	0	0	0	1	17	85	Sangat Tinggi	Tuntas
35	E-36	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	0	0	0	1	17	85	Sangat Tinggi	Tuntas
36	E-37	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	0	1	0	2	18	90	Sangat Tinggi	Tuntas
37	E-38	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	0	1	3	0	0	0	1	16	80	Sangat Tinggi	Tuntas
38	E-39	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	0	1	0	2	18	90	Sangat Tinggi	Tuntas
39	E-40	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	0	1	0	2	18	90	Sangat Tinggi	Tuntas
40	E-41	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	0	0	0	1	17	85	Sangat Tinggi	Tuntas
41	E-42	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	0	1	3	0	0	0	1	16	80	Sangat Tinggi	Tuntas

**LEMBAR ANALISIS PENGAMATAN PSIKOMOTORIK SISWA
KELAS KONTROL**

No	Kode	Aspek yang dinilai														Total Skor	N	Kriteria	Ketuntasan		
		Ket. Berperan Serta				Ket. Berkomunikasi				Ket. Berbagi				Ket. Unjuk Kerja							
		1	2	3	skor	1	2	3	skor	1	2	3	skor	1	2					3	skor
1	K-01	0	0	1	2	0	0	0	1	1	1	0	3	1	1	0	3	9	56.25	Tinggi	Tidak tuntas
2	K-02	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	3	1	1	0	3	8	50	Rendah	Tidak tuntas
3	K-03	1	0	0	2	0	0	0	1	1	1	0	3	0	1	0	2	8	50	Rendah	Tidak tuntas
4	K-04	1	0	0	2	0	0	0	1	1	1	1	4	0	0	0	1	8	50	Rendah	Tidak tuntas
5	K-05	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	3	1	1	0	3	8	50	Rendah	Tidak tuntas
6	K-06	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	3	1	1	0	3	8	50	Rendah	Tidak tuntas
7	K-07	1	0	0	2	0	0	0	1	1	1	0	3	0	1	0	2	8	50	Rendah	Tidak tuntas
8	K-08	1	0	0	2	0	0	0	1	0	1	0	2	1	1	0	3	8	50	Rendah	Tidak tuntas
9	K-09	1	0	0	2	1	1	0	3	0	1	0	2	0	1	0	2	9	56.25	Tinggi	Tidak tuntas
10	K-10	1	1	1	4	0	0	0	1	1	1	0	3	1	1	0	3	11	68.75	Tinggi	Tidak tuntas
11	K-11	1	0	0	2	0	0	0	1	1	1	0	3	0	1	0	2	8	50	Rendah	Tidak tuntas
12	K-12	1	1	1	4	1	0	0	2	1	1	1	4	0	0	0	1	11	68.75	Tinggi	Tidak tuntas
13	K-13	1	1	1	4	0	1	0	2	1	1	0	3	1	1	0	3	12	75	Tinggi	Tidak tuntas
14	K-14	0	0	0	1	1	0	0	2	1	1	0	3	1	1	0	3	9	56.25	Tinggi	Tidak tuntas
15	K-15	1	1	0	3	0	0	0	1	1	1	0	3	1	1	0	3	10	62.5	Tinggi	Tidak tuntas
16	K-16	1	0	0	2	0	0	0	1	1	1	0	3	1	1	0	3	9	56.25	Tinggi	Tidak tuntas
17	K-17	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	3	1	1	0	3	8	50	Rendah	Tidak tuntas
18	K-18	0	1	0	2	1	0	0	2	1	1	0	3	1	1	0	3	10	62.5	Tinggi	Tidak tuntas
19	K-19	1	0	0	2	0	0	0	1	1	1	0	3	1	1	0	3	9	56.25	Tinggi	Tidak tuntas

20	K-20	1	0	1	3	0	0	0	1	0	1	0	2	1	1	0	3	9	56.25	Tinggi	Tidak tuntas
21	K-21	1	0	0	2	0	0	0	1	0	1	0	2	1	1	0	3	8	50	Rendah	Tidak tuntas
22	K-22	1	0	0	2	1	0	0	2	1	1	0	3	0	1	0	2	9	56.25	Tinggi	Tidak tuntas
23	K-23	1	0	0	2	1	1	0	3	1	1	0	3	1	1	0	3	11	68.75	Tinggi	Tidak tuntas
24	K-24	1	0	0	2	0	0	0	1	1	1	0	3	1	1	0	3	9	56.25	Tinggi	Tidak tuntas
25	K-25	1	0	0	2	0	0	0	1	1	1	0	3	1	1	0	3	9	56.25	Tinggi	Tidak tuntas
26	K-26	1	1	1	4	0	0	0	1	1	1	0	3	1	1	0	3	11	68.75	Tinggi	Tidak tuntas
27	K-27	1	0	0	2	1	0	0	2	0	1	0	2	1	1	0	3	9	56.25	Tinggi	Tidak tuntas
28	K-28	1	1	1	4	1	0	0	2	0	1	0	2	1	1	0	3	11	68.75	Tinggi	Tidak tuntas
29	K-29	1	1	0	3	0	0	0	1	1	1	0	3	1	1	0	3	10	62.5	Tinggi	Tidak tuntas
30	K-30	1	0	0	2	0	0	0	1	1	1	0	3	1	1	0	3	9	56.25	Tinggi	Tidak tuntas
31	K-31	1	0	0	2	0	1	0	2	1	1	0	3	1	1	0	3	10	62.5	Tinggi	Tidak tuntas
32	K-32	1	0	0	2	0	1	0	2	1	1	0	3	1	1	0	3	10	62.5	Tinggi	Tidak tuntas
33	K-33	1	0	1	3	1	0	0	2	1	1	0	3	1	1	0	3	11	68.75	Tinggi	Tidak tuntas
34	K-34	1	1	0	3	0	0	0	1	1	1	0	3	1	1	0	3	10	62.5	Tinggi	Tidak tuntas
35	K-35	1	0	0	2	0	1	0	2	1	1	0	3	1	1	0	3	10	62.5	Tinggi	Tidak tuntas
36	K-36	1	0	0	2	0	0	0	1	1	1	0	3	0	1	0	2	8	50	Rendah	Tidak tuntas
37	K-37	1	0	0	2	0	0	0	1	0	1	1	3	0	0	0	1	7	43.75	Rendah	Tidak tuntas
38	K-38	1	0	1	3	0	0	0	1	0	1	1	3	0	0	0	1	8	50	Rendah	Tidak tuntas
39	K-39	1	0	0	2	0	0	0	1	1	1	0	3	0	1	0	2	8	50	Rendah	Tidak tuntas
40	K-40	1	0	0	2	0	0	0	1	1	1	0	3	1	1	0	3	9	56.25	Tinggi	Tidak tuntas
41	K-41	1	1	0	3	0	0	0	1	1	1	1	4	0	0	0	1	9	56.25	Tinggi	Tidak tuntas
42	K-42	1	1	0	3	1	0	0	2	1	1	0	3	1	1	0	3	11	68.75	Tinggi	Tidak tuntas

**LEMBAR ANALISIS PENGAMATAN PSIKOMOTORIK SISWA
KELAS EKSPERIMEN**

No	Kode	Aspek yang dinilai														Total Skor	N	Kriteria	Ketuntasan		
		Ket. Berperan Serta				Ket. Berkomunikasi				Ket. Berbagi				Ket. Unjuk Kerja							
		1	2	3	skor	1	2	3	skor	1	2	3	skor	1	2					3	skor
1	E-01	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	16	80	Sangat Tinggi	Tuntas
2	E-03	1	0	0	2	1	1	0	3	1	1	0	3	1	1	1	4	12	60	Tinggi	Tidak tuntas
3	E-04	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	16	80	Sangat Tinggi	Tuntas
4	E-05	1	1	1	4	1	0	0	2	1	1	1	4	1	1	1	4	14	70	Tinggi	Tidak tuntas
5	E-06	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	16	80	Sangat Tinggi	Tuntas
6	E-07	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	16	80	Sangat Tinggi	Tuntas
7	E-08	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	16	80	Sangat Tinggi	Tuntas
8	E-09	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	16	80	Sangat Tinggi	Tuntas
9	E-10	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	16	80	Sangat Tinggi	Tuntas
10	E-11	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	16	80	Sangat Tinggi	Tuntas
11	E-12	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	0	3	15	75	Tinggi	Tidak tuntas
12	E-13	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	16	80	Sangat Tinggi	Tuntas
13	E-14	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	16	80	Sangat Tinggi	Tuntas
14	E-15	1	1	0	3	0	1	1	3	0	0	1	2	0	1	0	2	10	50	Rendah	Tidak tuntas
15	E-16	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	16	80	Sangat Tinggi	Tuntas
16	E-17	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	16	80	Sangat Tinggi	Tuntas
17	E-18	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	16	80	Sangat Tinggi	Tuntas
18	E-19	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	16	80	Sangat Tinggi	Tuntas
19	E-20	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	16	80	Sangat Tinggi	Tuntas
20	E-21	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	16	80	Sangat Tinggi	Tuntas

21	E-22	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	16	80	Sangat Tinggi	Tuntas
22	E-23	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	16	80	Sangat Tinggi	Tuntas
23	E-24	1	0	1	3	1	0	0	2	1	0	0	2	0	0	1	2	9	45	Rendah	Tidak tuntas
24	E-25	1	1	1	4	1	0	1	3	1	1	1	4	1	1	0	3	14	70	Tinggi	Tidak tuntas
25	E-26	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	0	3	15	75	Tinggi	Tidak tuntas
26	E-27	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	16	80	Sangat Tinggi	Tuntas
27	E-28	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	16	80	Sangat Tinggi	Tuntas
28	E-29	1	0	1	3	0	1	1	3	1	0	1	3	0	0	1	2	11	55	Tinggi	Tidak tuntas
29	E-30	1	0	1	3	1	1	0	3	1	0	1	3	0	0	1	2	11	55	Tinggi	Tidak tuntas
30	E-31	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	16	80	Sangat Tinggi	Tuntas
31	E-32	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	16	80	Sangat Tinggi	Tuntas
32	E-33	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	0	3	15	75	Tinggi	Tidak tuntas
33	E-34	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	16	80	Sangat Tinggi	Tuntas
34	E-35	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	0	3	15	75	Tinggi	Tidak tuntas
35	E-36	1	0	1	3	0	1	1	3	1	1	0	3	1	1	0	3	12	60	Tinggi	Tidak tuntas
36	E-37	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	16	80	Sangat Tinggi	Tuntas
37	E-38	1	0	1	3	1	1	0	3	1	1	0	3	1	1	1	4	13	65	Tinggi	Tidak tuntas
38	E-39	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	16	80	Sangat Tinggi	Tuntas
39	E-40	1	1	0	3	0	0	1	2	1	1	0	3	1	1	0	3	11	55	Tinggi	Tidak tuntas
40	E-41	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	16	80	Sangat Tinggi	Tuntas
41	E-42	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1	4	16	80	Sangat Tinggi	Tuntas

**UJI NORMALITAS DAN ANALISIS
DATA NILAI KOGNITIF *PRETEST*
KELAS KONTROL DAN KELAS EKSPERIMEN**

Kelas Kontrol			
No	Kode	<i>Pretest</i>	Kategori
1	K-01	24	Tidak Tuntas
2	K-02	36	Tidak Tuntas
3	K-03	20	Tidak Tuntas
4	K-04	40	Tidak Tuntas
5	K-05	24	Tidak Tuntas
6	K-06	44	Tidak Tuntas
7	K-07	32	Tidak Tuntas
8	K-08	40	Tidak Tuntas
9	K-09	36	Tidak Tuntas
10	K-10	32	Tidak Tuntas
11	K-11	56	Tidak Tuntas
12	K-12	32	Tidak Tuntas
13	K-13	40	Tidak Tuntas
14	K-14	44	Tidak Tuntas
15	K-15	40	Tidak Tuntas
16	K-16	40	Tidak Tuntas
17	K-17	36	Tidak Tuntas
18	K-18	32	Tidak Tuntas
19	K-19	40	Tidak Tuntas
20	K-20	32	Tidak Tuntas
21	K-21	36	Tidak Tuntas
22	K-22	32	Tidak Tuntas
23	K-23	56	Tidak Tuntas
24	K-24	20	Tidak Tuntas
25	K-25	32	Tidak Tuntas
26	K-26	44	Tidak Tuntas
27	K-27	40	Tidak Tuntas
28	K-28	64	Tidak Tuntas
29	K-29	64	Tidak Tuntas
30	K-30	36	Tidak Tuntas
31	K-31	32	Tidak Tuntas
32	K-32	32	Tidak Tuntas
33	K-33	40	Tidak Tuntas
34	K-34	32	Tidak Tuntas
35	K-35	12	Tidak Tuntas
36	K-36	24	Tidak Tuntas
37	K-37	28	Tidak Tuntas
38	K-38	36	Tidak Tuntas
39	K-39	44	Tidak Tuntas
40	K-40	44	Tidak Tuntas
41	K-41	32	Tidak Tuntas
42	K-42	36	Tidak Tuntas

Kelas Eksperimen			
No	Kode	<i>Pretest</i>	Kategori
1	E-01	32	Tidak Tuntas
2	E-03	52	Tidak Tuntas
3	E-04	36	Tidak Tuntas
4	E-05	32	Tidak Tuntas
5	E-06	32	Tidak Tuntas
6	E-07	56	Tidak Tuntas
7	E-08	44	Tidak Tuntas
8	E-09	64	Tidak Tuntas
9	E-10	48	Tidak Tuntas
10	E-11	40	Tidak Tuntas
11	E-12	32	Tidak Tuntas
12	E-13	24	Tidak Tuntas
13	E-14	36	Tidak Tuntas
14	E-15	24	Tidak Tuntas
15	E-16	36	Tidak Tuntas
16	E-17	48	Tidak Tuntas
17	E-18	44	Tidak Tuntas
18	E-19	48	Tidak Tuntas
19	E-20	36	Tidak Tuntas
20	E-21	40	Tidak Tuntas
21	E-22	28	Tidak Tuntas
22	E-23	40	Tidak Tuntas
23	E-24	40	Tidak Tuntas
24	E-25	36	Tidak Tuntas
25	E-26	44	Tidak Tuntas
26	E-27	20	Tidak Tuntas
27	E-28	24	Tidak Tuntas
28	E-29	28	Tidak Tuntas
29	E-30	32	Tidak Tuntas
30	E-31	44	Tidak Tuntas
31	E-32	40	Tidak Tuntas
32	E-33	36	Tidak Tuntas
33	E-34	48	Tidak Tuntas
34	E-35	40	Tidak Tuntas
35	E-36	32	Tidak Tuntas
36	E-37	32	Tidak Tuntas
37	E-38	52	Tidak Tuntas
38	E-39	48	Tidak Tuntas
39	E-40	16	Tidak Tuntas
40	E-41	36	Tidak Tuntas
41	E-42	56	Tidak Tuntas

Nilai Tertinggi 64
Nilai Terendah 12
Rata-rata 36.5714
Ketuntasan Klasikal 0%

Nilai Tertinggi 64
Nilai Terendah 16
Rata-Rata 38.439
Ketuntasan Klasikal 0%

**Tabel Penolong untuk Pengujian Normalitas
Data Nilai *Pretest***

kelas kontrol

Interval	f0	fh	(f0-fh)	(f0-fh)*(f0-fh)	((f0-fh)*(f0-fh))/fh
12-20	3	1.134	1.8660	3.481956	3.070507937
21-29	4	5.6028	-1.6028	2.56896784	0.458515
30-38	18	14.2632	3.7368	13.96367424	0.979000101
39-47	13	14.2632	-1.2632	1.59567424	0.111873509
48-56	2	5.6028	-3.6028	12.98016784	2.31672875
57-64	2	1.134	0.8660	0.749956	0.661336861
	42	42	0.0000	35.34039616	7.597962157

Kelas Eksperimen

Interval	f0	fh	(f0-fh)	(f0-fh)*(f0-fh)	((f0-fh)*(f0-fh))/fh
16-23	2	1.107	0.893	0.797449	0.720369467
24-31	5	5.4694	-0.4694	0.22033636	0.040285289
32-39	14	13.9236	0.0764	0.00583696	0.000419213
40-47	10	13.9236	-3.9236	15.39463696	1.105650619
48-55	7	5.4694	1.5306	2.34273636	0.428335167
56-64	3	1.107	1.893	3.583449	3.237081301
	41	41	0	22.34444464	5.532141056

Berdasarkan perhitungan diatas, ditemukan harga chi kuadrat hitung kelas kontrol adalah 7,59 sedangkan kelas eksperimen adalah 5.53. harga tersebut selanjutnya dibandingkan dengan harga chi kuadrat table, dengan dk= 5 dan taraf kesalahan 5%, maka harga chi kuadrat tabel= 11,070. Karena harga chi kuadrat hitung kedua kelas lebih kecil dari harga chi kuadrat tabel , maka distribusi data nilai pretest kelas kontrol dan kelas eksperimen tersebut normal.

**ANALISIS DATA NILAI KOGNITIF
POSTTEST KELAS KONTROL DAN KELAS EKSPERIMEN**

Kelas Kontrol			
No	Kode	Posttest	Kategori
1	K-01	52	Tidak tuntas
2	K-02	60	Tidak tuntas
3	K-03	60	Tidak tuntas
4	K-04	56	Tidak tuntas
5	K-05	56	Tidak tuntas
6	K-06	28	Tidak tuntas
7	K-07	60	Tidak tuntas
8	K-08	52	Tidak tuntas
9	K-09	56	Tidak tuntas
10	K-10	60	Tidak tuntas
11	K-11	64	Tidak tuntas
12	K-12	48	Tidak tuntas
13	K-13	52	Tidak tuntas
14	K-14	52	Tidak tuntas
15	K-15	40	Tidak tuntas
16	K-16	44	Tidak tuntas
17	K-17	52	Tidak tuntas
18	K-18	48	Tidak tuntas
19	K-19	36	Tidak tuntas
20	K-20	20	Tidak tuntas
21	K-21	48	Tidak tuntas
22	K-22	32	Tidak tuntas
23	K-23	60	Tidak tuntas
24	K-24	52	Tidak tuntas
25	K-25	36	Tidak tuntas
26	K-26	76	Tuntas
27	K-27	60	Tidak tuntas
28	K-28	68	Tidak tuntas
29	K-29	56	Tidak tuntas
30	K-30	44	Tidak tuntas
31	K-31	52	Tidak tuntas
32	K-32	48	Tidak tuntas
33	K-33	56	Tidak tuntas
34	K-34	44	Tidak tuntas
35	K-35	48	Tidak tuntas
36	K-36	52	Tidak tuntas
37	K-37	56	Tidak tuntas
38	K-38	60	Tidak tuntas
39	K-39	48	Tidak tuntas
40	K-40	48	Tidak tuntas
41	K-41	32	Tidak tuntas
42	K-42	40	Tidak tuntas

Nilai Tertinggi 76
 Nilai Terendah 20
 Rata-rata 50.28571
 Ketuntasan Klasikal 2.3809524

Kelas Eksperimen			
No	Kode	Posttest	Kategori
1	E-01	60	Tidak tuntas
2	E-03	92	Tuntas
3	E-04	36	Tidak tuntas
4	E-05	28	Tidak tuntas
5	E-06	68	Tidak tuntas
6	E-07	68	Tidak tuntas
7	E-08	72	Tidak tuntas
8	E-09	84	Tuntas
9	E-10	80	Tuntas
10	E-11	76	Tuntas
11	E-12	32	Tidak tuntas
12	E-13	32	Tidak tuntas
13	E-14	44	Tidak tuntas
14	E-15	76	Tuntas
15	E-16	80	Tuntas
16	E-17	68	Tidak tuntas
17	E-18	48	Tidak tuntas
18	E-19	64	Tidak tuntas
19	E-20	60	Tidak tuntas
20	E-21	56	Tidak tuntas
21	E-22	48	Tidak tuntas
22	E-23	52	Tidak tuntas
23	E-24	84	Tuntas
24	E-25	24	Tidak tuntas
25	E-26	48	Tidak tuntas
26	E-27	52	Tidak tuntas
27	E-28	72	Tidak tuntas
28	E-29	76	Tuntas
29	E-30	80	Tuntas
30	E-31	72	Tidak tuntas
31	E-32	68	Tidak tuntas
32	E-33	48	Tidak tuntas
33	E-34	40	Tidak tuntas
34	E-35	44	Tidak tuntas
35	E-36	80	Tuntas
36	E-37	36	Tidak tuntas
37	E-38	88	Tuntas
38	E-39	60	Tidak tuntas
39	E-40	76	Tuntas
40	E-41	56	Tidak tuntas
41	E-42	52	Tidak tuntas

Nilai Tertinggi 92
 Nilai Terendah 24
 Rata-rata 60.4878
 Ketuntasan Klasikal 29.268293

Lampiran 38

TABEL ANALISIS UJI HIPOTESIS

Kelas Kontrol				Kelas Eksperimen			
Kode	Pretest	Posttest	Beda (x)	Kode	Pretest	Posttest	Beda (y)
K-01	24	52	28	E-01	32	60	28
K-02	36	60	24	E-03	52	92	40
K-03	20	60	40	E-04	36	36	0
K-04	40	56	16	E-05	32	28	-4
K-05	24	56	32	E-06	32	68	36
K-06	44	28	-16	E-07	56	68	12
K-07	32	60	28	E-08	44	72	28
K-08	40	52	12	E-09	64	84	20
K-09	36	56	20	E-10	48	80	32
K-10	32	60	28	E-11	40	76	36
K-11	56	64	8	E-12	32	32	0
K-12	32	48	16	E-13	24	32	8
K-13	40	52	12	E-14	36	44	8
K-14	44	52	8	E-15	24	76	52
K-15	40	40	0	E-16	36	80	44
K-16	40	44	4	E-17	48	68	20
K-17	36	52	16	E-18	44	48	4
K-18	32	48	16	E-19	48	64	16
K-19	40	36	-4	E-20	36	60	24
K-20	32	20	-12	E-21	40	56	16
K-21	36	48	12	E-22	28	48	20
K-22	32	32	0	E-23	40	52	12
K-23	56	60	4	E-24	40	84	44
K-24	20	52	32	E-25	36	24	-12
K-25	32	36	4	E-26	44	48	4
K-26	44	76	32	E-27	20	52	32
K-27	40	60	20	E-28	24	72	48
K-28	64	68	4	E-29	28	76	48
K-29	64	56	-8	E-30	32	80	48
K-30	36	44	8	E-31	44	72	28
K-31	32	52	20	E-32	40	68	28
K-32	32	48	16	E-33	36	48	12
K-33	40	56	16	E-34	48	40	-8
K-34	32	44	12	E-35	40	44	4
K-35	12	48	36	E-36	32	80	48
K-36	24	52	28	E-37	32	36	4
K-37	28	56	28	E-38	52	88	36
K-38	36	60	24	E-39	48	60	12
K-39	44	48	4	E-40	16	76	60
K-40	44	48	4	E-41	36	56	20
K-41	32	32	0	E-42	56	52	-4
K-42	36	40	4				
				Jumlah			904

Jumlah	576
--------	-----

$$M_x = \frac{\text{Jumlah beda}}{\text{Jumlah siswa}}$$

$$M_x = \frac{576}{42}$$

$$M_x = 13.7143$$

$$M_y = \frac{\text{Jumlah beda}}{\text{Jumlah siswa}}$$

$$M_y = \frac{904}{41}$$

$$M_y = 22.0488$$

$$\sum x^2 = \sum(x \cdot x) - \frac{(\sum x \cdot \sum x)}{N}$$

$$\sum x^2 = 15136 - \frac{576 \cdot 576}{42}$$

$$\sum x^2 = 15136 - 7899.43$$

$$\sum x^2 = 7236.57$$

$$\sum y^2 = \sum(y \cdot y) - \frac{(\sum y \cdot \sum y)}{N}$$

$$\sum y^2 = 33760 - \frac{904 \cdot 904}{41}$$

$$\sum y^2 = 33760 - 19932.1$$

$$\sum y^2 = 13827.9$$

Keterangan:

M = nilai rata-rata hasil per kelompok

N = banyaknya subjek

x = deviasi setiap nilai x_2 dan x_1

y = deviasi setiap nilai y_2 dan y_1

$$db = (N_x + N_y - 2)$$

$$t = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left[\left(\frac{\sum x^2 + \sum y^2}{N_x + N_y - 2} \right) \left(\frac{1}{N_x} + \frac{1}{N_y} \right) \right]}}$$

$$t = \frac{|13.7143 - 22.0488|}{\sqrt{\left[\left(\frac{7236.57 + 13827.9}{42 + 41 - 2} \right) \left(\frac{1}{42} + \frac{1}{41} \right) \right]}}$$

$$t = \frac{8.3345}{\sqrt{\left[\left(\frac{21064.47}{81} \right) (0.02381 + 0.02439) \right]}}$$

$$t = \frac{8.3345}{\sqrt{[12.5346]}}$$

$$t = 2.35411$$

$$db = (N_x + N_y - 2) = 42 + 41 - 2 = 81$$

dengan harga $t_0 = 2.35$ dengan $db = 81$

pada tabel diketahui harga t dititik kritis pada $t_{\alpha=0.05} = 1.66$ pada $t_{\alpha=0.01} = 2.36$

$$1.66 < 2.35 < 2.36$$

t_0 = signifikan

Maka dapat disimpulkan bahwa penelitian berpengaruh pada siswa

Lampiran 39

**TABEL ANALISIS
UJI GAIN/SIGNIFIKANSI**

No	Kode	Pretest	Posttest	Gain	Kriteria
1	K-01	24	52	0.36842	Sedang
2	K-02	36	60	0.375	Sedang
3	K-03	20	60	0.5	Sedang
4	K-04	40	56	0.26667	Rendah
5	K-05	24	56	0.42105	Sedang
6	K-06	44	28	-0.2857	Rendah
7	K-07	32	60	0.41176	Sedang
8	K-08	40	52	0.2	Rendah
9	K-09	36	56	0.3125	Sedang
10	K-10	32	60	0.41176	Sedang
11	K-11	56	64	0.18182	Rendah
12	K-12	32	48	0.23529	Rendah
13	K-13	40	52	0.2	Rendah
14	K-14	44	52	0.14286	Rendah
15	K-15	40	40	0	Rendah
16	K-16	40	44	0.06667	Rendah
17	K-17	36	52	0.25	Rendah
18	K-18	32	48	0.23529	Rendah
19	K-19	40	36	-0.0667	Rendah
20	K-20	32	20	-0.1765	Rendah
21	K-21	36	48	0.1875	Rendah
22	K-22	32	32	0	Rendah
23	K-23	56	60	0.09091	Rendah
24	K-24	20	52	0.4	Sedang
25	K-25	32	36	0.05882	Rendah
26	K-26	44	76	0.57143	Sedang
27	K-27	40	60	0.33333	Sedang
28	K-28	64	68	0.11111	Rendah
29	K-29	64	56	-0.2222	Rendah
30	K-30	36	44	0.125	Rendah
31	K-31	32	52	0.29412	Rendah
32	K-32	32	48	0.23529	Rendah
33	K-33	40	56	0.26667	Rendah
34	K-34	32	44	0.17647	Rendah
35	K-35	12	48	0.40909	Sedang
36	K-36	24	52	0.36842	Sedang
37	K-37	28	56	0.38889	Sedang
38	K-38	36	60	0.375	Sedang
39	K-39	44	48	0.07143	Rendah
40	K-40	44	48	0.07143	Rendah
41	K-41	32	32	0	Rendah
42	K-42	36	40	0.0625	Rendah

Rata-Rata	36.5714286	50.28571429
Nilai Tertinggi	64	76
Nilai Terendah	12	20

NORMALIZED GAIN <g>
PENINGKATAN RATA-RATA PRESTASI BELAJAR
KELOMPOK EKSPERIMEN DAN KELOMPOK KONTROL

Rata-rata	Kelompok Kontrol	Kelompok Eksperimen
<i>Pretest</i>	36.6	35.5
<i>Posttest</i>	50.3	60.5

Kriteria uji <g>

- : $g > 0,7$ (tinggi)
- : $0,3 < g < 0,7$ (sedang)
- : $g > 0,3$ (rendah)

Kelompok Eksperimen

$$\langle g \rangle = \frac{\langle S_{post} \rangle - \langle S_{pre} \rangle}{100\% - \langle S_{pre} \rangle}$$

$$\langle g \rangle = \frac{60.5 - 35.5}{100 - 35.5}$$

$$\langle g \rangle = 0.61 \quad (\text{sedang})$$

Kelompok Kontrol

$$\langle g \rangle = \frac{\langle S_{post} \rangle - \langle S_{pre} \rangle}{100\% - \langle S_{pre} \rangle}$$

$$\langle g \rangle = \frac{50.3 - 36.6}{100 - 36.6}$$

$$\langle g \rangle = 0.50 \quad (\text{sedang})$$

Lampiran 40

SKOR HASIL TURNAMEN

KATROL TUNGGAL	
Kode	Skor
E-13	265
E-16	285
E-19	
E-26	295
E-33	235

TUAS	
Kode	Skor
E-05	280
E-12	265
E-20	275
E-22	
E-37	295

PENGUNGKIT	
Kode	Skor
E-01	234
E-09	335
E-18	285
E-23	290
E-31	

RODA BERPOROS	
Kode	Skor
E-34	290
E-25	300
E-30	305
E-36	250
E-38	

GIR	
Kode	Skor
E-07	240
E-21	320
E-35	260
E-41	240
E-42	

BIDANG MIRING	
Kode	Skor
E-06	305
E-08	295
E-14	290
E-17	290
E-28	

KATROL MAJEMUK	
Kode	Skor
E-04	260
E-10	310
E-11	380
E-27	
E-32	325
E-39	235

KATROL BEBAS	
Kode	Skor
E-03	295
E-15	300
E-24	295
E-29	290
E-40	

JUARA TURNAMEN
 JUARA I : E-11
 JUARA II : E-09
 JUARA III : E-32

Lampiran 41

DOKUMENTASI PENELITIAN

Kelas Kontrol



Kelas Eksperimen



Lampiran 42

SURAT-SURAT PENUNJANG

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
 UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
 FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
 Gedung D5 Kampus Sekaran Gunungpati Semarang - 50229
 Telp. +62248508112/+62248508005 Fax. +62248508005
 Website: <http://mipa.unnes.ac.id> Email: mipa@unnes.ac.id

Nomor : 2263 /UN37.1.4/LT/2014
 Lampiran :
 Hal : *Permohonan Ijin Observasi*

18 Maret 2014

Yth. SMP.N 1 Lemahabang
 Di Cirbon Jawa Barat

Kami memberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Negeri Semarang tersebut di bawah ini :

Nama : Dewi khoirunnisa
 NIM : 4201410007
 Semester : VIII
 Jurusan/Prodi : Fisika/Pend. Fisika S1

dalam rangka tugas mata kuliah Skripsi, dengan dengan dosen pembimbing/pengampu :

Dr. Hadi Susanto, M.Si

bermaksud akan mengadakan observasi pada :
 Tempat : SMP.N 1 Lemahabang Cirbon
 Waktu : Maret 2014

Berkaitan dengan hal ini, kami mohon dapat diberikan ijin observasi kepada mahasiswa yang bersangkutan pada tempat dan jadwal waktu tersebut di atas.

Atas perhatian dan kerja sama Saudara, kami sampaikan terima kasih.



Tembusan :
 1. Ketua Jurusan Fisika;
 2. Dosen Pengampu;
 FMIPA Universitas Negeri Semarang.

Hadi Susanto, M.Si
 0310121988031001



Formulir Usulan Topik Skripsi
FM-1-AKD-24/rev.00
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Usulan topik skripsi ini diajukan oleh:


Nama : DEWI KHOIRUNNISA
NIM : 4201410007
Jurusan : Fisika
Program Studi : Pendidikan Fisika, S1
Topik : PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
TEAMS-GAMES-TOURNAMENT MODEL MONOPOLI BERBASIS
KARAKTER UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR FISIKA



Menyetujui
Ketua Jurusan

Dr. Khumaedi, M.Si.
NIP. 196306101989011002

Semarang, 7 Juli 2014
Yang mengajukan,


DEWI KHOIRUNNISA
NIM. 4201410007





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
JURUSAN FISIKA

Gedung D7 Lt 2, Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229
Telepon: 0248508034
Laman: , surel:

Nomor : 329/UN37.1.4 3/PP/2014
Lamp. : -
Hal : Usulan Pembimbing

Yth. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Semarang

Merujuk Keputusan Rektor Unnes Nomor 164/O/2004 tentang Pedoman Penyusunan Skripsi Mahasiswa Program S1 pasal 7 mengenai penentuan pembimbing, dengan ini saya usulkan

Nama : Drs. Hadi Susanto, M.Si.
NIP : 195308031980031003
Pangkat/Golongan : IV/A
Jabatan Akademik : Lektor Kepala
Sebagai Dosen Pembimbing

Dalam penyusunan Skripsi/Tugas Akhir untuk mahasiswa

Nama : DEWI KHOIRUNNISA
NIM : 4201410007
Program Studi : Pendidikan Fisika, S1
Topik : PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAMS-GAMES-TOURNAMENT MODEL MONOPOLI BERBASIS KARAKTER UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR FISIKA

Untuk itu, mohon diterbitkan surat penetapannya.



Semarang, 13 Agustus 2014

Ketua Jurusan

Dr. Khumaedi, M.Si.
NIP. 196306101989011002





**KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**
Nomor: 491/P/2014
Tentang
**PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI/TUGAS AKHIR SEMESTER
GASAL/GENAP
TAHUN AKADEMIK 2013/2014**

- Menimbang** : Bahwa untuk memperlancar mahasiswa Jurusan/Prodi Fisika/Pend. Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam membuat Skripsi/Tugas Akhir, maka perlu menetapkan Dosen-dosen Jurusan/Prodi Fisika/Pend. Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNNES untuk menjadi pembimbing.
- Mengingat** : 1. Undang-undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Tambahkan Lembaran Negara RI No.4301, penjelasan atas Lembaran Negara RI Tahun 2003, Nomor 78)
2. Peraturan Rektor No. 21 Tahun 2011 tentang Sistem Informasi Skripsi UNNES
3. SK. Rektor UNNES No. 164/O/2004 tentang Pedoman penyusunan Skripsi/Tugas Akhir Mahasiswa Strata Satu (S1) UNNES;
4. SK Rektor UNNES No.162/O/2004 tentang penyelenggaraan Pendidikan UNNES;
- Menimbang** : Usulan Ketua Jurusan/Prodi Fisika/Pend. Fisika Tanggal 13 Agustus 2014

MEMUTUSKAN

Menetapkan :

PERTAMA :

Menunjuk dan menugaskan kepada:

Nama : Drs. Hadi Susanto, M.Si.

NIP : 195308031980031003

Pangkat/Golongan : IV/A

Jabatan Akademik : Lektor Kepala

Sebagai Pembimbing

Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi/Tugas Akhir :

Nama : DEWI KHOIRUNNISA

NIM : 4201410007

Jurusan/Prodi : Fisika/Pend. Fisika

Topik : PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
TEAMS-GAMES-TOURNAMENT MODEL MONOPOLI
BERBASIS KARAKTER UNTUK MENINGKATKAN
PRESTASI BELAJAR FISIKA

KEDUA :

Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.

Tembusan

1. Pembantu Dekan Bidang Akademik
2. Ketua Jurusan
3. Petinggal



4201410007

FM-03-ARD-24/Rev. 00

DITETAPKAN DI : SEMARANG

PADA TANGGAL : 13 Agustus 2014

DEKAN



Prof. Dr. Wiyanto, M.Si.


NIP: 196310121988031001

Hal : Permohonan Ijin Peminjaman Ruang

Yth.
Kepala Laboratorium Fisika
Universitas Negeri Semarang
Di Semarang

Dengan hormat,
Yang bertandatangan di bawah ini:
Nama : Dewi Khoirunnisa
NIM : 4201410007
Prodi/Jurusan : Pendidikan Fisika/ Fisika
Dengan ini bermaksud meminjam ruang : Laboratorium Pendidikan
Untuk melaksanakan kegiatan :
Nama Kegiatan : Seminar Proposal Skripsi
Hari / Tanggal : Kamis, 14 Agustus 2014
Waktu Pelaksanaan : Pukul 09.00 WIB

Atas perhatian dan ijin yang diberikan saya ucapkan terimakasih.



Mengetahui
Dosen Pembimbing



Drs. Hadi Susanto, M.Si.
NIP. 195308031980031003

Semarang,
Pemohon



Dewi Khoirunnisa
NIM. 4201410007



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

Gedung D5 Kampus Sekaran Gunungpati Semarang - 50229
Telp. +62248508112/+62248508005 Fax. +62248508005
Website: <http://mipa.unnes.ac.id> Email: mipa@unnes.ac.id

No : 5473 /UN37.1.4/LT/2014

Lamp : -

Hal : Ijin Penelitian

Kepada

Yth Kepala SMP Negeri 1 Lemahabang Cirebon

Dengan hormat,

Bersama ini, kami mohon ijin pelaksanaan penelitian untuk penyusunan skripsi/Tugas Akhir oleh mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Dewi Khoirunnisa
NIM : 4201410007
Prodi : Pendidikan Fisika
Judul : Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams-Games-Tournament Model Monopoli Berbasis Karakter Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Fisika
Tempat : SMP Negeri 1 Lemahabang Cirebon
Waktu : 1 – 30 September 2014

Atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

21 Agustus 2014

Dekan,



Prof/Dr. Wiyanto, M.Si

NIP. 19631012 198803 1 001

FM-05-AKD-24



PEMERINTAH KABUPATEN CIREBON
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 1 LEMAHABANG
Alamat : Jl. K.H. Wahid Hasyim No. 74 Telp. (0231) 635123
Lemahabang 45183

SURAT KETERANGAN

No. 422.6/089/SMP

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMP Negeri 1 Lemahabang Kabupaten Cirebon menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : **DEWI KHOIRUNNISA**
NIM : 4201410007
Prodi : Pendidikan Fisika
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Semarang

Telah melakukan Penelitian Skripsi dengan judul "Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams-Games-Tournament Model Monopoli Berbasis Karakter Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Fisika" pada tanggal 1 September s.d. 11 Oktober 2014 di SMP Negeri 1 Lemahabang Kabupaten Cirebon.

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya, dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Lemahabang, 11 Oktober 2014
Kepala SMP Negeri 1 Lemahabang



Drs. H. YUSEP RIYADI, M.Pd.
Pembina Utama Muda
NIP. 19640216 198902 1 001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
Gedung D7 Lt 2, Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229
Telepon: 0248508034
Laman: , surel:

No. : 1769/UN.37/14/2015
Lamp. :
Hal : Surat Tugas Panitia Ujian Sarjana

Dengan ini kami tetapkan bahwa ujian Sarjana Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNNES untuk jurusan Fisika adalah sebagai berikut:

I. Susunan Panitia Ujian:

a. Ketua : Prof. Dr. Wiyanto, M.Si.
b. Sekretaris : Dr. Khumaedi, M.Si.
c. Pembimbing Utama : Drs. Hadi Susanto, M.Si.
d. Penguji : 1. Prof. Dr. Wiyanto, M.Si.
: 2. Dra. Pratiwi Dwijananti, M.Si.

II. Calon yang diuji:

Nama : DEWI KHOIRUNNISA
NIM/Jurusan/Program Studi : 4201410007/Fisika
/Pendidikan Fisika, S1
Judul Skripsi : PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAMS-GAMES-TOURNAMENT
MODEL MONOPOLI BERBASIS KARAKTER UNTUK MENINGKATKAN
PRESTASI BELAJAR FISIKA

III. Waktu dan Tempat Ujian:

Hari/Tanggal : Kamis / 26 Februari 2015
Jam : 15:30:00
Tempat : D 7 L 3
Pakaian :

Tembusan
1. Ketua Jurusan Fisika
2. Calon yang diuji



4201410007

KALENDER PENDIDIKAN TAHUN PELAJARAN 2013/2014
SMP NEGERI 1 LEMAHABANG KABUPATEN CIREBON

THN	BLN	JML HARI																														HK	HL	HE	HE SMT								
		Mg	Sn	S	Pb	Km	Jm	Sa	Mg	Sn	S	Rb	Km	Jm	Sa	Mg	Sn	S	Rb	Km	Jm	Sa	Mg	Sn	S	Rb	Km	Jm	Sa	Mg	Sn												
2013	JUL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			17	8	12						
	AGT					2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			21	8	13			
	SEP							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			31	8	28	
	OKT			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			30	4	28				
	NOV					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			31	12	19			
	DES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			31	9	22						
2014	JAN			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			38	4	24				
	FEB					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			31	6	25			
	MAR						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			30	8	28		
	APR			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			31	7	24				
	MAY																																								30	12	18
	JUN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			13	13	8							
	JUL			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13																									364	106	258
		JUMLAH HARI																																	259								

Keterangan

SEMESTER 1

Hari Pertama Masuk Sekolah	15 Juli 2013
Kegiatan MCS	15 - 17 Juli 2013
Libur Sekitar Hari Raya Idul Fitri 1434 H.	2 - 14 Ags. 2013
Kegiatan Bulan Ramadhan 1433 H	25 Juli - 1 Ags. 2013
Libur Hari Raya Idul Fitri	8 - 9 Ags. 2013
Libur Hari Proklamasi Kemerdekaan RI	17 Ags. 2013
Pekiraan Ulangan Tengah Semester	7 - 12 Okt. 2013
Libur Hari Raya Idul Adha 1433 H	15 Okt. 2013
Pekiraan Ulangan Akhir Semester	8 - 14 Des. 2013
Tib Menges dan Pembagian rapor	21 Des. 2013
Libur semester 1	23 Des.'13 - 4 Jan.'14

HE = Hari Ekskol

HK = Hari Kalender

SEMESTER 2

Hari Pertama Masuk Sekolah	6 Januari 2014
Libur Maulid Nabi Muhammad SAW.	14 Januari 2014
Pekiraan Ulangan Tengah Semester	3 - 8 Maret 2014
Libur Wafat Isa Al Masih	18 April 2014
Libur Hari Buruh	1 Mei 2014
Hari Raya Waisak	14 Mei 2014
Libur Istimewa Nabi Muhammad SAW	25 Mei 2014
Libur Kenakian Isa Al Masih	29 Mei 2014
Pekiraan Ulangan Kenakian Keras/UKK	9 - 14 Juni 2014
Tib Menges dan Pembagian rapor	21 Juni 2014
Libur semester 2	23 Juni - 12 Juli 2014

HL = Hari Libur

Lemahabang, Juli 2013
Kepala SMPN 1 Lemahabang,

Dr. H. YUSEP RIYADI, M.Pd.
NIP. 19540218 198902 1 001