



**PENINGKATAN KUALITAS PEMBELAJARAN IPA  
MELALUI MODEL *PROBLEM BASED INSTRUCTION*  
PADA SISWA KELAS IVB SD NEGERI WATES 01**

**SEMARANG**

**SKRIPSI**

Disusun sebagai salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan

Oleh

**DANI SETIAWAN**

**1401409119**

PERPUSTAKAAN  
UNNES

**PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
2013**

## PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.



Semarang, 25 Juni 2013

Dani Setiawan

NIM 1401409119

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi atas nama Dani Setiawan NIM: 1401409119, dengan judul “Peningkatan Kualitas Pembelajaran IPA Melalui Model *Problem Based Instruction* Pada Siswa Kelas IVB SD Negeri Wates 01 Semarang” telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke Sidang Panitia Ujian Skripsi pada :

hari : Selasa

tanggal : 25 Juni 2013

Semarang, 25 Juni 2013

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

**Dra. Sri Hartati, M.Pd.**

**Drs. Sutaryono, M.Pd.**

**NIP. 19541231 198301 2 001**

**NIP. 19570825 198303 1 015**

Mengetahui,

Ketua Jurusan PGSD FIP UNNES

**Dra. Hartati, M.Pd.**

**NIP. 19551005 198012 2 001**

## PENGESAHAN KELULUSAN

Skripsi atas nama Dani Setiawan, NIM 1401409119, dengan judul “Peningkatan kualitas Pembelajaran IPA Melalui Model *Problem Based Instruction* pada Kelas IVB SDN Wates 01 Semarang”, telah dipertahankan dihadapan Sidang panitia Ujian Skripsi Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang pada :

hari : selasa  
tanggal : 25 juni 2013

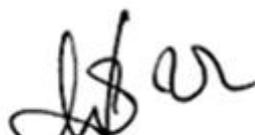
Panitia Ujian Skripsi

**Ketua,**  
  
Dr. Huddiono, M.Pd.  
NIP. 195108011979031007

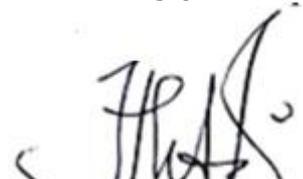
**Sekretaris,**

  
Dra. Hartati, M.Pd  
NIP 195510051980122001

Penguji Utama

  
Dra. Tri Murtiningsih, M.Pd.  
NIP 196004191983021001

Penguji I

  
Dra. Sri Hartati, M.Pd.  
NIP 195412311988012001

Penguji 3

  
Drs. SUTARYONO, M.Pd.  
NIP. 195708251983031015

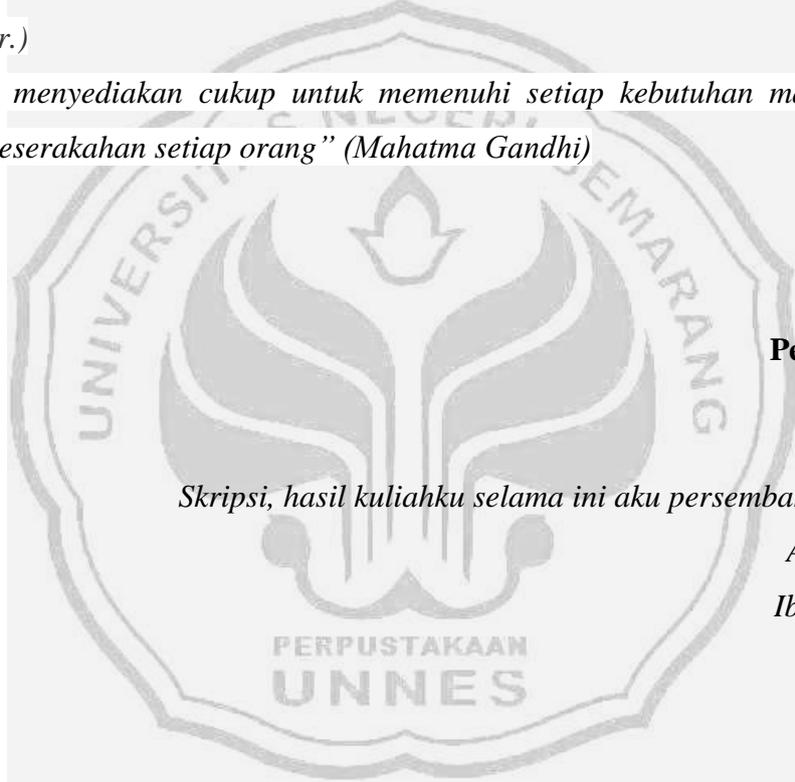
## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### **Motto :**

*“Pertanyaan hidup yang paling penting dan mendesak untuk dijawab adalah :  
Apa yang telah kamu lakukan untuk sesamamu?” (Martin Lutherking ).*

*"Kecerdasan dan karakter adalah tujuan sejati pendidikan" – (Martin Luther King Jr.)*

*“Bumi menyediakan cukup untuk memenuhi setiap kebutuhan manusia, tetapi tidak keserakahan setiap orang” (Mahatma Gandhi)*



### **Persembahan :**

*Skripsi, hasil kuliahku selama ini aku persembahkan kepada :*

*Ayahku Subur,*

*Ibuku Sumiyati,*

## PRAKATA

Puji syukur alhamdulillah atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan berkah-Nya sehingga penulis mendapat bimbingan dan kemudahan dalam menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Peningkatan Kualitas Pembelajaran IPA Melalui Model *Problem Based Instruction* pada Kelas IVB SD Negeri Wates 01 Semarang”. Skripsi ini merupakan syarat akademis dalam menyelesaikan pendidikan S1 Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang.

Di dalam penulisan skripsi ini penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada :

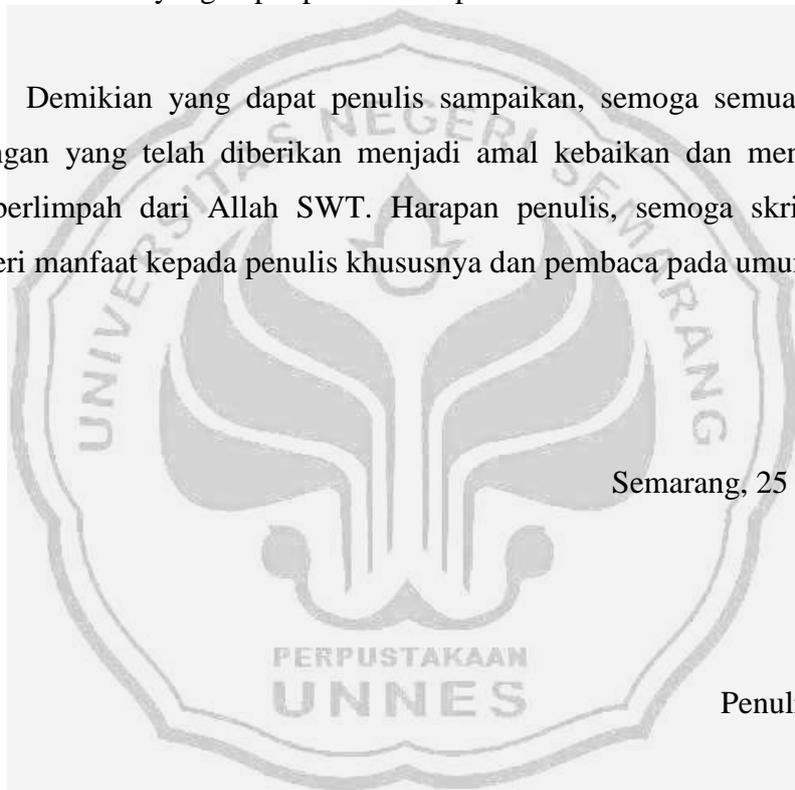
1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum. Rektor Universitas Negeri Semarang, yang telah memberikan kesempatan menimba ilmu di Universitas Negeri Semarang.
2. Drs. Hardjono, M.Pd. Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan, yang telah memberikan kesempatan menimba ilmu dan izin penelitian.
3. Dra. Hartati, M.Pd. Ketua Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, yang telah memberikan kesempatan menimba ilmu dan izin penelitian.
4. Dra. Tri murtiningsih, M.Pd selaku penguji utama, yang telah memberikan saran, serta arahan dengan penuh kesabaran serta tanggung jawab sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Dra. Sri Hartati, M.Pd. Dosen Pembimbing I, yang telah sabar memberikan bimbingan dan arahan dengan penuh kesabaran, tanggung jawab, dan kesungguhan hati sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Drs. Sutaryono, M.Pd. Dosen Pembimbing II, yang telah sabar dan telaten dalam memberikan bimbingan serta arahan dengan penuh kesabaran, tanggung jawab, kesungguhan hati sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
7. Bapak Riyanto, S.Pd. M.Pd Kepala SD Negeri Wates 01 Semarang, yang telah memberikan kesempatan menggali pengalaman dan ijin kepada penulis untuk melakukan penelitian.

8. Ibu Lismawati,S.Pd.SD sebagai guru kolabolator yang telah membantu dan membimbing peneliti sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
9. Ibu Nur selaku guru kelas IVB yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian di kelas IVB SDN Wates 01 Semarang.
10. Kedua orang tuaku yang telah mendukung dengan sepenuh hati dengan doa dan juga materi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
11. Sahabat-sahabatku yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu, hanya terima kasih yang dapat penulis sampaikan.

Demikian yang dapat penulis sampaikan, semoga semua bantuan dan bimbingan yang telah diberikan menjadi amal kebaikan dan mendapat berkah yang berlimpah dari Allah SWT. Harapan penulis, semoga skripsi ini dapat memberi manfaat kepada penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Semarang, 25 Juni 2013

Penulis



## ABSTRAK

**Setiawan, Dani.** 2013. *Peningkatan Kualitas Pembelajaran IPA Melalui Model Problem Based Instructi Pada Siswa Kelas IVB SD Negeri Wates 01 Semarang*. Skripsi, Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu pendidikan, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing (1) Dra. Sri Hartati, M.Pd (2) Drs. Sutaryono, M.Pd.

Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri, alam sekitar, serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan hasil pengamatan terdapat permasalahan pada pembelajaran IPA di kelas IVB SDN Wates 01 Semarang. Permasalahan tersebut diantaranya guru belum memberikan orientasi masalah yang menantang dan berhubungan dengan dengan kehidupan nyata sehingga siswa kurang aktif, selain itu penggunaan media pembelajaran yang belum maksimal membuat siswa kurang termotivasi. Akibatnya, ketuntasan belajar klasikal siswa hanya 35%. Untuk itu diperlukan upaya peningkatan kualitas pembelajaran IPA dikelas IVB dengan menerapkan model *Problem Based Instruction*. Rumusan masalah penelitian ini adalah apakah dengan menerapkan model Problem Based Instruction dapat meningkatkan keterampilan guru, aktivitas siswa dan hasil belajar siswa kelas IVB SDN Wates 01 Semarang?. Tujuan penelitian ini adalah : meningkatkan keterampilan guru dalam mengajar, meningkatkan aktivitas siswa dan meningkatkan hasil belajar siswa.

Jenis adalah Penelitian tindakan kelas, dengan menerapkan model *Problem Based Instruction* yang dilakukan selama tiga siklus. Dimana setiap siklusnya dilakukan perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Subjek penelitian adalah guru dan siswa kelas IVB SDN Wates 01 Semarang. Dalam penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data tes dan non tes (pengamatan, catatan lapangan). Kemudian dianalisis menggunakan analisis data kuantitatif dan kualitatif.

Hasil penelitian menunjukkan : (1) Keterampilan guru siklus I memperoleh skor 22 dengan kriteria cukup, siklus II memperoleh skor 26 dengan kriteria baik dan siklus III memperoleh skor 30 dengan kriteria sangat baik. (2) Aktivitas siswa siklus I memperoleh skor 18,09 dengan kriteria cukup, siklus II memperoleh skor 23,03 dan mendapatkan skor 25,25 pada siklus III dengan kriteria baik. (3) Hasil belajar pada siklus I mencapai ketuntasan klasikal 57,5%, siklus II ketuntasan klasikal 67,5% dan siklus III mencapai ketuntasan klasikal 80%

Kesimpulan dari penelitian ini dengan menerapkan model *Problem Based Instruction* dapat meningkatkan kualitas pembelajaran (keterampilan guru, aktivitas siswa dan hasil belajar) siswa dalam pembelajaran IPA. Saran model *Problem Based Instruction* dapat dijadikan salah satu alternatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dikelas.

Kata kunci : Kualitas Pembelajaran IPA, Model *Problem Based Instruction*



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN.....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
PENGESAHAN KELULUSAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
PRAKATA.....	vi
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR BAGAN.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah dan Pemecahan Masalah.....	7
1.3 Tujuan Penelitian.....	9
1.4 Manfaat Penelitian.....	10
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA.....</b>	<b>11</b>
2.1 Kajian Teori.....	11
2.1.1 Kajian Belajar.....	11
2.1.1.1 Definisi Belajar.....	11
2.1.1.2 Prinsip-prinsip Belajar.....	13
2.1.2 Kajian Pembelajaran.....	17
2.1.2.1 Definisi Mengajar.....	17
2.1.2.2 Definisi Pengajaran.....	19
2.1.2.3 Definisi Pembelajaran.....	20
2.1.2.4 Perencanaan Pendidikan Karakter di Sekolah.....	23
2.1.3 Kualitas pembelajaran.....	25
2.1.3.1 Pengertian Kualitas Pembelajaran.....	25

2.1.3.2	Komponen Kualitas Pembelajaran.....	26
2.1.3.2.1	Keterampilan Guru.....	28
2.1.3.2.2	Aktivitas Siswa .....	36
2.1.3.2.3	Hasil belajar .....	37
2.1.4	Kajian Ilmu Pengetahuan Alam .....	39
2.1.4.1	Pengertian IPA .....	39
2.1.4.2	Karakteristik IPA .....	40
2.1.4.3	Hakikat IPA.....	41
2.1.4.4	Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar .....	45
2.1.5	Model <i>Problem Based Instruction</i> .....	49
2.1.5.1	Hakikat Model.....	49
2.1.5.2	Hakikat Model <i>Problem Based Instruction</i> .....	50
2.1.5.3	Karakteristik Model <i>Problem Based Instruction (PBI)</i> .....	52
2.1.5.4	Langkah-langkah Model <i>Problem Based Instruction (PBI)</i> .....	54
2.1.5.5	Penerapan Model PBI .....	55
2.1.5.6	Teori yang Melandasi Model <i>Problem Based Instruction</i> .....	56
2.1.5.7	Kelebihan Model PBI.....	59
2.2	Kajian Empiris .....	60
2.3	Kerangka Berpikir .....	62
2.4	Hipotesis Tindakan.....	63
	<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>64</b>
3.1	Subjek Penelitian.....	64
3.2	Variabel Penelitian .....	64
3.3	Prosedur Penelitian.....	64
3.4	Siklus Penelitian.....	67
3.5	Data dan Teknik Pengumpulan Data.....	73
3.5.1	Sumber Data.....	73
3.5.2	Jenis Data .....	74
3.5.3	Teknik Pengumpulan Data .....	74
3.6	Teknik Analisis Data.....	75
3.6.1	Teknik Analisis Data Kuantitatif .....	75

3.6.2 Teknik Analisis Data Kualitatif .....	78
3.7 Indikator Keberhasilan .....	80
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>81</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	81
4.1.1 Deskripsi Data Pelaksanaan Tindakan Siklus I.....	81
4.1.1.1 Hasil Pengamatan Keterampilan Guru .....	81
4.1.1.2 Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa .....	85
4.1.1.3 Data Hasil Belajar Siswa.....	89
4.1.1.4 Refleksi .....	91
4.1.1.5 Revisi .....	91
4.1.2 Deskripsi Data Pelaksanaan Tindakan Siklus II .....	92
4.1.2.1 Hasil Pengamatan Keterampilan Guru .....	92
4.1.2.2 Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa .....	96
4.1.2.3 Data Hasil Belajar Siswa.....	101
4.1.2.4 Refleksi .....	102
4.1.2.5 Revisi .....	103
4.1.3 Deskripsi Data Pelaksanaan Tindakan Siklus II .....	103
4.1.3.1 Hasil Pengamatan Keterampilan Guru .....	103
4.1.3.2 Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa .....	107
4.1.3.3 Data Hasil Belajar Siswa.....	119
4.1.3.4 Refleksi .....	111
4.1.3.5 Revisi .....	111
4.1.4 Rakapitulasi Data Hasil Penelitian.....	112
4.2 Pembahasan .....	113
4.2.1 Pemaknaan Temuan Penelitian .....	113
4.2.1.1 Keterampilan Guru dalam Menerapkan Model PBI .....	114
4.2.1.2 Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran dengan Menerapkan Model <i>Problem Based Instruction</i> .....	120
4.2.1.3 Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran IPA dengan Menerapkan Model <i>Problem Based Instruction</i> .....	125
4.2.2 Implikasi Hasil Penelitian .....	128

<b>BAB V PENUTUP</b> .....	<b>131</b>
5.1 Simpulan .....	131
5.2 Saran.....	132
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>133</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b> .....	<b>137</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Langkah Pembelajaran <i>Problem Based Instruction</i> .....	54
Tabel 3.1 Batas KKM IPA Kelas IV SDN Wates 01 Semarang.....	76
Tabel 3.2 Tabel Kriteria Ketuntasan Data Kualitatif .....	78
Tabel 3.3 Tabel Kriteria Penilaian Keterampilan Guru .....	79
Tabel 3.4 Tabel Kriteria Penilaian Aktivitas Siswa .....	79
Tabel 4.1 Tabel Data Hasil Pengamatan Keterampilan Guru Siklus I.....	82
Tabel 4.2 Tabel Data Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus I .....	86
Tabel 4.3 Tabel Hasil Belajar Siswa Siklus I.....	89
Tabel 4.4 Tabel Data Hasil Pengamatan Keterampilan Guru Siklus II .....	93
Tabel 4.5 Tabel Data Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus II.....	97
Tabel 4.6 Tabel Hasil Belajar Siswa Siklus II .....	101
Tabel 4.7 Tabel Data Hasil Pengamatan Keterampilan Guru Siklus III.....	104
Tabel 4.8 Tabel Data Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus III.....	107
Tabel 4.9 Tabel Hasil Belajar Siswa Siklus III.....	110
Tabel 4.10 Tabel Rekapitulasi Data Hasil Penelitian.....	112
Tabel 4.11 Tabel Hasil Pengamatan Keterampilan Guru Siklus I,II,III.....	114
Tabel 4.12 Tabel Data Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus I, II , III.....	121
Tabel 4.13 Tabel Data Hasil Belajar Siswa Siklus I,II dan III.....	126

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerucut Pengalaman Dale .....	14
Gambar 4.1 Diagram Hasil Pengamatan Keterampilan Guru Siklus I .....	83
Gambar 4.2 Diagram Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus I .....	87
Gambar 4.3 Diagram Hasil Belajar Data Awal dan Siklus I.....	90
Gambar 4.4 Diagram Hasil Pengamatan Keterampilan Guru Siklus II .....	94
Gambar 4.5 Diagram Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus II.....	98
Gambar 4.6 Diagram Perbandingan Hasil Belajar Siklus I dan Siklus II .....	102
Gambar 4.7 Diagram Hasil Pengamatan Keterampilan Guru Siklus III.....	105
Gambar 4.8 Diagram Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus III.....	108
Gambar 4.9 Diagram 9 Hasil Belajar Siklus II dan Siklus III .....	109
Gambar 4.10 Diagram Rekapitulasi Hasil Penelitian .....	113
Gambar 4.11 Grafik Hasil Keterampilan Guru Siklus I, II dan III .....	115
Gambar 4.12 Diagram Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus I, II dan III .....	122
Gambar 4.13 Grafik Hasil Belajar Siswa Siklus I,II dan III .....	126

## DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1 Kerangka Berpikir.....	62
Bagan 3.1 Prosedur Penelitian .....	65



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 daftar nama siswa kelas IVB SDN Wates 01 Semarang .....	151
Lampiran 2 Kisi-Kisi Kerangka Instrumen Penelitian.....	153
Lampiran 3 Pedoman Penetapan Indikator Aktivitas Siswa.....	155
Lampiran 4 Pedoman Penetapan Indikator Keterampilan Guru .....	157
Lampiran 5 Kerangka Instrumen Penelitian .....	159
Lampiran 6 Lembar Pengamatan Keterampilan Guru .....	165
Lampiran 7 Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa.....	167
Lampiran 8 Perangkat Pembelajaran .....	170
Lampiran 9 Lembar Hasil Pengamatan Keterampilan Guru.....	226
Lampiran 10 Lembar Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa.....	238
Lampiran 11 Daftar hasil belajar siswa kelas IVB.....	241
Lampiran 12 Catatan Lapangan .....	243
Lampiran 13 Foto-foto Kegiatan Penelitian.....	244
Lampiran 14 Surat IJIn Penelitian.....	250
Lampiran 15 Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian.....	251
Lampiran 16 Surat keterangan dosen Pembimbing. ....	252

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG**

Berdasarkan data dari United Nation Development Programme (UNDP) yang dikeluarkan pada tahun 2011 menempatkan Indonesia diposisi 124 dari 187 negara peserta survey. Dari survey tersebut menunjukkan kualitas pendidikan di Indonesia masih sangat rendah. Untuk itu diperlukan upaya-upaya nyata untuk meningkatkan kualitas pendidikan yang ada di Indonesia. Dalam hal ini pemerintah melakukannya dengan memperkecil angka putus sekolah dan meningkatkan angka menuju jenjang pendidikan, meningkatkan akses mutu pendidikan menengah, dan meningkatkan akses daya saing pendidikan tinggi, serta meningkatkan mutu dan tenaga kependidikan. Semua upaya yang dilakukan tersebut merupakan bukti nyata untuk menciptakan pendidikan nasional yang bermutu. (Prasasty, 2013).

Pendidikan merupakan hak asasi setiap warga negara Indonesia dan untuk itu setiap warga negara berhak memperoleh pendidikan bermutu sesuai dengan bakat, minat yang dimilikinya tanpa memandang status sosial, status ekonomi, suku, etnis, agama dan gender (Suryanto, 2010:2). Pemenuhan hak belajar bagi setiap insan warga negara dapat dipenuhi dengan hak belajar 9 tahun. Artinya, setiap warga negara diharapkan dapat menempuh pendidikan minimal SMP. Hal tersebut sesuai dengan visi tahapan pembangunan pendidikan tahun 2010-2014 yaitu terselenggaranya layanan prima pendidikan nasional untuk

membentuk indonesia cerdas komprehensif. Tidak hanya samapai disitu, rencana pemerintah pada tahun 2025 menargetkan pendidikan dapat menciptakan masyarakat berakhlak mulia, bermoral, beretika, berbudaya, dan beradab berdasarkan pancasila (Ramly, 2011: 1) .

Upaya yang dilakukan berdasarkan pada Undang-undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 3 menerangkan, pendidikan berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Depdiknas, 2008: 4)

Tujuan pendidikan nasional dapat dicapai dengan mengembangkan kurikulum yang mengacu pada standar nasional pendidikan. Berdasarkan UU No. 20 Tahun 2003 Pasal 36 dan 37 menyebutkan bahwa kurikulum pada semua jenjang dan jenis pendidikan dikembangkan dengan prinsip diversikan sesuai dengan satuan pendidikan, potensi, daerah, dan peserta didik. kurikulum pada tingkat pendidikan dasar dan menengah wajib memuat : (a) pendidikan agama, (b) pendidikan kewarganegaraan. (c) bahasa, (d) matematika, (e) ilmpengetahuan alam, (f) ilmu pengetahuan sosial, (g) seni dan budaya, (h) pendidikan jasmani dan olahraga, (i) keterampilan/kejujuran, dan (j) muatan lokal (Depdiknas, 2008:13).

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 dalam BSNP (2006:159) tentang standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah menjelaskan bahwa standar kompetensi IPA merupakan standar minimum yang secara nasional harus dicapai oleh peserta didik dan menjadi acuan dalam pengembangan kurikulum di setiap satuan pendidikan. Pencapaian SK dan KD didasarkan pada pemberdayaan peserta didik untuk membangun kemampuan, bekerja ilmiah, dan pengetahuan sendiri yang difasilitasi oleh guru. Oleh karena itu pembelajaran IPA di SD/ MI menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah.

Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (Depdiknas, 2008:68) tujuan IPA antara lain : (1) Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan, dan keteraturan alam ciptaan-Nya; (2) Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari; (3) Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat; (4) Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan; (5) Meningkatkan kesadaran untuk berperanserta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam.

Tujuan yang terkandung dalam KTSP sudah baik, maksudnya sudah mengandung ide-ide yang dapat mengantisipasi perkembangan Ilmu Pengetahuan

dan Teknologi (IPTEK) secara global. Namun, kenyataan disekolah-sekolah pelaksanaan pembelajarannya belum dapat mencapai standar yang ditetapkan dalam KTSP. Berdasarkan survey dari "*Trends in International Math and Science*" oleh *Global Institute* pada tahun 2007 menerangkan bahwa hanya 5 % saja siswa di Indonesia yang mampu mengerjakan soal berkategori tinggi yang memerlukan penalaran. Sedangkan 78% siswa Indonesia dapat mengerjakan soal berkategori rendah yang hanya memerlukan hafalan. Dari hal tersebut menempatkan Indonesia di posisi 55 dari keseluruhan negara. Selanjutnya dari survey yang dilakukan oleh *Programme for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2009. Survey tersebut menempatkan Indonesia di peringkat 10 besar paling buncit dari 65 negara peserta PISA. Kriteria penilaian mencakup kemampuan kognitif dan keahlian siswa membaca, matematika, dan sains. Dari survey tersebut juga diketahui hampir semua siswa di Indonesia ternyata baru mampu menguasai pelajaran sampai level tiga. Dari kedua survey tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa, sebagian besar siswa di Indonesia memiliki kemampuan belajar IPA yang masih rendah.

Dalam temuan Depdiknas tahun 2007 mengemukakan bahwa pembelajaran IPA yang berlangsung selama lebih banyak menekankan pada hafalan dan teori-teori yang harus dikuasai oleh peserta didik sehingga hal tersebut dapat menghambat kemampuan siswa untuk berpikir kritis. Selain itu, siswa masih minim sekali diperkenalkan kerja ilmiah, padahal hal merupakan ciri penting pada pembelajaran IPA. Pembelajaran IPA seharusnya dilakukan secara

inkuiri ilmiah untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap mengkonsumsikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup (KTSP, 2007: 67).

Keadaan seperti itu juga ditemukan di kelas IVB SD Negeri Wates 01 Semarang. Berdasarkan hasil pengamatan, ditemukan bahwa pembelajaran IPA kelas IVB belum maksimal sehingga kualitas pembelajarannya perlu untuk ditingkatkan. Adapun faktor penyebabnya adalah guru belum menerapkan pembelajaran inovatif sehingga siswa cenderung pasif. Selanjutnya, belum adanya orientasi masalah menantang yang diberikan kepada siswa, sehingga siswa kurang terampil dalam memecahkan masalah.

Selain itu, didukung data hasil evaluasi pembelajaran IPA pada siswa kelas IVB SDN Wates 01 Semarang yang masih rendah. Dari 65% siswa (26 dari 40 siswa) belum mencapai KKM yang telah ditentukan oleh sekolah yaitu 60. Rerata tes evaluasi didapatkan nilai terendah 40 dan tertinggi 83,3. Dengan demikian dapat diketahui ketuntasan klasikal kelas hanya 35% siswa. Dari hasil tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa, kualitas pembelajaran yang dilaksanakan masih rendah dan perlu ditingkatkan supaya hasil belajar IPA dapat meningkat.

Setelah melihat data hasil belajar dan pelaksanaan pembelajaran IPA di kelas IVB SD Negeri Wates 01 Semarang, maka diperlukan upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di kelas tersebut. Berdasarkan diskusi yang dilakukan peneliti dengan kolaborator, untuk memecahkan masalah pembelajaran yang terjadi di kelas tersebut, maka peneliti dan guru kolaborator sepakat menetapkan alternatif tindakan pemecahan masalah yaitu dengan

menerapkan model pembelajaran inovatif *Problem Based Instruction* (PBI). Model PBI merupakan model pembelajaran yang membantu siswa untuk memproses informasi yang sudah jadi dalam benaknya dan menyusun pengetahuan mereka sendiri tentang dunia sosial dan sekitarnya. Pembelajaran ini cocok untuk mengembangkan pengetahuan dasar maupun kompleks (Trianto 2011:92). Selain itu dengan menerapkan model pembelajaran ini juga akan membantu siswa mengembangkan ketrampilan berpikir dan ketrampilan memecahkan masalah, belajar mandiri serta menghasilkan karya atau peragaan. Dengan penerapan pembelajaran *Problem Based Instruction* yang lebih mengutamakan peran guru sebagai fasilitator, motivator dan evaluator disamping sebagai infomator, siswa akan lebih aktif dengan melakukannya sendiri. Diharapkan dengan tindakan ini hasil belajar, ketrampilan guru dan keaktifan siswa dapat meningkat.

Beberapa penelitian yang memperkuat penelitian ini antara lain penelitian dari Mulyandri, Nora (2011) dengan judul "*Penerapan model pembelajaran problem based introduction (PBI) untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas IV di SDN Purwantoro 2 Kota Malang*". Penelitian lain yang dilakukan Puspita, Dwi dkk yang berjudul "*Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Instruction (PBI) untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA pada Siswa Kelas V SD Muhammadiyah 002 Penyawasan Kecamatan Kampar*" pada tahun 2012 menyebutkan dari pembelajaran yang berlangsung dengan menerapkan model *Problem Based Instruction* (PBI) terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa SD Muhammadiyah 002 Penyawasan Kecamatan Kampar. Hal

tersebut ditunjukkan dengan meningkatnya ketuntasan belajar belajar siswa kelas V SD Muhammadiyah 002, pada siklus I siswa yang mencapai ketuntasan 72,41% dan menanjak naik menjadi 89,65% pada siklus kedua. Sedangkan rata-rata hasil belajar siswa yang sebelumnya 61,68 menjadi 86,03 setelah diterapkannya model *Problem Based Instruction* (PBI) (Puspita, 2012).

Hasil penelitian dan jurnal tersebut, digunakan oleh peneliti sebagai pendukung dalam menerapkan model *Problem based Instruction* (PBI).

Dari ulasan latar belakang tersebut, maka peneliti akan mengkaji melalui penelitian tindakan kelas dengan judul “Peningkatan Kualitas Pembelajaran IPA Melalui Model *Problem Based Instruction* Pada Siswa Kelas IVB SD Negeri Wates 01 Semarang”

## **1.2 PERUMUSAN MASALAH DAN PEMECAHAN MASALAH**

### **1.2.1 Rumusan Masalah**

#### **1.2.1.1 Rumusan Masalah Umum**

Sesuai dengan latar belakang permasalahan, disusun rumusan masalah sebagai berikut: Apakah melalui penerapan model *Problem Based Instruction* (PBI) dapat meningkatkan kualitas pembelajaran IPA pada siswa kelas IVB SDN Wates 01 Semarang?

#### **1.2.1.2 Rumusan Masalah Khusus**

1. Apakah penerapan model *Problem Based Instruction* (PBI) pada mata pelajaran IPA dapat meningkatkan keterampilan guru kelas IVB SD Negeri Wates 01?

2. Apakah penerapan model *Problem Based Instruction* (PBI) pada mata pelajaran IPA dapat meningkatkan aktivitas siswa kelas IVB SD Negeri Wates 01?
3. Apakah penerapan model *Problem Based Instruction* (PBI) pada mata pelajaran IPA dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IVB SD Negeri Wates 01?

### 1.2.2 Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah dalam penelitian ini menggunakan langkah-langkah pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI). Berikut ini langkah-langkah pembelajaran *Problem Based Instruction* :

1. Mengorientasi siswa pada masalah

Menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, mengajukan fenomena atau demonstrasi atau cerita untuk memunculkan masalah, memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih.

2. Mengorganisasi siswa untuk belajar

Membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.

3. Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok

Mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.

#### 4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

Membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, model serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.

#### 5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

## 1.2 TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka dirumuskan tujuan penelitian sebagai berikut :

### 1.3.2 Tujuan Umum

Meningkatkan kualitas pembelajaran IPA kelas IVB SDN Wates 01 Semarang melalui penerapan model *Problem Based Instruction* (PBI).

### 1.3.3 Tujuan Khusus :

1.3.2.1 Meningkatkan keterampilan guru melalui penerapan model *Problem Based Instruction* (PBI) dalam pembelajaran IPA pada siswa kelas IVB SDN Wates 01 Semarang.

1.3.2.2 Meningkatkan aktifitas siswa melalui penerapan model *Problem Based Instruction* (PBI) dalam pembelajaran IPA pada siswa kelas IVB SDN Wates 01 Semarang.

1.3.2.3 Meningkatkan hasil belajar siswa melalui penerapan model *Problem Based Instruction* (PBI) dalam pembelajaran IPA pada siswa kelas IVB SDN Wates 01 Semarang.

## 1.4 MANFAAT

### 1.4.1 Manfaat Teoritis :

1. Memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya dalam bidang sains.
2. Menambah kajian tentang hasil penelitian pembelajaran IPA.

### 1.4.2 Manfaat Praktis :

#### 1. Guru

Penelitian ini memberikan pengalaman bagi guru tentang proses pembelajaran yang berpengaruh terhadap aktivitas dan minat siswa yang pada akhirnya dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa serta ketrampilan guru dalam mengajar juga dapat meningkat.

#### 2. Siswa

Penerapan model *Problem Based Instruction* (PBI) dapat meningkatkan aktifitas siswa dalam pembelajaran, siswa dapat memperoleh pengalaman belajar yang lebih menyenangkan sehingga minat dan hasil belajar siswa dapat meningkat.

#### 3. Sekolah

Dari hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan kajian sebagai salah satu upaya peningkatan kualitas dan mutu sekolah SD Negeri Wates 01 Semarang.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **2.1 KAJIAN TEORI**

##### **2.1.1 Kajian Belajar**

###### **2.1.1.1 Definisi Belajar**

Setiap manusia tidak bisa lepas dari yang namanya belajar. Mulai dari bangun tidur sampai dengan tidur kembali akan selalu diwarnai dengan aktifitas belajar. Seseorang sedang perjalanan, kemudian di lampu merah melihat pengemis meminta-minta uang kepada pengguna jalan secara tidak langsung terlintas dipikirkannya alangkah sulitnya mencari uang demi sesuap nasi, sehingga muncul perasaan untuk menghargai jerih payah petani dan tidak menghambur-hamburkan uang. Dari peristiwa itu, orang tersebut telah mengalami peristiwa belajar dan menghasilkan perubahan sikap pada dirinya supaya lebih menghargai jerih payah petani dan tidak menghambur-hamburkan uang.

Bertolak dari contoh diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa belajar secara sederhana adalah suatu proses perubahan yang timbul akibat adanya suatu pengalaman. Belajar secara umum diartikan sebagai perubahan individu yang terjadi melalui pengalaman, bukan karena pertumbuhan ataupun perkembangan tubuhnya atau karakteristik seseorang sejak lahir. Manusia banyak belajar sejak lahir dan bahkan ada yang berpendapat sebelum lahir. Antara belajar dan perkembangan sangat erat kaitannya.

Untuk lebih jelasnya, berikut akan disampaikan beberapa pengertian belajar menurut para ahli :

Belajar adalah berusaha mengeluarkan (upaya dari dalam) sesuatu dengan kekuatan untuk menjadi perbuatan (Harits, 2005:55).

Menurut Slameto (2010:2) mendefinisikan belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungan.

Selanjutnya, Slavin yang dikutip Trianto (2011:16) mengatakan bahwa :

*“Learning takes place in many ways. Sometimes it is intentional, as when students acquire information presented in a classroom or when they look something up in the encyclopedia. Sometimes it is unintentional, as in the case of the child’s reactions to the needle. All sorts of learning are going on all the time”*

Sedangkan, definisi belajar menurut Gagne yang dikutip oleh Winataputra (2008:1.8) menjelaskan bahwa belajar adalah suatu proses dimana suatu organisme berubah perilakunya sebagai akibat pengalaman.

Berdasarkan beberapa pengertian belajar yang telah dikemukakan oleh para ahli, maka peneliti berpendapat bahwa belajar merupakan suatu proses (upaya dari dalam diri) yang dilakukan dengan sungguh-sungguh oleh seseorang sehingga dapat terjadi perubahan perilaku kearah yang lebih baik (positif) secara berkelanjutan, sebagai hasil berinteraksi dengan lingkungan dan bersifat pemanen.

Dari pengertian belajar tersebut dapat diambil tiga ciri utama dalam belajar, menurut Winataputra (2008:1.9) ciri tersebut yaitu:

1. Belajar harus memungkinkan terjadinya perubahan perilaku pada diri individu. Perubahan yang terjadi pada diri individu tersebut tidak hanya dari aspek kognitif saja melainkan aspek sikap (afektif) dan ketrampilan (psikomotorik) juga harus mengalami perubahan. Dalam belajar perubahan yang terjadi diharapkan kearah yang positif (baik) supaya dapat memberikan manfaat atau pengaruh yang baik pula bagi diri maupun lingkungan sekitar.
2. Perubahan itu harus berdasarkan dari pengalaman. Perubahan yang terjadi pada diri individu pastilah akibat adanya interaksi dengan lingkungan sekitar,. Interaksi yang terjadi berupa interaksi fisik maupun psikis.
3. Perubahan yang terjadi bersifat relatif menetap. Individu akan dikatakan belajar apabila didalam dirinya terjadi perubahan perilaku kearah yang lebih baik dan bersikap relatif menetap.

Jadi, seseorang dapat dikatakan belajar apabila ketiga unsur atau ciri dari belajar yang meliputi terjadinya perubahan perilaku pada individu kearah yang positif, perubahan yang terjadi berdasarkan pengalaman dan perubahan yang terjadi bersifat relatif menetap dapat terpenuhi.

#### 2.1.1.2 Prinsip-prinsip belajar

Setiap individu yang melakukan belajar, hendaklah memahami prinsip-prinsip dalam belajar. Didalam belajar ada beberapa prinsip yang medasari kita dalam upaya pembelajaran, sehingga tujuan dari belajar itu dapat tercapai.

Adapun prinsip-prinsip pembelajaran sebagai berikut :

##### 1. Perhatian dan Motivasi

Perhatian mempunyai peranan yang penting dalam kegiatan belajar. didalam mengajar guru harus dapat membangkitkan perhatian siswa kepada pelajaran yang diberikan oleh guru. Perhatian siswa akan timbul apabila bahan pelajaran yang diberikan sesuai dengan kebutuhan. Apabila bahan pelajaran itu

dirasa dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari, maka akan membangkitkan motivasi siswa untuk mempelajarinya.

Disamping perhatian, motivasi mempunyai peranan penting dalam kegiatan belajar. Motivasi adalah tenaga yang menggerakkan dan mengarahkan aktivitas seseorang. Menurut Herbert “*motivation is the concep we use when describe the force action on or within an organism to initiate and direct behavior*”. Motivasi merupakan alat dan tujuan dalam pembelajaran.

## 2. Keaktifan

Anak adalah makhluk yang aktif, mempunyai dorongan untuk berbuat sesuatu, mempunyai kemauan dan aspirasinya sendiri. Belajar tidak bisa dipaksakan oleh orang lain dan juga tidak bisa dilimpahkan kepada orang lain. Belajar hanya mungkin terjadi apabila anak aktif sendiri.

## 3. Keterlibatan langsung/ Berpengalaman

Belajar haruslah dilakukan sendiri oleh siswa, dengan demikian juga siswa harus mengalami sendiri, belajar tidak dapat dilimpahkan ke orang lain. Menurut Edgar Dale dalam penggolongan pengalaman belajar mengemukakan bahwa belajar yang paling baik adalah belajar melalui pengalaman langsung.



**Gambar 2.1:** Kerucut Pengalaman Dale

Dari kerucut pengalaman yang dibuat oleh Edgar Dale, dapat kita lihat bahwa rentangan tingkat pengalaman dari yang bersifat langsung hingga pengalaman melalui simbol-simbol komunikasi akan memberikan dampak tertentu terhadap hasil belajar yang diperoleh siswa. Semakin aktif keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran maka semakin besar pula daya tangkap yang akan diperoleh siswa tersebut.

#### 4. Pengulangan

Prinsip belajar yang menekankan perlunya pengulangan yang dikemukakan oleh teori psikologi daya adalah melatih daya-daya yang ada pada manusia yang terjadi atas daya pengamat, menanggapi, mengingat, menghayal, merasakan, berpikir dan sebagainya. Dengan mengulang maka daya-daya tersebut akan berkembang. Hal tersebut sesuai dengan pendapat dari Thorndike dalam salah satu hukum belajarnya "*law is exercise*", Ia mengemukakan bahwa hubungan antara stimulus dan respon semakin bertambah erat, jika sering dilatih dan akan semakin berkurang apabila jarang atau tidak dilatih (Purnomo: 2013). Dari hal tersebut dapat disimpulkan bahwa dengan mengulangi, maka kemampuan kita akan semakin meningkat.

#### 5. Tantangan

Dalam situasi belajar siswa menghadapi tujuan yang ingin dicapai, tetapi selalu mendapat hambatan yaitu mempelajari bahan ajar, maka timbulah motif untuk mengatasi hambatan itu yaitu dengan mempelajari bahan belajar tersebut. Apabila hambatan tersebut telah diatasi, artinya tujuan belajar sudah tercapai maka ia akan melanjutkan kedalam medan baru dan tujuan belajar yang baru. Agar

didalam diri siswa timbul motif yang kuat untuk mengatasi hambatan dengan baik, maka bahan belajar haruslah menantang.

#### 6. Balikan dan penguatan

Menurut Thorndike (Riyanto, 2010: 74) dalam teori "*law of effect*" mengemukakan siswa akan bersemangat belajar apabila mengetahui dan mendapatkan hasil yang baik. Hasil yang baik merupakan balikan yang menyenangkan dan berpengaruh baik bagi usaha belajar selanjutnya.

#### 7. Perbedaan individual

Siswa merupakan individu yang unik, dalam arti tidak ada individu yang sama persis antara satu dengan lainnya walaupun kembar sekalipun. Setiap siswa memiliki keunikan tersendiri yang timbul dari perbedaan satu dengan lainnya. Perbedaan itu terdapat pada karakteristik, kepribadian dan sifat-sifatnya.

Perbedaan itu berpengaruh terhadap gaya belajar sehingga berdampak pula pada hasil belajar yang diperoleh siswa. Oleh karena itu guru, harus mampu mengetahui perbedaan dan keunikan setiap peserta didiknya. Sehingga kecenderungan siswa untuk mendapat perhatian dari guru akan lebih baik, sebab kebanyakan guru dalam sistem pendidikan klasikal yang disekolah kurang memperhatikan masalah perbedaan individual, umumnya pembelajaran yang dilakukan disekolah dilakukan dengan menganggap semua siswa mempunyai kemampuan yang merata baik itu pengalaman ataupun pengetahuannya.

Jadi sebagai seorang guru, harus mengerti prinsip-prinsip pembelajaran. Diharapkan dengan mengerti dan memahami akan dapat menerapkannya dalam pembelajaran yang dilakukan. Prinsip-prinsip belajar harus diterapkan dalam

pembelajaran sehingga bakat serta potensi yang ada pada siswa dapat berkembang secara optimal. Beberapa cara yang dapat dilakukan oleh guru agar bakat yang ada pada siswa adalah dengan mengajarkan serta memberikan rasa simpati kepada siswa, peduli dan perhatian pada siswa. Hal ini dapat dilakukan dengan memberikan pujian atau reward. Serta mengajarkan berpikir positif pada siswa, dengan berpikir positif membuat psikologis diri merasa tenang. Selain itu dengan mengajarkan siswa proaktif dapat mengembangkan bakat serta potensi yang ada pada siswa secara maksimal. Siswa diajak aktif dalam melakukan diskusi kelompok akan meningkatkan partisipatif siswa, sehingga siswa akan memiliki rasa tanggap dan antisipasi sebelum terjadi peristiwa. Terakhir dengan mengajarkan cara merubah stress menjadi energi positif yaitu mengolah stress negatif menjadi stress positif caranya yaitu dengan melihat permasalahan dari berbagai sisi (Dharmono, 2013).

## **2.1.2 Kajian Pembelajaran**

### **2.1.2.1 Definisi Mengajar**

Didalam kegiatan belajar mengajar ada beberapa hal yang perlu diketahui, yaitu mengajar, pengajaran, dan pembelajaran. Ketiga istilah tersebut selalu ada dalam kegiatan belajar mengajar, mengajar, pengajaran dan pembelajaran merupakan istilah yang saling melengkapi dalam proses belajar mengajar. Berikut ini akan dijelaskan definisi belajar dari beberapa ahli :

Menurut Sumantri & Permana (2001:20) mengajar merupakan kegiatan menyampaikan pesan berupa pengetahuan, keterampilan dan penanaman sikap-sikap tertentu dari guru kepada peserta didik.

Sedangkan Junaidi (2013) mengajar didefinisikan sebagai upaya yang disengaja dalam rangka memberi kemungkinan bagi siswa untuk terjadinya proses belajar sesuai dengan tujuan yang telah dirumuskan. Karenanya belajar merupakan suatu proses yang kompleks. Tidak hanya sekedar menyampaikan informasi dari guru kepada siswa. Banyak kegiatan maupun tindakan yang harus dilakukan, terutama bila diinginkan hasil belajar lebih baik pada seluruh peserta didiknya.

Dari beberapa pendapat diatas, peneliti berpendapat bahwa mengajar adalah suatu proses penyampaian atau transfer ilmu baik berupa pengetahuan, keterampilan, dan sikap-sikap tertentu dari seorang guru kepada murid.

Beberapa pandangan mengenai mengajar dapat dikemukakan sebagai berikut :

1. Mengajar dipandang sebagai ilmu (*teaching is science*). Artinya terdapat landasan yang mendasari kegiatan mengajar baik dari filsafat ilmu maupun teori-teori belajar mengajar yang sifatnya metodologis dan prosedural.
2. Mengajar sebagai teknologi (*teaching is technology*), yaitu penggunaan perangkat alat yang dapat dan harus diuji secara empiris.
3. Mengajar sebagai suatu seni (*teaching is an art*), yang mngutamakan penampilan guru secara khas dan unik yang berasal dari sifat-sifat guru dan perasaan serta nalurinya.
4. Mengajar sebagai pilihan nilai yang bersumber dari pilihan nilai atau wawasan kependidikan yang dianut oleh guru.

5. Mengajar sebagai keterampilan (*teaching is a skill*), yaitu suatu proses penggunaan seperangkat keterampilan secara terpadu.

#### 2.1.2.2 Definisi Pengajaran

Dalam dunia pendidikan kita sering mendengar istilah pengajaran, dan pembelajaran, yang dalam penggunaannya sering terjadi kerancuan karena para praktisi terkadang tidak membedakan kedua istilah tersebut. Pengajaran dan pembelajaran sebenarnya dua istilah yang berbeda akan tetapi masih memiliki keterkaitan di antara keduanya. Berikut ini akan dipaparkan beberapa pendapat tentang definisi pengajaran :

Menurut Briggs (dalam Rifa'i & Anni, 2009:190) pengajaran merupakan kata kerja dari mengajar yang artinya menimbulkan belajar dan itu dari teaching atau diartikan sebagai *instruction*. Instruction adalah seperangkat peristiwa (events) yang mempengaruhi pembelajar sedemikian rupa sehingga pembelajar memperoleh kemudahan.

Menurut Majid (2011:16), "Pengajaran adalah suatu cara bagaimana mempersiapkan pengalaman belajar bagi peserta didik. Dengan kata lain pengajaran adalah suatu proses yang dilakukan oleh para guru dalam membimbing, membantu, dan mengarahkan peserta didik untuk memiliki pengalaman belajar.

Dari beberapa pendapat di atas disimpulkan pengajaran adalah suatu cara yang dilakukan oleh guru berupa bimbingan, bantuan, dan memberi arahan kepada peserta didik agar memperoleh suatu pengalaman belajar yang baru. Jadi

dalam pengajaran faktor terpenting yang diutamakan adalah adanya pengalaman bagi siswa selama mengikuti proses belajar.

### 2.1.2.3 Definisi Pembelajaran

Apabila ada istilah belajar maka akan diikuti dengan pembelajaran, karena kedua istilah tersebut sangat berkaitan erat satu sama lain. Pada setiap pembelajaran harus menghasilkan belajar, tetapi tidak semua proses belajar terjadi akibat dari pembelajaran. Proses belajar dan pembelajaran dapat berlangsung dimana saja, tidak dibatasi oleh ruang, jarak dan waktu. Akan tetapi pembelajaran dalam konteks pendidikan formal, yakni pendidikan di sekolah sebagian besar berlangsung di kelas dan lingkungan sekolah. Untuk lebih memahami pembelajaran maka kita harus memahami dahulu definisi dari pembelajaran itu sendiri. Berikut adalah beberapa definisi pembelajaran menurut para ahli :

Sugandi (2007:9) mendefinisikan pembelajaran merupakan suatu kumpulan proses yang bersifat individual yang mengubah stimulus dari lingkungan seseorang kedalam sejumlah informasi yang selanjutnya dapat menyebabkan adanya hasil belajar dalam bentuk ingatan jangka panjang. Hasil belajar tersebut memberikan kemampuan kepada si belajar untuk melakukan berbagai penampilan

Sementara itu Hardini, dkk (2012:10) menjelaskan bahwa pembelajaran adalah suatu usaha yang sengaja melibatkan dan menggunakan pengetahuan profesional yang dimiliki guru untuk mencapai tujuan kurikulum.

Didalam UU No. 20 tahun 2003 juga terdapat definisi dari pembelajaran yaitu proses interaksi peserta didik dan sumber belajar pada suatu lingkungan

belajar. Dalam pengertian tersebut terkandung 5 konsep, yakni interaksi, peserta didik, pendidik, sumber belajar dan lingkungan belajar.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli tentang definisi pembelajaran maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik, sumber belajar dan lingkungan yang sengaja dilakukan untuk mencapai tujuan dan dapat bertahan secara lama.

Menurut Gagne (dalam Majid, 2007:69) menyebutkan fase dalam pembelajaran adalah fase motivasi, fase menaruh perhatian, fase pengolahan dan fase umpan balik. Berikut akan diuraikan fase-fase dalam pembelajaran :

a) Fase motivasi

Siswa sadar akan tujuan yang harus dicapai dan bersedia melibatkan diri. Hal ini sangat penting, karena apabila kadar motivasi siswa rendah maka siswa akan cenderung mengabaikan permasalahan yang diberikan oleh guru. Menurut Hamalik (2009:161) motivasi menentukan tingkat keberhasilan atau gagalnya perbuatan belajar murid. Belajar tanpa motivasi kiranya sulit untuk berhasil. Disini peran guru adalah menimbulkan motivasi belajar bagi siswa dan menyadarkan siswa akan tujuan pelajaran yang akan dicapai. Untuk itulah peran model pembelajaran *Problem Based Instruction* diperlukan, sebab dengan menerapkan model PBI motivasi siswa akan ditingkatkan sesuai dengan langkah yang ada dalam model PBI. Untuk membangkitkan motivasi belajar siswa, guru dapat melakukan berbagai kegiatan, antara lain : menimbulkan rasa ingin tahu ( melalui pertanyaan, cerita, dsb) (Mulyasa, 2011:85).

b) Fase menaruh perhatian

Selain motivasi, guru juga harus dapat mengarahkan siswa agar memperhatikan instruksi-instruksi yang diberikan oleh guru. Siswa diharapkan dapat secara khusus memperhatikan hal yang akan dipelajari sehingga konsentrasi harus terjamin. Dalam hal ini guru dapat memberikan arahan dan membimbing siswa secara lebih spesifik.

c) Fase pengolahan

Dalam fase ini siswa memahami informasi dalam *short term memory* (STM) atau memory jangka pendek dan mengolah informasi untuk diambil maknanya. Dalam hal ini siswa harus menggali ingatan-ingatan yang ada dalam otaknya. Ingatan tersebut berasal dari pengalaman belajar siswa yang terdahulu. Untuk itu dalam pembelajaran diharapkan guru lebih kreatif sehingga pembelajaran tersebut dapat bermakna bagi siswa. dalam penelitian ini siswa diajak untuk berkelompok, siswa bekerja dalam suatu team, maka dengan sendirinya dapat memperbaiki hubungan diantara para siswa dari berbagai latar belakang etnis dan kemampuan, mengembangkan keterampilan-keterampilan proses kelompok dan untuk pemecahan masalah Louissell & Descamp (dalam Trianto, 2012:57). Dengan belajar secara berkelompok (kooperatif) siswa tidak hanya belajar menerima apa yang disajikan oleh guru, melainkan bisa juga belajar dari siswa lainnya, dan sekaligus mempunyai kesempatan membelajarkan siswa lainnya (Djamarah, 2010:375).

#### d) Fase umpan balik

Setelah siswa berupaya keras selama pembelajaran guru yang baik harus memberikan konfirmasi. Kegiatan ini dapat berupa pertanyaan pertanyaan mengenai hal-hal yang belum dipahami oleh siswa.

Untuk itu dalam pembelajaran guru dituntut untuk dapat melaksanakan semua fase yang ada dalam pembelajaran secara baik. Dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) diharapkan akan meningkatkan ketrampilan guru dalam pembelajaran dikelas, sebab didalam PBI sudah tercantum langkah-langkah yang harus ditempuh yang tentunya tidak meninggalkan esensi dari fase pembelajaran yang baik.

#### 2.1.2.4 Perencanaan Pendidikan Karakter di Sekolah

Strategi pelaksanaan pendidikan karakter disatuan pendidikan merupakan kesatuan dari program manajemen peningkatan mutu berbasis sekolah yang terimplikasi dalam pengembangan, pelaksanaan dan evaluasi kurikulum oleh setiap satuan pendidikan. Strategi tersebut diwujudkan melalui pembelajaran aktif dengan menerapkan model *Problem Based Instruction* (PBI).

Menurut Puskur (2011:13) ada empat macam kegiatan pengembangan karakter yang dapat dilakukan, yaitu:

##### 1. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran dalam kerangka pendidikan karakter peserta didik dapat menggunakan pendekatan kontekstual sebagai konsep belajar dan mengajar yang membantu guru dan peserta didik mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi nyata, sehingga peserta didik mampu membuat hubungan antara

pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupan mereka. Melalui pendekatan kontekstual peserta didik lebih memiliki hasil yang komprehensif tidak hanya pada tataran kognitif, akan tetapi afektif dan psikomotorik.

Pembelajaran kontekstual mencakup beberapa model, diantaranya : (1) pembelajaran berbasis masalah; (2) pembelajaran kooperatif; (3) pembelajaran berbasis proyek; (4) pembelajaran pelayanan; (5) pembelajaran berbasis kerja. Kelima model tersebut dapat memberikan *nurturant effect* pengembangan karakter peserta didik.

## 2. Pengembangan budaya sekolah dan pusat kegiatan belajar

Pengembangan budaya sekolah dan pusat kegiatan belajar dapat dilakukan melalui beberapa kegiatan pengembangan diri, diantaranya:

### a) Kegiatan rutin

Kegiatan rutin yaitu kegiatan yang dilakukan peserta didik secara terus menerus dan konsisten pada setiap saat.

### b) Kegiatan spontan

Kegiatan yang dilakukan peserta didik secara spontan pada saat itu juga. Misalnya kegiatan memngumpulkan sumbangan saat ada teman yang terkena musibah.

### c) Keteladanan

Merupakan perilaku dan sikap dari guru dan tenaga kependidikan dalam memberikan contoh melalui tindakan-tindakan yang baik sehingga dapat menjadi panutan bagi peserta didik.

#### d) Pengkondisian.

Pengkondisian yaitu penciptaan kondisi yang mendukung keterlaksanaannya pendidikan karakter, misalnya kondisi toilet yang bersih, kelas yang bersih, dsb.

### 3. Kegiatan ekstra kulikuler

Sekolah diharapkan mempunyai program kegiatan ekstra kulikuler sebagai sarana pengembangan karakter peserta didik.

#### 4. Kegiatan keseharian di rumah dan di masyarakat

Dalam kegiatan ini sekolah dapat mengupayakan terciptanya keselarasan antara karakter yang dikembangkan di sekolah dengan pembiasaan di rumah dan masyarakat.

### **2.1.3 Kualitas Pembelajaran**

#### 2.1.3.1 Pengertian Kualitas Pembelajaran

Pembelajaran yang berkualitas merupakan salah satu tujuan yang harus diwujudkan oleh tiap sekolah. Sebab dengan pembelajaran yang berkualitas diharapkan akan menghasilkan output yang berkualitas pula.

Menurut Hamdani (2011:194) kualitas pembelajaran adalah tingkat pencapaian tujuan pembelajaran yang berupa peningkatan pengetahuan dan keterampilan serta pengembangan sikap melalui proses pembelajaran.

Selanjutnya, Depdiknas (2004: 5) menjelaskan kualitas pembelajaran adalah kemampuan lembaga pendidikan untuk menghasilkan "*better student learning capacity*", dari penjelasan tersebut dapat diartikan bahwa komponen

pembelajaran harus ditata sedemikian rupa sehingga secara sinergis menghasilkan proses, hasil dan dampak belajar yang optimal.

Kualitas pembelajaran menurut peneliti merupakan tingkat keefektifitasan dalam pembelajaran sehingga mampu mengoptimalkan komponen pembelajaran yang berakibat tercapainya tujuan pembelajaran yang optimal.

### 2.1.3.2 Komponen Kualitas Pembelajaran

Komponen kualitas pendidikan menurut Depdiknas (2004: 6): (1) perilaku pembelajaran guru (*teacher's behavior*), (2) perilaku dan dampak belajar siswa (*student's behavior*), (3) iklim pembelajaran (*learning climate*), (4) materi pembelajaran, (5) media pembelajaran, dan (6) sistem pembelajaran.

#### 1. Pembelajaran Guru (*Teacher's Behavior*) Perilaku

Perilaku pembelajaran dapat dilihat dari kinerjanya, antara lain : (1) membangun persepsi dan sikap positif terhadap pembelajaran; (2) menguasai disiplin ilmu yang diajarkan; (3) guru harus memahami keunikan pada setiap peserta didik; (4) Menguasai pengelolaan pembelajaran yang tercermin dalam dalam kegiatan merencanakan, melaksanakan, serta mengevaluasi dan memanfaatkan hasil evaluasi pembelajaran secara dinamis; (5) mengembangkan kepribadian dan keprofesionalan untuk dapat mengetahui, mengukur, dan mengembang-mutakhirkan kemampuannya secara mandiri.

#### 2. Perilaku dan dampak belajar siswa (*student's behavior*)

Perilaku dan dampak belajar siswa dapat dilihat dari kompetensi sebagai berikut : (1) memiliki persepsi dan sikap positif dalam belajar; (2) mau dan mampu mendapatkan dan mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan serta

membangun sikapnya; (3) mau dan mampu menerapkan pengetahuan, keterampilan, dan sikapnya secara nyata. (4) mau dan mampu membangun kebiasaan berpikir, bersikap, dan bekerja produktif.

### 3. Iklim pembelajaran

Iklim pembelajaran yang baik akan mendukung terciptanya suasana belajar yang baik. Dalam hal ini iklim pembelajaran mencakup: 1) suasana kelas yang kondusif bagi tumbuh dan berkembangnya kegiatan pembelajaran yang menarik, menantang, menyenangkan dan bermakna bagi pembentukan profesionalitas kependidikan; 2) perwujudan nilai dan semangat ketauladanan, prakarsa, dan kreatifitas dosen (pendidik guru).

### 4. Materi pelajaran

Materi pelajaran juga merupakan komponen utama dalam proses pembelajaran, karena materi pelajaran akan memberi warna dan bentuk dari kegiatan pembelajaran. Materi pelajaran yang komprehensif, terorganisir secara sistematis dan dideskripsikan dengan jelas akan berpengaruh juga terhadap intensitas pembelajaran.

### 5. Media pembelajaran

Kualitas media pembelajaran dapat dilihat dari: (1) dapat menciptakan pengalaman belajar yang bermakna; (2) mampu memfasilitasi proses interaksi antara siswa dengan guru, maupun sebaliknya; (3) dapat memperkaya pengalaman belajar siswa; serta (4) mampu mengubah suasana belajar dari siswa pasif menjadi siswa yang aktif tentunya melalui berbagai sumber media yang ada.

## 6. Sistem Pembelajaran

Suatu sistem pembelajaran mampu menunjukkan kualitasnya jika : (1) sekolah tersebut menonjolkan ciri khas keunggulannya, memiliki penekanan dan kekhususan lulusannya, responsif terhadap berbagai tantangan secara internal maupun eksternal; (2) memiliki perencanaan yang matang dalam bentuk rencana strategis dan rencana operasional sekolah/ lembaga; (3) adanya semangat perubahan dalam visi dan misi yang dicanagkan dalam sekolah/ lembaga.

Dari hasil pemaparan kualitas pembelajaran, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang berkualitas dapat tercapai apabila semua komponen kualitas pembelajaran tersebut saling dipadukan dan mendukung satu dengan yang lain. Didalam penelitian ini, peneliti meringkas komponen-komponen kualitas pembelajaran menjadi tiga variabel yaitu : 1) keterampilan guru, 2) aktivitas siswa, dan 3) hasil belajar siswa. didalam penelitian ini komponen perilaku pembelajaran guru (*teacher's behavior*), iklim pembelajaran (*learning climate*), materi pembelajaran, media pembelajaran masuk kedalam variabel keterampilan guru. Perilaku dan dampak siswa dimasukkan dalam variabel aktivitas siswa. untuk sistem pembelajaran dimasukkan kedalam variabel hasil belajar.

### 2.1.3.2.1 Keterampilan guru

Dalam bahasa yang sederhana, guru adalah orang yang memeberikan ilmu pengetahuan kepada peserta didik. Guru adalah orang yang bertanggung jawab mencerdaskan kehidupan anak didik. Pribadi susila yang cakap adalah yang diharapkan ada pada diri setiap anak didik. Untuk itulah dengan pennuh dedikasi dan loyalitas guru berusaha membimbing dan membina anak didik agar kelak

dimasa datang menjadi manusia yang berguna bagi nusa dan bangsa. Guru yang profesinya karena panggilan jiwalah, yang diharapkan untuk mengabdikan pada lembaga pendidikan.

Sebab tanggung jawab guru adalah memberikan sejumlah norma kepada anak didik. Diharapkan anak didik tahu mana perbuatan yang benar dan mana yang salah, susila dan asusila dan mana perbuatan yang bermoral dan amoral. Semua norma tidak harus diajarkan disekolah akan tetapi seorang guru haruslah memberikan contoh diluar sekolah baik dalam perbuatan, sikap, dan tingkah laku sehingga dapat dijadikan suri tauladan bagi anak didik. Kemajuan IPTEK dan perkembangan kemajuan zaman mempengaruhi masyarakat yang selalu menantang dan mengharuskan adanya pendidik profesional. Hal ini berarti dimasyarakat diperlukan pemimpin yang baik, dirumah diperlukan orang tua yang baik dan disekolah dibutuhkan guru yang profesional. Rusman (2010:22) dalam bukunya menyebutkan untuk menjadi guru yang profesional hendaklah memiliki empat kompetensi, sebagai berikut :

1. Kompetensi Pedagogik  
Kompetensi pedagogik adalah kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, yang meliputi pemahaman peserta didik, perancangan dan pelaksanaan pembelajaran, evaluasi hasil belajar dan mampu mengembangkan peserta didik untuk mengaktualisasi segala potensi yang dimilikinya.
2. Kompetensi Personal  
Kompetensi profesional adalah kemampuan kepribadian yang mantab. Stabil, dewasa, arif, dan berwibawa dapat menjadi teladan bagi peserta didik serta mempunyai akhlak yang mulia.
3. Kemampuan Profesional  
Sebagai seorang guru hendaknya mampu menguasai materi pembelajaran yang luas dan mendalam yang memungkinkan membimbing peserta didik memenuhi standar kompetensi yang ditetapkan dalam Standar Nasional Pendidikan.
4. Kompetensi sosial

Kompetensi sosial merupakan kemampuan guru sebagai bagian dari masyarakat untuk berkomunikasi dan bergaul secara efektif dengan peserta didik, sesama pendidik, tenaga kependidikan, wali murid, serta masyarakat.

Untuk dapat mencapai guru yang profesional pemerintah melaksanakan beberapa program pelatihan-pelatihan bagi guru, diantaranya dengan sertifikasi guru. Selain itu peningkatan profesionalisme guru dilakukan dengan kelompok kerja guru (KKG). Diharapkan dengan program tersebut dapat meningkatkan kemampuan guru dalam mengajar dikelas. Peningkatan kemampuan guru dapat dilihat dari keefektifan guru dalam mengajar, Guru yang efektif menurut Wragg (dalam Marno & Idris, 2008: 29) adalah guru yang baik berdasarkan pada anggapan umum, guru yang tekun, bergairah, tertib, tegas tapi adil, menguasai materi dan peduli akan kesejahteraan murid-muridnya. Wragg juga mengemukakan ciri-ciri guru efektif, yaitu : (1) mampu menentukan strategi yang dipakai sehingga memungkinkan peserta didik belajar. (2) memudahkan peserta didik mempelajari sesuatu yang bermanfaat seperti fakta, ketrampilan, nilai, konsep, dan bagaimana hidup serasi dengan sesama. (3) guru memiliki ketrampilan profesional. (4) keterampilan yang dimiliki oleh guru diakui oleh kalangan yang berkompeten, seperti guru, pelatih guru, pengawas atau penilik sekolah, tutor dan guru pemandu bahkan oleh peserta didik sendiri.

Menurut Hamalik (2010: 99) ketrampilan mengajar (teaching skill) seorang guru ada delapan, yaitu : (1) ketrampilan bertanya; (2) ketrampilan memberi penguatan; (3) ketrampilan mengadakan variasi; (4) ketrampilan menjelaskan; (5) ketrampilan membuka dan menutup pelajaran; (6) ketrampilan membimbing kelompok; (7) ketrampilan mengelola kelas; (8) ketrampilan

mengajar kelompok kecil dan perorangan. Untuk lebih jelas, berikut akan dijabarkan delapan ketrampilan tersebut:

#### 1. Ketrampilan bertanya

Menurut Marno & Idris (2010: 115) ketrampilan bertanya adalah suatu pengajaran itu sendiri, sebab pada umumnya guru dalam pembelajaran selalu melibatkan/menggunakan tanya jawab. Ketrampilan bertanya merupakan ketrampilan yang digunakan untuk mendapatkan jawaban/balikan dari orang lain. Hampir seluruh proses evaluasi, pengukuran, penilaian, dan pengujian dilakukan melalui pertanyaan. Untuk itu guru harus menciptakan kegiatan bertanya. Guru juga harus melakukan berbagai cara dan pendekatan agar peserta didik mau menjawab pertanyaan dari guru. Dengan demikian, akan terjadi interaksi aktif dikelas, interaksi aktif ini akan meningkatkan frekuensi berpikir peserta didik sehingga struktur kognitifnya semakin berkembang (Barnawi & Arifin, 2012: 202).

#### 2. Ketrampilan memberi penguatan

Menurut Marno dan Idris (2010: 132) penguatan adalah respon positif yang dilakukan guru atas perilaku positif yang dicapai anak dalam proses belajarnya dengan tujuan untuk mempertahankan dan meningkatkan perilaku tersebut. Dapat diartikan penguatan merupakan respon terhadap suatu tingkah laku yang sengaja diberikan agar tingkah laku tersebut dapat terulang kembali. Adapun tujuan memberikan penguatan antara lain untuk meningkatkan perhatian siswa, membangkitkan, memelihara dan meningkatkan motivasi belajar, mengembangkan diri anak dalam proses belajar. komponen-komponen dalam

ketrampilan memberikan penguatan adalah (a) penguatan verbal; (b) penguatan berupa mimik dan gerakan badan; (c) penguatan dengan cara mendekati; (d) penguatan dengan sentuhan; (e) penguatan dengan kegiatan yang menyenangkan; (f) penguatan berupa simbol atau benda.

### 3. Ketrampilan mengadakan variasi

Ketrampilan mengadakan variasi merupakan salah satu ketrampilan yang harus dikuasai oleh guru. Sebab tidak jarang kegiatan interaksi antara guru dan siswa menimbulkan rasa jenuh dan bosan karena tidak adanya sesuatu yang menarik dan berbeda. Menurut (Marno dan Idris, 2010: 141) subjek didik adalah anak manusia yang memiliki keterbatasan tingkat konsentrasi sehingga membutuhkan suasana baru yang membuat mereka fresh dan bersemangat untuk melanjutkan kegiatan pembelajaran. Untuk itulah dibutuhkan suatu variasi dalam proses pembelajaran.

Variasi menurut (Barnawi & Arifin, 2012:213) adalah sesuatu yang lain dari biasanya. Memvariasi berarti mengubah agar lain dari biasanya. Dalam konteks pembelajaran guru harus terampil menggunakan variasi agar pengajaran tidak membosankan. Hal tersebut harus dilakukan agar peserta didik tidak bosan dan tetap antusias mengikuti pelajaran. Komponen-komponen yang ada dalam variasi mengajar adalah sebagai berikut: variasi mengajar, variasi penggunaan alat indra, variasi interaksi pembelajaran.

### 4. Ketrampilan menjelaskan

Kegiatan menjelaskan merupakan aktivitas mengajar yang tidak dapat dihindari oleh guru. Penjelasan diperlukan karena tidak terdapat dalam buku.

untuk menyampaikan bahan pelajaran yang berkaitan dengan hubungan antar konsep, guru perlu menjelaskan secara runtut dan runut. Oleh karena itu, ketrampilan menjelaskan menjadi hal yang penting bagi seorang guru. Guru harus mampu menjelaskan berbagai pertanyaan yang disampaikan oleh peserta didik. Penjelasan diberikan agar peserta didik memahami hubungan sebab-akibat, prosedur, prinsip, atau membuat analogi. Ketrampilan menjelaskan bukan untuk membuat peserta didik menjadi hafal tetapi membuat peserta didik mengerti apa yang sedang dipelajari (Barnawi & Arifin, 2012: 221).

#### 5. Ketrampilan membuka dan menutup pelajaran

Salah satu ketrampilan yang harus dikuasai guru adalah membuka dan menutup pelajaran. Keberhasilan pembelajaran sangat dipengaruhi oleh kemampuan guru dalam membuka dan menutup pelajaran. Sebab, pada awal pelajaran belum tentu siap siap mengikuti pembelajaran, begitu juga diakhir siswa terkadang tidak mengetahui apa yang telah dipelajari. Menurut Djamarah (2010:139) dalam membuka pembelajaran guru hendaknya melakukan kegiatan interaksi edukatif untuk menciptakan pra kondisi bagi siswa agar mental maupun perhatiannya terpusat pada bahan yang akan dipelajari sehingga memberikan efek positif terhadap kegiatan pembelajaran. Jika siswa sudah siap dan guru berhasil dalam membuka pelajaran maka hal tersebut akan mampu menciptakan sikap mental dan menimbulkan perhatian bagi anak didik untuk terpusat pada apa yang akan dipelajari. Selain itu, Mulyasa (2011,87) untuk memulai pembelajaran guru hendaknya mengemukakan tujuan pelajaran dan batas-batas tugas yang harus

dikerjakan oleh siswa, agar mereka memperoleh gambaran mengenai materi yang akan dipelajari dan tugas-tugas yang harus dikerjakan.

#### 6. Keterampilan Membimbing Kelompok

Dalam pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*) diharapkan siswa dapat lebih aktif. Salah satu cara yang dapat dilakukan oleh guru yaitu dengan melakukan diskusi kelompok. Diskusi kelompok kecil memungkinkan peserta didik untuk belajar secara aktif dengan optimal bersama teman-temannya (Barnawi & Arifin, 2010: 229). Untuk itulah diperlukan peran guru dibutuhkan dalam proses diskusi kelompok kecil. Sebab apabila seorang guru gagal dalam membimbing diskusi kelompok peserta didik akan cenderung ngobrol sendiri dan tidak memperhatikan penjelasan dari guru. Oleh karena itu ketrampilan membimbing kelompok kecil sangat penting bagi seorang guru.

#### 7. Keterampilan mengelola kelas.

Pengelolaan kelas menurut Soegito & Nurani (dalam Barnawi & Arifin, 2010: 233) adalah seperangkat kegiatan untuk mengembangkan tingkah laku siswa yang diinginkan dan mengurangi atau meniadakan tingkah laku yang tidak diinginkan, mengembangkan hubungan interpersonal, dan iklim sosio-emosional yang positif serta mengembangkan dan mempertahankan organisasi kelas yang efektif. Pengelolaan kelas merupakan keterampilan guru untuk menciptakan iklim belajar yang kondusif, dan mengendalikannya jika terjadi gangguan dalam belajar (Mulyasa, 2011:91). Jadi peran guru disini adalah mengusahakan agar pelaksanaan proses diskusi dapat berjalan efektif. Secara umum komponen mengelola kelas meliputi: (a) menunjukkan sikap tanggap; (b) memberi perhatian

secara visual dan verbal; (c) memusatkan perhatian kelompok; (d) memberi petunjuk yang jelas; (e) menegur dengan bijaksana; (f) memberi penguatan.

#### 8. Keterampilan Mengajar Kelompok Kecil dan Perorangan

Dalam mengajar kelompok kecil guru harus mengorganisasikan peserta didik sesuai dengan pokok bahasan, tujuan, kebutuhan peserta didik, waktu alat dan alat yang tersedia. Guru diharapkan dapat menjadi fasilitator, organisator, narasumber, motivator. Supaya dapat mengelola kegiatan kelompok kecil dan perorangan, guru harus menguasai empat kelompok komponen keterampilan sebagai berikut: (a) keterampilan mengadakan pendekatan secara pribadi; (b) keterampilan mengorganisasikan; (c) keterampilan membimbing dan memudahkan belajar; dan (d) keterampilan merencanakan dan melakukan kegiatan pembelajaran (Barnawi & Arifin, 2010: 239).

Dengan diskusi yang baik, dimana didalamnya muncul suasana bebas terpimpin, suasana intim yang ditandai dengan kehangatan antar pribadi, kesediaan menerima pendapat orang lain, menghargai pendapat orang lain, antusias terhadap topik diskusi dan memiliki kesempatan untuk berpartisipasi maka akan sangat bermanfaat bagi siswa apabila dikemudian hari hidup bermasyarakat dan dalam kegiatan-kegiatan sosial (Djamarah, 2010:159).

Keterampilan-keterampilan guru tersebut, akan digunakan peneliti sebagai dasar untuk membuat lembar pengamatan yang akan dilakukan dalam penelitian ini. Indikator keterampilan guru dalam pembelajaran IPA dengan menerapkan model *Problem Based Instruction* pada siswa kelas IVB SDN Wates 01 Semarang.

### 2.1.3.2.2 Aktivitas Siswa

Dalam kegiatan pembelajaran, terdapat dua kegiatan yang sinergis yakni guru mengajar dan siswa belajar. Guru mengajarkan bagaimana siswa harus belajar dan siswa belajar bagaimana seharusnya belajar melalui berbagai pengalaman belajar hingga terjadi perubahan dalam dirinya dari aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh peserta didik merupakan bentuk aktivitas belajar.

Dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 41 tahun 2007 tentang standar proses untuk satuan pendidikan dasar dan menengah dinyatakan bahwa “aktivitas belajar adalah kegiatan mengolah pengalaman dan atau praktik dengan cara mendengar, membaca, menulis, mendiskusikan, merefleksikan rangsangan dan memecahkan masalah”.

Berdasarkan hasil penyelidikan Paul B. Diedirch (dalam Hamalik, 2009:172), menyimpulkan delapan kelompok kegiatan belajar atau aktivitas belajar siswa, yaitu :

- a) Kegiatan visual : membaca, melihat gambar, mengamati eksperimen, mengamati demonstrasi dan pameran, mengamati orang lain.
- b) Kegiatan berbicara : mengemukakan suatu fakta atau prinsip, menghubungkan suatu kejadian, mengajukan pertanyaan, memberi saran, mengemukakan pendapat, diskusi.
- c) Kegiatan mendengarkan : mendengarkan penyajian bahan, mendengarkan percakapan atau diskusi kelompok

- d) Kegiatan menulis : menulis laporan, membuat outline atau rangkuman, mengerjakan tes.
- e) Kegiatan menggambar : menggambar, (kegiatan menggambar dilakukan pada siklus I dengan menggambar poster).
- f) Kegiatan motorik : melakukan percobaan, melaksanakan pameran.
- g) Kegiatan mental : mengingat, memecahkan masalah, menganalisis faktor-faktor, melihat hubungan, membuat keputusan.
- h) Kegiatan emosional : minat, membedakan, berani, tenang, dan lain-lain.

Delapan kelompok aktivitas belajar yang telah dikemukakan oleh Diedirch tersebut diimplementasikan ke dalam tahapan-tahapan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI), kemudian digunakan oleh peneliti sebagai acuan untuk merumuskan instrumen penelitian yang digunakan untuk mengukur kualitas dari aktivitas siswa dalam pembelajaran IPA menggunakan model *Problem Based Instruction* (PBI) di kelas IV B SDN Wates 01 Ngaliyan.

#### 2.1.3.2.3 Hasil belajar

Dalam setiap pembelajaran dikelas seharusnya melalui tiga kegiatan yaitu eksplorasi, elaborasi dan konfirmasi. Eksplorasi merupakan kegiatan untuk menggali kemampuan peserta didik, eksplorasi untuk menggali pengetahuan yang baru dan konfirmasi digunakan untuk mengetahui apakah peserta didik sudah benar-benar menguasai materi yang diajarkan. Kegiatan konfirmasi biasanya dilakukan dengan melaksanakan tes evaluasi diakhir pembelajaran. Tes dilaksanakan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik selama proses pembelajaran.

Snelbeker (Rusmono,2012:8) perubahan atau kemampuan baru yang diperoleh siswa setelah melakukan perbuatan adalah hasil belajar karena belajar pada dasarnya adalah bagaimana perilaku seseorang berubah sebagai akibat pengalaman. Hasil belajar adalah menurut Bloom merupakan perubahan perilaku yang meliputi tiga ranah yaitu afektif, kognitif dan psikomotorik.

1. Ranah kognitif, berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek yang biasa dikenal dengan taksonomi Bloom. Taksonomi Bloom ini telah direvisi oleh Krathwohl salah satu penggagas taknomi tujuan belajar, agar lebih cocok dengan istilah yang sering digunakan dalam merumuskan tujuan belajar. Dalam taksonomi Bloom terdapat enam tingkatan aspek kognitif dari C1 sampai C6 yaitu: (1) *Remember* (Mengingat), (2) *Understand* (Memahami), (3) *Apply* (Menerapkan), (4) *Analyze* (Menganalisis), (5) *Evaluate* (Mengevaluasi), (6) *Create* (Menciptakan).
2. Ranah afektif, berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yaitu : penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi
3. Ranah psikomotorik, berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotorik antara lain adalah : gerakan refleks, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, keharmonisan atau ketepatan, gerakan keterampilan kompleks, gerakan ekspresif dan interpretatif.

Dari pemaparan diatas dapat disimpulkan hasil belajar adalah perubahan yang dialami siswa setelah melalui proses pembelajaran dalam ranah kognitif,

afektif dan psikomotorik. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan tes evaluasi sebagai sumber untuk menentukan tingkat ketuntasan hasil belajar.

## 2.1.4 Kajian Ilmu Pengetahuan Alam

### 2.1.4.1 Pengertian IPA

Istilah Ilmu pengetahuan Alam atau IPA dikenal dengan istilah sains. Kata sains berasal dari bahasa Latin yaitu *scientia* yang berarti “saya tau”. Dalam bahasa Inggris kata sains berasal dari *science* yang berarti pengetahuan. Kemudian berkembang menjadi *social science* yang dalam bahasa Indonesia dikenal Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) dan *natural science* atau biasa dikenal dengan Ilmu pengetahuan Alam (IPA).

Ilmu pengetahuan alam (IPA) secara sederhana dapat diartikan juga sebagai ilmu tentang alam atau ilmu yang mempelajari tentang peristiwa alam (Samatowa, 2011:3). Untuk memahami IPA lebih mendetail, berikut disajikan definisi IPA dari beberapa ahli, diantaranya :

Menurut Djojosoediro (2010:3) bahwa IPA merupakan cabang pengetahuan yang dibangun berdasarkan pengamatan dan klasifikasi data, dan biasanya disusun dan diverifikasi dalam hukum-hukum yang bersifat kuantitatif, yang melibatkan aplikasi penalaran matematis dan analitis data terhadap gejala-gejala alam. Dengan demikian pada hakikatnya IPA merupakan ilmu pengetahuan tentang gejala alam yang dituangkan berupa fakta, konsep prinsip dan hukum yang teruji kebenarannya dan melalui suatu rangkaian kegiatan dalam kegiatan ilmiah.

Trianto (2012:96) menyatakan IPA adalah suatu kumpulan teori sistematis, penerapannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, lahir, dan berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen serta menuntut sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, jujur dan sebagainya.

Selanjutnya Samatowa (2011:3) mengemukakan bahwa IPA tidak hanya merupakan kumpulan pengetahuan tentang benda atau makhluk hidup, tetapi memerlukan kerja, cara berpikir dan cara memecahkan masalah.

Berdasarkan pendapat beberapa ahli, peneliti berpendapat bahwa Ilmu Pengetahuan Alam merupakan suatu cabang pengetahuan yang sistematis dan disusun dengan menghubungkan gejala-gejala alam dan kebendaan yang berdasarkan hasil kerja, cara berpikir, memecahkan masalah melalui suatu rangkaian kegiatan ilmiah.

#### 2.1.4.2 Karakteristik IPA

IPA sebagai suatu disiplin ilmu memiliki ciri-ciri sebagai mana disiplin ilmu yang lainnya. Adapun ciri Ilmu Pengetahuan Alam adalah merupakan suatu himpunan fakta serta aturan yang menyatakan antara satu dengan lainnya. Fakta-fakta tersebut disusun secara sistematis serta dinyatakan dengan bahasa yang tepat dan pasti sehingga mudah dicari kembali dan dimengerti untuk dikomunikasikan.

Ciri-ciri tersebut dapat dipaparkan sebagai berikut :

1. IPA mempunyai nilai ilmiah artinya kebenaran dalam IPA dapat dibuktikan lagi oleh semua orang dengan menggunakan metode ilmiah dan prosedur seperti yang dilakukan oleh penemu pendahulu. Contoh : Perubahan es menjadi

air dengan cara dipanaskan. Penemuan teori ini dapat dilakukan oleh siapapun dan dapat dibuktikan kebenarannya melalui suatu kegiatan ilmiah.

2. IPA merupakan suatu kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam.
3. IPA merupakan pengetahuan teoritis. Teori IPA disusun dan diperoleh dengan cara yang khas atau khusus, yaitu dengan melakukan suatu percobaan, pengamatan, penyimpulan, penyusunan teori dan seterusnya saling terkait antara satu dengan yang lain sampai tercipta suatu kesimpulan yang menghasilkan teori baru.
4. IPA merupakan suatu rangkaian konsep yang saling berkaitan. Dengan bagan-bagan konsep yang telah berkembang sebagai suatu hasil eksperimen dan observasi, yang bermanfaat untuk eksperimentasi dan observasi lebih lanjut (Depdiknas, 2008)
5. IPA meliputi empat unsur, yaitu produk, proses, aplikasi dan sikap. Produk dapat berupa fakta, prinsip, teori dan hukum. Proses merupakan prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah. Aplikasi merupakan penerapan metode atau kerja ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari. Sikap merupakan rasa ingin tau tentang objek.

#### 2.1.4.3 Hakikat IPA

Ilmu pengetahuan alam sebagai salah satu cabang dari pengetahuan pada dasarnya mengandung empat hal yaitu IPA sebagai produk, IPA sebagai proses, IPA sebagai sikap dan IPA sebagai teknologi. Artinya dalam belajar IPA memiliki

dimensi proses, dimensi hasil (produk) dan dimensi sikap ilmiah serta IPA sebagai teknologi.

#### 1. IPA sebagai proses

Ilmu pengetahuan alam sebagai proses mengandung pengertian cara berpikir dan bertindak menghadapi atau merespons masalah-masalah yang ada di lingkungan. Yang dimaksud proses disini adalah proses mendapatkan IPA. Jadi, IPA sebagai proses menyangkut proses atau cara kerja memperoleh hasil (produk) ilmiah yang kemudian dikenal sebagai proses ilmiah. Melalui proses-proses ilmiah akan didapatkan temuan-temuan ilmiah. Di sekolah dasar, metode ilmiah dikembangkan secara bertahap dan berkesinambungan, dengan harapan bahwa pada akhirnya akan terbentuk paduan yang lebih utuh sehingga anak SD dapat melakukan penelitian sederhana. IPA sebagai proses, ada beberapa cara yang digunakan oleh para ilmuwan dalam mencari kebenaran dan pengetahuan cara tersebut disebut sebagai ketrampilan proses IPA. Menurut Indrawati (dalam Trianto, 2011:144) keterampilan proses adalah keseluruhan keterampilan ilmiah yang terarah (baik kognitif maupun psikomotorik) yang dapat digunakan untuk menemukan suatu konsep atau prinsip atau teori, untuk mengembangkan konsep yang telah ada sebelumnya, ataupun untuk melakukan penyangkalan terhadap suatu penemuan.

Sebagai contoh IPA sebagai proses dalam penelitian ini adalah, siswa diajak untuk mengetahui salah satu sumber panas yaitu dengan menggesek-gesekan kedua tangan sehingga terasa panas. Dari hal tersebut nantinya akan diketahui bahwa gesekan merupakan sumber panas.

## 2. IPA sebagai produk

IPA sebagai produk merupakan sekumpulan hasil kegiatan empirik dan kegiatan analitik yang dilakukan oleh para ilmuwan selama berabad-abad. Produk IPA yang disebut istilah adalah sebutan, simbol, atau nama dari benda-benda dan gejala-gejala alam, orang, tempat. Dalam pembelajaran IPA di sekolah, seorang guru dituntut untuk dapat mengajak anak didiknya memanfaatkan alam sebagai sumber belajar. Alam sekitar merupakan sumber belajar yang paling otentik dan tidak akan habis digunakan (Sulistyorini, 2007:9).

Contoh penerapan IPA sebagai produk dalam penelitian ini adalah siswa akan mengetahui fakta tentang perpindahan panas dan mengetahui bahwa panas dapat berpindah dengan tiga cara yaitu konduksi, konveksi, dan radiasi.

## 3. IPA sebagai sikap ilmiah

Sikap ilmiah menurut Iskandar (Djojosoediro, 2007:34) adalah sikap tertentu yang diambil dan dikembangkan oleh ilmuwan untuk mencapai hasil yang diharapkan. Setidaknya ada sembilan sikap dari ilmiah yang dapat dikembangkan pada anak usia SD/MI, yaitu: (1) sikap ingin tahu; (2) sikap ingin mendapatkan yang baru; (3) sikap bekerja sama; (4) sikap tidak putus asa; (5) Sikap tidak berprasangka; (6) sikap mawas diri; (7) sikap tanggung jawab; (8) sikap berpikir bebas; (9) sikap kedisiplinan diri.

Sikap-sikap ilmiah ini dapat ditumbuhkan dan dikembangkan didalam pembelajaran. Dengan melakukan diskusi, simulasi, atau kegiatan di lapangan secara tidak langsung akan meningkatkan sikap ilmiah pada peserta didik.

Contoh penerapan IPA sebagai suatu sikap dalam pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran Problem Based Instruction (PBI) adalah siswa akan diajarkan untuk kerjasama, berpikir bebas, tanggung jawab, serta berani dalam mengungkapkan pendapat. Sebab dalam pembelajaran dengan menerapkan model Problem Based Instruction siswa dituntut untuk aktif, baik secara individu maupun kelompok.

#### 4. IPA sebagai Teknologi

IPA sebagai teknologi mengandung pengertian bahwa IPA terkait dengan peningkatan kualitas kehidupan. Dalam artian dengan belajar IPA maka akan dapat membantu meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Sebab teknologi sebagai hasil dari belajar IPA merupakan bagain yang tak terpisahkan dalam kehidupan manusia sebab dengan taknologi akan memudahkan kerja manusia.

Sebagai contoh penerapan IPA sebagai produk dalam penelitian ini adalah siswa dapat mengetahui alat-alat rumah tangga disekitar rumah yang memanfaatkan prinsip perpindahan panas, misalnya: setrika, kompor, termos,dsb. Dari beberapa contoh tersebut diharapkan siswa akan lebih tau pemanfaatan teknologi yang ada disekitar dan untuk kedepannya siswa dapat menciptakan suatu teknologi yang bermanfaat bagi masyarakat.

Jadi dalam mengajarkan IPA di sekolah, seorang guru hendaknya mencapai keempat komponen yang mennjadi hakikat IPA tersebut, yang meliputi IPA sebagai suatu proses, IPA sebagai suatu produk, IPA sebagai suatu sikap ilmiah dan IPA sebagai teknologi. Apabila dalam pembelajaran belum mencakup

keempat komponen tersebut, maka dapat dikatakan pembelajaran IPA yang berlangsung belum lengkap.

#### 2.1.4.4 Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar

Sebagai suatu disiplin ilmu, dalam pembelajaran IPA yang berlangsung disekolah dasar hendaklah disesuaikan dengan perkembangan kognitif anak SD, hal tersebut sesuai dengan pendapat Piaget (dalam Lapon, 2008: 1.18) individu sebagai struktur kognitif, peta mental, skema atau jaringan konsep guna memahami dan menanggapi pengalamannya berinteraksi dengan lingkungan. Piaget (dalam Slavin, 1994: 34) telah menggolongkan tahapan perkembangan kognitif peserta didik. Tiap tahapan perkembangan menggambarkan isi struktur kognitif yang khas. Berikut adalah tahap-tahap perkembangan kognitif peserta didik :

- a) Tahap 1: *Sensorimotor Intelligence* (lahir s.d. usia 2 tahun). Perilaku terikat pada panca indera dan gerak motorik. Bayi belum mampu berfikir konseptual namun perkembangan kognitif telah dapat diamati.
- b) Tahap 2: *Preoperation thought* (2-7 tahun). Tampak kemampuan berbahasa, berkembang pesat penguasaan konsep. Bayi belum mampu berfikir konseptual namun perkembangan kognitif telah diamati.
- c) Tahap 3: *Concrete Operation* (7-11 tahun). Berkembang daya mampu anak berfikir logis untuk memecahkan masalah konkrit. Konsep dasar benda, jumlah waktu, ruang, kausalitas.
- d) Tahap 4: *Formal Operation* (11-15 tahun). Kecakapan kognitif mencapai puncak *perkembangan*. Anak mampu memprediksi, berfikir tentang situasi

hipotesis, tentang hakikat berfikir serta mengapresiasi struktur bahasa dan berdialog.

Berdasarkan paparan mengenai teori perkembangan belajar kognitif dan tahapan-tahapan perkembangan kognitif yang dikemukakan oleh Jean Piaget tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa pada tahap usia SD yang umumnya berusia 7-12 tahun, seorang anak sedang melewati tahap *Concrete Operation* (Operasional Kongkrit) di mana pada usia ini anak sudah mampu berfikir logis untuk memecahkan masalah kongkrit. Pada tahap ini anak sudah mampu berpikir konkret dalam memahami sesuatu sebagaimana kenyataannya, mampu memahami konsep melalui pengalaman sendiri dan lebih objektif.

Didalam penerapannya, seorang guru harus berlandaskan teori belajar konstruktivis. Seperti yang diungkapkan oleh Slavin (1994:45-46) bahwa penerapan teori konstruktivis dalam pembelajaran adalah sebagai berikut :

- a. Mengutamakan proses mental/ berfikir. Pembelajaran tidak hanya dilihat dari hasil belajarnya saja, melainkan harus memperhatikan proses yang telah dijalani. Selain itu pengalaman belajar siswa harus disesuaikan dengan tingkat perkembangan kognitifnya.
- b. Menekankan peran aktif siswa, berorientasi dengan lingkungan sebagai sumber belajar (LKS, buku-buku, guru). Pembelajaran yang dilakukan oleh siswa lebih menekankan pada peran aktif siswa dalam membangun pengetahuan dari pengalaman dan hasil interaksi dengan lingkungannya.
- c. Tidak ditekankan pada percepatan belajar yang membuat siswa berpikir seperti orang dewasa. Sebagai seorang guru harus memahami perbedaan

kognitif yang terjadi pada anak. Sehingga memaksa penguasaan materi yang belum waktunya akan memberikan dampak kurang baik bagi perkembangan siswa. materi pembelajaran yang diberikan harus disesuaikan dengan perkembangan usia anak.

- d. Memahami adanya perbedaan individual siswa. Untuk hal yang satu ini dapat disiasati dengan setting kelas harus memperhatikan kelompok kecil serta belajar kooperatif dan penemuan.

Selain harus memperhatikan perkembangan kognitif anak, seorang guru dalam mengajar sebaiknya menggunakan media pembelajaran. Menurut National Education Association memberikan definisi media sebagai bentuk bentuk komunikasi baik tercetak maupun audio visual dan peralatannya, dengan demikian media dapat dilihat, didengar atau dibaca serta dimanipulasi. Media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pelajaran yang terdiri antara lain buku, tape recorder, gambar, video, film foto, dsb (Arsyad, 2011:4).

Selanjutnya, Sudjana & Rivai (2010:2) mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi yang baru, dan membangkitkan rangsangan untuk mengikuti pelajaran. Penggunaan media pada tahap orientasi pembelajaran akan sangat membantu keefektifan pembelajaran dan penyampaian pesan serta isi pelajaran.

Adapun fungsi media pembelajaran menurut Arsyad (2011:26), yaitu:

1. Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.
2. Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara siswa dan lingkungannya, dan memungkinkan siswa untuk belajar sendiri-sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya.
3. Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka, serta memungkinkan terjadinya interaksi langsung dan guru, masyarakat, dan lingkungannya.

Selain penggunaan media, dalam pembelajaran IPA hendaknya menggunakan keterampilan proses. Adapun ketrampilan proses dasar, meliputi : (1) observasi; (2) klasifikasi; (3) mengukur; (4) mengkomunikasikan; (5) menginterpretasi data; (6) memprediksi; (7) menggunakan alat; (8) melakukan percobaan; (9) menyimpulkan. Dalam hal ini pelaksanaan pembelajaran IPA dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) menggunakan keterampilan proses dasar.

Tujuan pembelajaran IPA dengan menerapkan *Problem Based Instruction* (PBI) yang dikendaki KTSP akan dapat tercapai, dengan pembelajaran yang disesuaikan hakikat IPA, sesuai perkembangan kognitif anak dan menggunakan keterampilan proses.

## 2.1.5 Model Problem Based Instruction

### 2.1.5.1 Hakikat Model

Agar pembelajaran yang dilaksanakan didalam kelas dapat menarik, guru hendaknya menggunakan model-model pembelajaran inovatif. Berikut ini dipaparkan beberapa definisi model pembelajaran:

Arends (1997), menyatakan bahwa “ the term teaching model refers to a particular approach to instruction that includes its goal, synta, environment, and managemen system.” Istilah model pembelajaran megarah pada suatu pendekatan pembelajaran tertentu termasuk tujuannya, sintaknya lengkungannya dan sistem pengelolaannya.

Trianto (2012:53) model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar.

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran merupakan suatu kerangka konseptual yang memuat tujuan, sintak dan sistem pengelolaannya yang disusun secara sistematis untuk mencapai tujuan belajar.

Didalam pelaksanaannya, ada enam model pembelajaran yang sering digunakan oleh para guru dalam mengajar dikleas. Keenam model tersebut adalah prsesntasi, pengajaran langsung, pengajaran konsep, pembelajaran kooperatif, pembelajaran berdasarkan maslah, dan diskusi kelas. Dari keenam model tersebut tidak ada yang lebih unggul satu diantara lainnya sebab antara satu model dengan model yang lain memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Pemilihan

model hendaknya memperhatikan beberapa seperti materi pembelajaran, jam belajar, fasilitas penunjang yang tersedia, sehingga tujuan yang telah ditetapkan dapat tercapai.

Didalam pembelajaran hendaknya tidak hanya terfokus pada tujuan yang akan dicapai, melainkan menekankan prinsip kebermaknaan bagi siswa. Pengalaman siswa dalam memecahkan masalah, melibatkan siswa untuk aktif dan bekerjasama serta mengembangkan ide-ide melalui hasil karya akan lebih bermanfaat bagi perkembangan kognitif, afektif dan psikomotorik siswa. Konsep belajar yang membantu siswa mengembangkan sendiri potensi-potensi yang dimiliki dengan kegiatan pemecahan masalah ada pada model Problem Based Instruction (PBI).

#### 2.1.5.2 Hakikat Model *Problem Based Instruction* (PBI)

Berdasarkan pendapat Bruner bahwa berusaha mencari pemecahan masalah serta pengetahuan yang menyertainya, akan menghasilkan pengetahuan yang benar bermakna (Trianto, 2012:91). Berkaitan dengan filosofi diatas maka berkembanglah apa yang disebut sebagai model pembelajaran Problem Based Instruction (pembelajaran berdasarkan masalah) atau sering juga disebut dengan Problem Based Learning. *Problem Based Instruction* (PBI) merupakan suatu tipe pengelolaan kelas yang diperlukan untuk mendukung proses pembelajaran. Dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) akan membantu siswa meningkatkan perkembangan keterampilan belajar seumur hidup dalam pola pikir terbuka, reflektif, kritis, dan belajar aktif. Untuk lebih

memahami model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) maka akan disajikan beberapa pendapat para ahli berikut ini :

*Problem Based Instruction* (PBI) merupakan suatu model pembelajaran dimana siswa memecahkan permasalahan nyata dan autentik, mengembangkan kemampuan inkuiri, dan mengembangkan keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi (Arends 1997:157).

*Problem based instruction* (PBI) merupakan model pembelajaran yang menekankan masalah kehidupannya yang bermakna bagi siswa dan peran guru dalam menyajikan masalah, mengajukan pertanyaan dan memfasilitasi penyelidikan dan dialog ( Hamdani, 2011: 87)

Selanjutnya menurut Ratumanan *Problem Based Instruction* (PBI) merupakan suatu pembelajaran yang efektif untuk proses berpikir tingkat tinggi. Pembelajaran ini membantu siswa untuk memproses informasi yang sudah jadi dalam benaknya dan menyusun pengetahuan mereka sendiri tentang dunia sosial dan sekitarnya. Pembelajaran ini cocok untuk mengembangkan pengetahuan dasar maupun kompleks (Trianto, 2012:92).

Jadi, menurut peneliti model *Problem Based Instruction* (PBI) adalah suatu model pembelajaran yang dimana siswa diajak untuk berpikir secara aktif, kreatif untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri yang bersumber dari pemikirannya sendiri sehingga menimbulkan sebuah pengetahuan yang bermakna.

### 2.1.5.3 Karakteristik Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI)

Menurut Tan (dalam Rusman, 2012:232) pembelajaran berdasarkan masalah merupakan penggunaan berbagai macam kecerdasan yang diperlukan untuk melakukan konfrontasi terhadap tantangan dunia nyata, kemampuan untuk menghadapi segala sesuatu yang baru dan kompleksitas yang ada. Lebih lanjut Menurut Trianto (2012:93) berbagai pengembangan pembelajaran berdasarkan masalah telah memberikan model pengajaran itu memiliki karakteristik sebagai berikut :

a) Pengajuan pertanyaan atau masalah.

Pada pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran PBI maka akan diawali dengan menyajikan pertanyaan atau masalah yang ada disekitar siswa dan permasalahan tersebut bermakna bagi siswa. permasalahan yang disajikan tersebut menantang bagi siswa untuk mencari penyelesaian masalahnya.

b) Berfokus pada keterkaitan antar disiplin.

Pemanfaatan sumber pengetahuan yang beragam dan penggunaan sumber informasi yang berbeda beda akan menimbulkan sudut pandang pemecahan masalah yang beragam sehingga, siswa akan mempunyai pandangan luas dalam memandang suatu masalah dan tentunya akan menambah wawasan baru bagi siswa.

c) Penyelidikan autentik.

Pada model pembelajaran ini mengharuskan siswa melakukan penyelidikan autentik untuk mencari penyelesaian nyata terhadap masalah nyata. Mereka

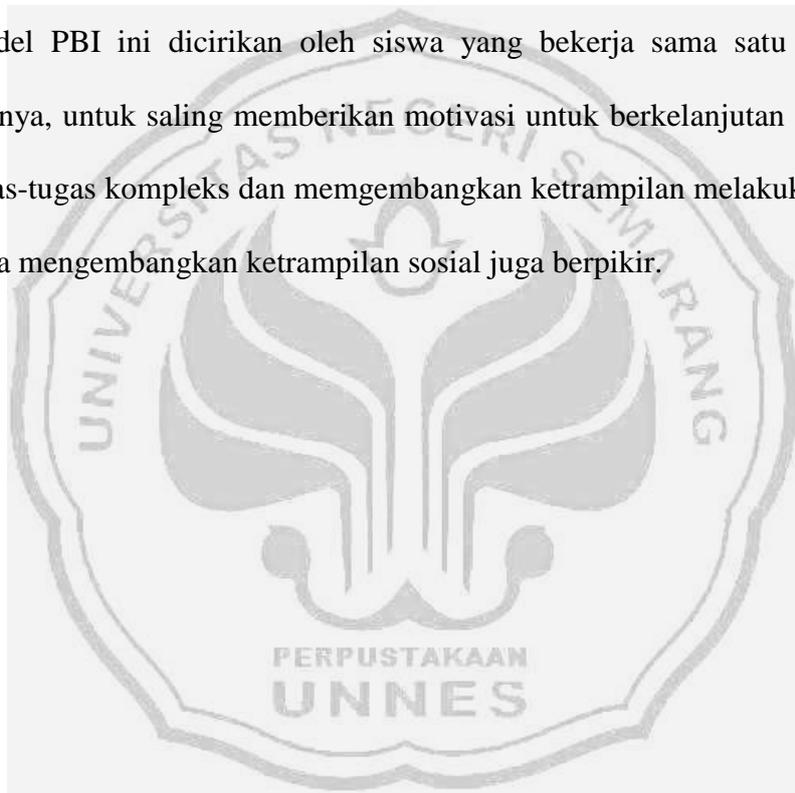
harus mencari informasi, mengumpulkan dan menganalisis informasi dan merumuskan kesimpulan.

d) Menghasilkan produk dan memamerkannya.

Model pembelajaran *Problem based Instruction* (PBI) ini menuntut siswa untuk menghasilkan karya nyata atau artefak.

e) Kolaborasi.

Model PBI ini dicirikan oleh siswa yang bekerja sama satu dengan yang lainnya, untuk saling memberikan motivasi untuk berkelanjutan terlibat dalam tugas-tugas kompleks dan mengembangkan ketrampilan melakukan percobaan serta mengembangkan ketrampilan sosial juga berpikir.



#### 2.1.5.4 Langkah-langkah Model Problem Based Instruction (PBI)

Menurut Arends (2008:57) sintaks dari model *Problem Based Instruction* (PBI) adalah sebagai berikut ini :

Tabel 2.1  
Tabel Langkah Pembelajaran *Problem Based Instruction*

Fase	Perilaku Guru	Perilaku siswa
Fase 1 : <b><i>Orient students to the problem</i></b> “melakukan orientasi masalah kepada siswa “	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan bagi penyelesaian masalah serta memberikan motivasi kepada siswa agar menaruh perhatian terhadap aktivitas penyelesaian masalah.	Siswa menyimak dan memperhatikan informasi yang disampaikan oleh guru dan termotivasi untuk belajar
Fase 2 : <b><i>Organize students for study</i></b> “ Mengeorganisasikan siswa untuk belajar”.	Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan pembelajaran agar relevan dengan penyelesaian masalah.	Siswa belajar secara berkelompok yang telah dibentuk oleh guru dan melaksanakan tugas pemecahan masalah
Fase 3 : <b><i>Assist independent and group investigation</i></b> “membimbing penyelidikan individual maupun kelompok”	Guru mendorong siswa untuk mencari informasi yang sesuai, melakukan eksperimen, dan mencari penjelasan dan pemecahan masalah	Siswa melakukan diskusi dengan kelompoknya untuk mencari pemecahan masalah.
Fase 4 : <b><i>Develop and present artifacts and exhibits</i></b> “mengembangkan dan menyajikan hasil karya”	Guru membantu siswa dalam perencanaan dan perwujudan hasil karya yang sesuai dengan tugas yang diberikan oleh guru.	Siswa mengembangkan hasil karya dan menyajikannya didepan kelas,
Fase 5 : <b><i>Analyze and evaluate the problem-solving process</i></b> “menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah”.	Guru membantu siswa melakukan refleksi terhadap hasil penyelidikannya serta proses-proses pembelajaran yang telah dilakukan.	Melaksanakan evaluasi terhadap proses pemecahan masalah.

Dari beberapa fase yang ada dalam model *Problem Based Instruction* (PBI) dapat disimpulkan bahwa, guru berkewajiban untuk mendefinisikan, merancang dan mempresentasikan masalah di hadapan seluruh siswa. Guru juga dituntut membantu siswa memahami seluruh masalah serta menentukan bersama siswa bagaimana seharusnya masalah semacam itu diamati dan dicermati. Selain itu guru juga harus membantu siswa memecahkan masalah, cara-cara mereka dalam memecahkan masalah, serta bersama siswa menyepakati bentuk laporan, mengakomodasi kegiatan presentasi dan melakukan penilaian proses.

#### 2.1.5.5 Penerapan Model *Problem Based Instruction* (PBI)

Dalam penelitian ini, guru menerapkan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) pada pembelajaran IPA. Penjelasan penerapan model *Problem Based Instruction* (PBI) yang diterapkan dalam pembelajaran IPA di SD sebagai berikut:

- 1) Orientasi siswa pada masalah. Guru menyajikan permasalahan kepada siswa dengan demonstrasi. Selanjutnya guru memberikan pertanyaan sebagai permasalahan yang harus dipecahkan oleh siswa.
- 2) Mengorganisir siswa untuk belajar. Guru mengelompokkan siswa ke dalam beberapa kelompok belajar kemudian menjelaskan tugas yang harus dilaksanakan siswa melalui LKS.
- 3) Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok. Guru memfasilitasi siswa untuk melaksanakan kegiatan penyelidikan dengan tujuan memecahkan masalah yang telah dirumuskan. Kegiatan penyelidikan yang dimaksud di

penelitian ini adalah siswa melakukan eksperimen dengan alat dan bahan yang telah disediakan oleh guru secara berkelompok.

- 4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan dan poster untuk dipresentasikan dan didiskusikan di kelas. Setelah dipresentasikan, hasil karya tersebut dipajang di tembok kelas sebagai pameran karya siswa.
- 5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan. Kegiatan ini bertujuan untuk meninjau kembali kegiatan yang telah dilaksanakan.

Diharapkan dengan penerapan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) dapat tercipta pembelajaran yang multi arah antara guru dan siswa.

#### 2.1.5.6 Teori yang Melandasi Model Problem Based Learning (PBI)

Sebagai sebuah model pembelajaran, Problem Based Instruction (PBI) mengambil psikologi kognitif sebagai dukungan teoritisnya (Arends, 2008: 45). Sebab fokus dari model pembelajaran ini bukan berapa banyak kegiatan yang dilakukan oleh siswa (perilaku mereka) melainkan apa yang mereka pikirkan (kognisi) selama mereka melakukan kegiatan. PBI lebih menekankan peran guru sebagai pembimbing dan fasilitator dalam proses pembelajaran, sehingga siswa dapat belajar berpikir, kritis, dan menemukan solusi-solusi sendiri dalam menyelesaikan masalah. Diharapkan dengan penerapan model pembelajaran

*Problem Based Instruction* (PBI) siswa akan lebih aktif dan kritis dalam memecahkan masalah dalam kehidupannya.

Model pembelajaran *Problem Based Instruction* berlandaskan tiga aliran utama pemikiran abad kedua puluh, yaitu Dewey dengan kelas berorientasi masalah, Piaget, Vygotsky dengan belajar konstruktivisme, dan Bruner dengan *Discovery Learningnya* (Arends, 2008:46).

#### 1) Kelas Berorientasi Masalah (Dewey)

Dalam teori ini Dewey mendeskripsikan pandangannya mengenai pendidikan sekolah sebagai suatu cermin masyarakat yang lebih besar dan kelas dijadikan laboratorium untuk menyelidiki dan mengatasi masalah dalam kehidupan nyata. Dewey mendorong para guru untuk melibatkan siswanya dalam berbagai proyek berorientasi masalah dan mencari solusi dari permasalahan tersebut. Dengan menerapkan pembelajaran yang pusposeful (memiliki maksud yang jelas) dan tidak bersifat abstrak serta *problem centered* akan menjadikan kelas lebih aktif sebab didukung oleh keinginan siswa untuk mengeksplorasi situasi yang bermakna bagi mereka. Sehingga dari situasi tersebut terlihat jelas hubungan antara model pembelajaran PBI dengan filosofi dan pendidikan pedagogi pendidikan Dewey. Dapat disimpulkan bahwa pandangan Dewey sekolah seharusnya menjadi laboratorium untuk mengatasi masalah kehidupan nyata merupakan penyokong filosofis untuk model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI).

## 2) Konstruktivisme (Piaget dan Vygotsky)

Didalam aliran konstruktivisme pengetahuan akan diperoleh dari hasil konstruksi kognitif dalam diri seseorang melalui pengalaman dari panca indra yaitu penglihatan, pendengaran, peraba, penciuman, dan perasa (Suwarno, 2006: 58). Pada dasarnya aliran konstruktivisme ini menghendaki pengetahuan dibentuk sendiri oleh individu dan pengalaman merupakan kunci dari belajar bermakna. Belajar menurut pandangan ini merupakan hasil konstruksi kognitif melalui kegiatan seseorang. Pandangan ini memberi penekanan bahwa pengetahuan kita adalah bentukan kita sendiri Suparno ( dalam Trianto, 2012: 75).

Pendapat diatas juga didukung oleh Piaget (dalam Arends, 2008: 47) bahwa pelajar dengan umur berapapun terlihat aktif dalam proses mendapatkan informasi dan mengonstruksikan pengetahuannya sendiri.

Dari paparan diatas dapat disimpulkan bahwa teori belajar konstruktivisme menjadi dasar landasan teoritis bagi PBI sebab teori-teori konstruktivisme menekankan pada kebutuhan pelajar untuk menginvestigasi lingkungannya dan mengkonstruksi pengetahuan secara personal.

## 3) Discovery Learning (Bruner)

Menurut Bruner (Trianto,2012: 79) belajar akan lebih bermakna bagi siswa jika mereka memusatkan perhatiannya untuk memahami materi yang dipelajari untuk memperoleh struktur informasi. Siswa harus aktif dalam mengidentifikasi konsep-konsep bukan hanya hanya sekedar menerima penjelasan dari guru. Guru diharapkan menjadi fasilitator dan pemasok pertanyaan bukan sebagai sebagai presenter atau demonstrator. Tujuan dari discovery learning

adalah untuk menciptakan berbagai kemungkinan untuk invention (penciptaan) dan discovery (penemuan). Ketika discovery learning diterapkan di bidang sains dan teknologi, discovery learning menekankan pada proses penyelidikan yang merupakan karakteristik metode ilmiah. Jadi dapat disimpulkan bahwa discovery learning menekankan pengalaman belajar aktif yang berpusat pada anak dimana anak menemukan sendiri ide-ide atau gagasan dan mengambil sendiri maknanya.

#### 2.1.5.7 Kelebihan model

Kelebihan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI), menurut Warsono & Hariyanto (2012: 152) antara lain :

1. Siswa akan terbiasa menghadapi masalah (*problem posing*) dan merasa tertantang untuk menyelesaikan masalah, tidak hanya terkait dengan pembelajaran dalam kelas, tetapi juga menghadapi masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari (*real world*).
2. Memupuk solidaritas sosial dengan terbiasa berdiskusi dengan teman kelompok kemudian berdiskusi dengan teman sekelasnya.
3. Makin mengakrabkan guru dengan siswa.
4. Membiasakan siswa menerapkan metode eksperimen.

Dengan beberapa kelebihan yang ada pada model pembelajaran *Problem based instruction* (PBI) ini diharapkan kualitas pembelajaran IPA di SD Negeri Wates 01 Semarang dapat meningkat.

## 2.2 Kajian Empiris

Beberapa penelitian yang memperkuat penelitian ini antara lain dalam penelitian yang dilakukan oleh Mulyandri, Nora (2011) dengan judul “*Penerapan model pembelajaran problem based introduction (PBI) untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas IV di SDN Purwantoro 2 Kota Malang*”. Dalam penelitiannya menunjukkan keaktifan pada siklus I sebesar 76,375 meningkat lagi pada siklus II sebesar 86,975. Selain itu hasil belajar siswa secara klasikal terjadi peningkatan dari 67,5 pada observasi awal menjadi 79,24 pada tindakan siklus I. Sedangkan peningkatan rata-rata dari siklus I ke siklus II meningkat menjadi 88,4 sekitar 9,16%. Penerapan model pembelajaran Problem Based Introduction (PBI) dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV-A SDN Purwantoro 2 Kota Malang. (Mulyandri,2011).

Nursah, Thohari (2011) dalam penelitiannya dengan tajuk “Strategi Pembelajaran PBI (*Problem Based Instruction*) untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa dalam Pembelajaran IPA SD Negeri 03 Lempong Jenawi Karanganyar” memperlihatkan adanya peningkatan kreativitas siswa dalam pembelajaran IPA pada pokok bahasan sumber daya alam. Hal ini dapat dilihat dari 1) kreativitas siswa dalam bertanya pada siklus I sebesar 26,09%, pada siklus II sebesar 62,50%, di akhir siklus mencapai 95,83%, 2) kreativitas siswa dalam melakukan kegiatan kelompok pada siklus I sebesar 47,83%, pada siklus II sebesar 83,33%, di akhir siklus mencapai 100 %, 3) kreativitas siswa mengerjakan soal secara mandiri pada siklus I sebesar 56,52%, pada siklus II sebesar 75,00%, di akhir siklus mencapai 95,83%, serta 4) keaktifan siswa memberikan tanggapan dari

jawaban siswa lain pada siklus I sebesar 39,14 %, pada siklus II sebesar 79,17 %, di akhir siklus mencapai 100 %. Penelitian ini menyimpulkan bahwa strategi pembelajaran PBI (*Problem Based Instruction*) dalam pembelajaran IPA dapat meningkatkan kreativitas siswa sehingga berdampak pada peningkatan prestasi belajar.

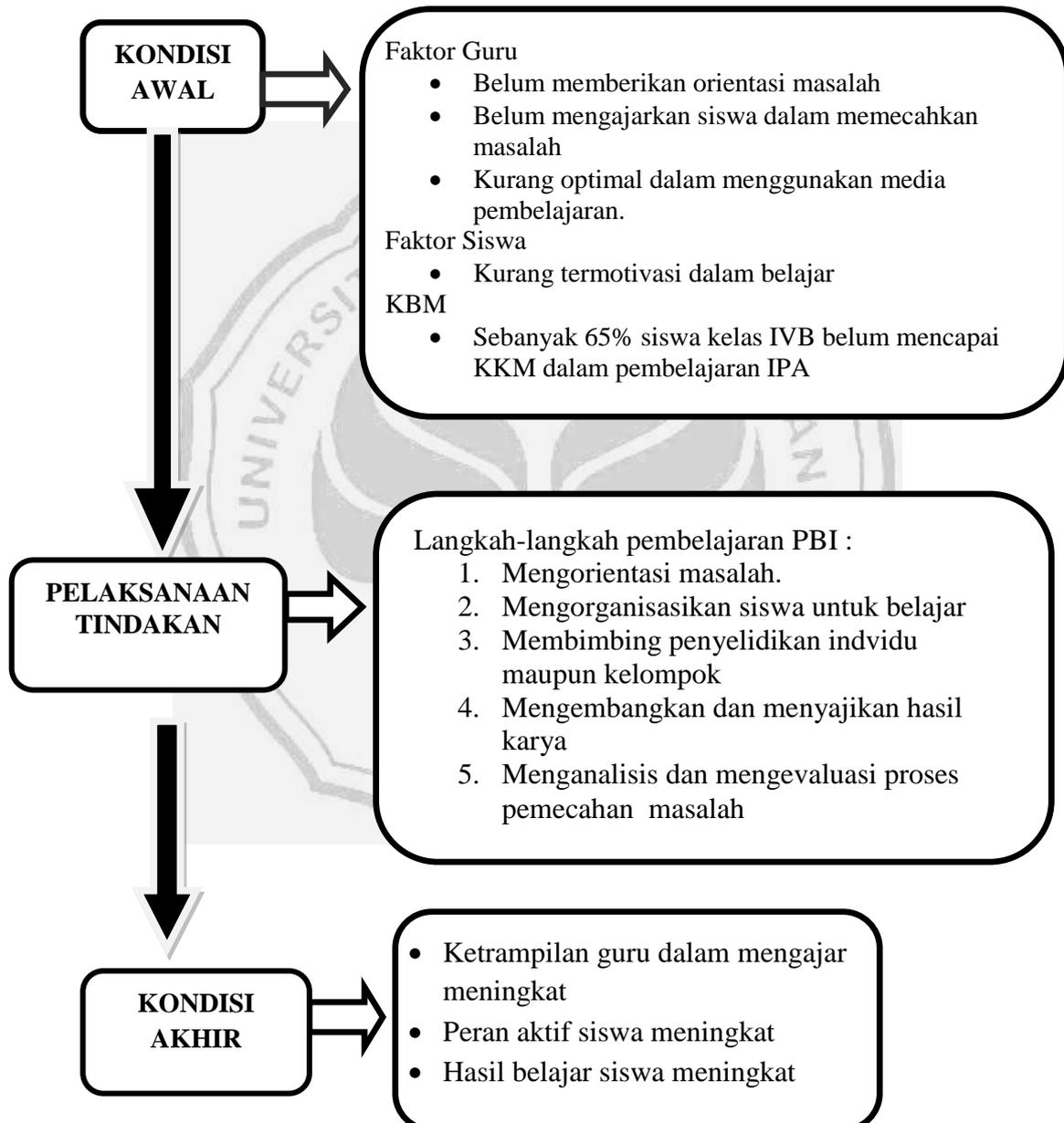
Puspita, Dwi dkk melalui penelitian yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA pada Siswa Kelas V SD Muhammadiyah 002 Penyawasan Kecamatan Kamar” pada tahun 2012 menyebutkan bahwa dari pembelajaran yang berlangsung dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa SD Muhammadiyah 002 Penyawasan Kecamatan Kamar. Hal tersebut ditunjukkan dengan meningkatnya ketuntasan belajar belajar siswa kelas V SD Muhammadiyah 002, pada siklus I siswa yang mencapai ketuntasan 72,41% dan menanjak naik menjadi 89,65% pada siklus kedua. Sedangkan rata-rata hasil belajar siswa yang sebelumnya 61,68 menjadi 86,03 setelah diterapkannya model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) (Puspita, 2012).

Dari hasil penelitian dan jurnal tersebut, dapat digunakan sebagai pendukung dalam menerapkan model pembelajaran *Problem based Instruction* (PBI).

### 2.3 Kerangka Berpikir

Berdasarkan kajian teori dan kajian empiris, maka dapat digambarkan kerangka berpikir sebagai berikut :

**Bagan 2.1:** Skema Kerangka Berpikir



## 2.4 Hipotesis Tindakan

Berdasarkan kerangka berpikir maka hipotesis dalam penelitian ini adalah dengan menerapkan model pembelajaran Problem Based Instruction (PBI) keterampilan guru, aktivitas siswa serta hasil belajar siswa kelas IVB SD Negeri Wates 01 Semarang meningkat.



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Subjek Penelitian**

Subjek dari penelitian Ini adalah guru dan siswa kelas IVB SD Negeri Wates 01 Semarang dengan jumlah siswa 40. Penelitian ini dilakukan di SD Negeri Wates 01 Semarang yang terletak di jalan Manggis Kecamatan Ngaliyan Kota Semarang.

#### **3.2 Variabel Penelitian**

Variabel dalam penelitian ini adalah :

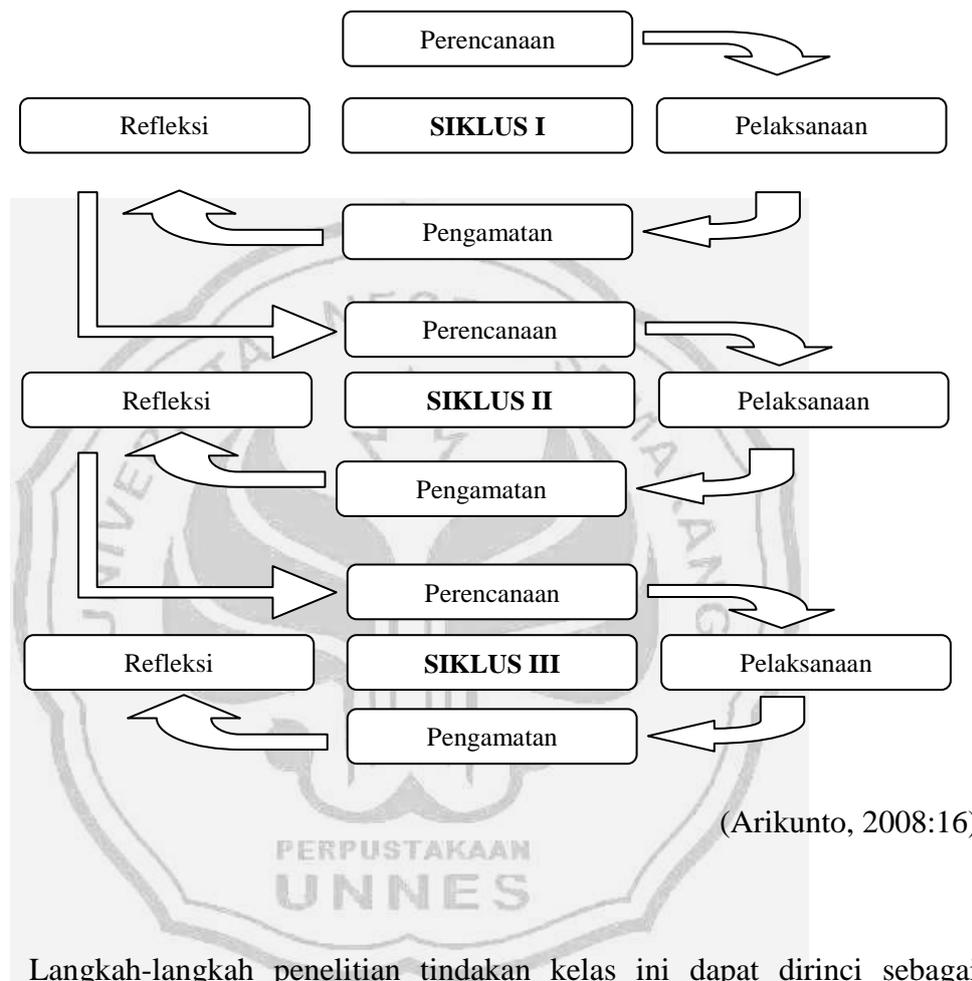
1. Keterampilan guru dalam pembelajaran IPA dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI).
2. Aktivitas siswa dalam pembelajaran IPA dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI).
3. Hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI).

#### **3.3 Prosedur Penelitian**

Rancangan penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Menurut Arikunto, dkk (2008:16) terdapat empat tahap yang laim dilakukan dalam PTK yaitu 1) perencanaan (*planning*), 2) pelaksanaan tindakan (*acting*), 3) pengamatan

(*observing*), 4) refleksi (*reflecting*). Adapun penjelasan masing-masing tahap adalah sebagai berikut :

**Bagan 3.1:** Prosedur Penelitian Tindakan Kelas



Langkah-langkah penelitian tindakan kelas ini dapat dirinci sebagai berikut :

#### 1. Perencanaan (*Planning*)

Adapun langkah-langkah yang harus dipersiapkan dalam penelitian ini adalah :

- a. Menelaah materi pembelajaran IPA kelas IVB semester II yang akan dilakukan penelitian sertamenetapkan indikator bersama kolaborator.

- b. Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan dan skenario pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI).
- c. Menyiapkan sumber dan media pembelajaran, lembar kerja siswa dan evaluasi yang akan digunakan dalam pembelajaran IPA.
- d. Menyiapkan alat pengumpul data (lembar pengamatan, catatan lapangan, wawancara).

## 2. Pelaksanaan Tindakan (*acting*)

Tahap kedua dari penelitian tindakan adalah pelaksanaan yang merupakan implementasi atau penerapan isi rancangan, yaitu mengenakan tindakan kelas (Arikunto, 2008:18). Berarti penelitian ini melaksanakan perencanaan yang sudah dibuat pada tahap sebelumnya yaitu melaksanakan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI). Dalam pelaksanaan penelitian ini nantinya akan dilaksanakan tiga siklus dimana setiap siklus terdiri dari satu pertemuan.

## 3. Pengamatan (*observing*)

Pengamatan adalah alat untuk memotret seberapa jauh efek tindakan telah mencapai sasaran (Suyadi, 2011:63). Pada langkah ini peneliti harus menguraikan jenis data yang dikumpulkan, cara mengumpulkan data dengan menggunakan instrumen yang telah dibuat. Instrumen yang telah dibuat difungsikan sebagai alat untuk mengukur proses belajar, misalnya tingkah laku guru, tingkah laku siswa, dan penggunaan media dalam proses pembelajaran IPA dengan menerapkan model *Problem Based Instruction* (PBI).

#### 4. Refleksi (*Reflecting*)

Arikunto (2008:19) refleksi merupakan kegiatan untuk mengemukakan kembali apa yang sudah dilakukan. Dengan kata lain guru memflash back kembali kejadian yang telah dilakukan didalam kelas dengan mengingatnya, kemudian bertanya dengan dirinya sendiri apa dampak tindakan tersebut bagi siswa, dan mengapa dapat berdampak seperti itu. Dalam hal ini dapat dikatakan guru melakukan perenungan atas kekurangan dan kelebihan dalam pembelajaran di kelas. Dengan melihat apa yang telah dilakukan sebelumnya guru dapat memperbaiki segala hal yang masih kurang dan menyempurnakan yang dianggap sudah baik pada siklus berikutnya sehingga tercapai indikator yang telah ditentukan.

### 3.4 Siklus Penelitian

#### 3.4.1 Siklus 1

##### 1. Perencanaan

- a) Menelaah materi pembelajaran IPA kelas IVB semester I dengan KD :

8.1 Mendeskripsikan energi panas dan bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar serta sifat-sifatnya

- b) Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) sesuai indikator yang telah ditetapkan dan skenario pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI).

- c) Menyiapkan sumber, media pembelajaran (gambar sumber panas, lilin, korek api, pensil) dan lembar kerja siswa yang akan digunakan selama proses pembelajaran IPA.
- d) Menyiapkan alat untuk mengumpulkan data yang berupa lembar observasi, catatan lapangan serta foto untuk dokumentasi.

## 2. Pelaksanaan Tindakan

- a) Guru meminta siswa mengesek-gesekan kedua tangan sebagai contoh gesekan sumber panas. Kemudian mengajukan permasalahan melalui pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan demonstrasi.
- b) Guru membagi kelas menjadi beberapa kelompok kemudian siswa melaksanakan tugas dengan berdiskusi untuk menyelesaikan masalah pada LKS 1.
- c) Guru memfasilitasi siswa untuk melakukan kerja kelompok.
- d) Siswa mengerjakan perintah yang ada dalam LKS sesuai dengan hasil diskusi yang telah dilaksanakan oleh masing-masing kelompok untuk kemudian membuat laporan hasil diskusi dan karya berupa poster.
- e) Siswa mempresentasikan hasil karya yang berupa laporan diskusi dan poster didepan kelas.
- f) Guru mengevaluasi proses dengan bertanya seputar permasalahan yang telah dipelajari.
- g) Siswa mengerjakan soal evaluasi.

### 3. Observasi

- a) Observer melakukan pengamatan ketrampilan guru dalam melaksanakan pembelajaran IPA kelas IVB SD Negeri Wates 01 dengan menerapkan model *Problem Based Instruction* (PBI).
- b) Observer melakukan pengamatan aktivitas siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran IPA dengan menerapkan model *Problem Based Instruction* (PBI).

### 4. Refleksi

- a) Mencatat proses dan hasil pembelajaran yang meliputi keterampilan guru, aktivitas siswa dan hasil belajar pada siklus 1.
- b) Mengevaluasi pembelajaran untuk membuat simpulan terhadap pelaksanaan pembelajaran pada siklus 1.
- c) Membuat perencanaan tindak lanjut pada siklus II

## 3.4.2 Siklus II

### 1. Perencanaan

- a) Menelaah materi dalam pembelajaran IPA kelas IVB SD Negeri Wates 01 Semarang dengan KD :

8.1 Mendeskripsikan energi panas dan bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar serta sifat-sifatnya, dengan materi mendeskripsikan bunyi, cara perambatan bunyi dan alat-alat yang menghasilkan bunyi.

- b) Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) sesuai indikator yang telah ditetapkan dan skenario pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Instruction (PBI)*.
- c) Menyiapkan sumber, media dan lembar kerja siswa yang akan digunakan selama proses pembelajaran IPA.
- d) Menyiapkan alat untuk mengumpulkan data yang berupa lembar observasi serta foto untuk dokumentasi.

## 2. Pelaksanaan Tindakan

- a) Guru menyajikan gambar berbagai alat musik, kemudian bertanya sebagai orientasi permasalahan.
- b) Guru membagi kelas menjadi beberapa kelompok kemudian siswa melaksanakan tugas dengan berdiskusi untuk menyelesaikan masalah pada LKS.
- c) Guru memfasilitasi siswa untuk melakukan kerja secara berkelompok.
- d) Siswa mengerjakan perintah yang ada dalam LKS 2 sesuai dengan hasil pengamatan dan diskusi yang telah dilaksanakan oleh masing-masing kelompok untuk kemudian membuat laporan hasil dan karya berupa catatan mini.
- e) Siswa mempresentasikan hasil karya yang berupa laporan dan catatan mini hasil diskusi kelompok didepan kelas.
- f) Guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran.
- g) Siswa mengerjakan evaluasi.

### 3. Observasi

- a) Observer melakukan pengamatan ketrampilan guru dalam melaksanakan pembelajaran IPA kelas IVB SD Negeri Wates 01 dengan menerapkan model *Problem Based Instruction* (PBI).
- b) Observer melakukan pengamatan aktivitas siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran IPA dengan menerapkan model *Problem Based Instruction* (PBI).

### 4. Refleksi

- a) Mencatat proses dan hasil pembelajaran yang meliputi keterampilan guru, aktivitas siswa dan hasil belajar pada siklus II.
- b) Mengevaluasi pembelajaran untuk membuat simpulan terhadap pelaksanaan pembelajaran pada siklus II.
- c) Membuat perencanaan tindak lanjut pada siklus III

### 3.4.3 Siklus 3

#### 1. Perencanaan

- a) Menelaah materi pembelajaran IPA kelas IVB SD Negeri Wates 01 Semarang semester II dengan KD :  
8.2 Menjelaskan berbagai energi alternatif dan cara penggunaannya.
- b) Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) sesuai indikator yang telah ditetapkan dan skenario pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI).
- c) Menyiapkan sumber, media pembelajaran serta lembar kerja siswa (LKS).

- d) Menyiapkan alat pengumpul data yang berupa lembar observasi, catatan lapangan, serta foto untuk dokumentasi.

## 2. Pelaksanaan Tindakan

- a) Guru menyajikan gambar berbagai sumber energi alternatif (kicir angin, air terjun, dsb), kemudian bertanya sebagai orientasi permasalahan.
- b) Guru membagi kelas menjadi beberapa kelompok kemudian siswa melaksanakan tugas dengan berdiskusi untuk menyelesaikan masalah pada LKS 3.
- c) Guru memfasilitasi siswa untuk melakukan kerja secara berkelompok.
- d) Siswa mengerjakan perintah yang ada dalam LKS 3 sesuai dengan hasil diskusi yang telah dilaksanakan oleh masing-masing kelompok untuk kemudian membuat laporan hasil diskusi dan karya berupakicir angin.
- e) Siswa mempresentasikan hasil karya yang berupa laporan dan hasil karya berupa kicir angin didepan kelas.
- f) Guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran.
- g) Siswa mengerjakan evaluasi.

## 3. Observasi

- a) Observer melakukan pengamatan ketrampilan guru dalam melaksanakan pembelajaran IPA kelas IVB SD Negeri Wates 01 dengan menerapkan model *Problem Based Instruction* (PBI).
- b) Observer melakukan pengamatan aktivitas siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran IPA dengan menerapkan model *Problem Based Instruction* (PBI).

#### 4. Refleksi

- a) Mencatat proses dan hasil pembelajaran, yang meliputi aktivitas siswa, keterampilan guru dan hasil belajar pada siklus III.
- b) Menganalisis pembelajaran untuk membuat simpulan terhadap pelaksanaan pembelajaran, baik kelemahan ataupun kelebihan pada siklus III.
- c) Membuat laporan hasil penelitian.

### 3.5 Data dan Teknik Pengumpulan Data

#### 3.5.1 Sumber Data

##### 1. Guru

Sumber data guru berasal dari lembar pengamatan keterampilan guru dalam pembelajaran IPA dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI)

##### 2. Siswa

Sumber data siswa adalah siswa kelas IVB SD Negeri Wates 01 Semarang dengan jumlah 40. Hasil pengamatan aktivitas siswa diperoleh dari aktivitas selama mengikuti pembelajaran IPA dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI). Selain itu hasil belajar siswa yang diperoleh melalui tes evaluasi pada pembelajaran IPA dengan menerapkan model *Problem Based Instruction* (PBI).

### 3.5.2 Jenis Data

#### 1. Data Kualitatif

Data kualitatif diperoleh melalui hasil pengamatan keterampilan guru, aktivitas siswa, dan catatan lapangan *selama* pelaksanaan pembelajaran IPA dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) pada siklus I, II, dan siklus III.

#### 2. Data Kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dari nilai evaluasi yang dilakukan siswa pada tiap siklusnya. Data kuantitatif diwujudkan dengan hasil belajar IPA dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI).

### 3.5.3 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik tes dan non tes.

#### 1. Teknik Non Tes

Teknik Nontes adalah teknik yang digunakan sebagai pelengkap serta digunakan sebagai pertimbangan tambahan dalam mengambil keputusan dan penentuan hasil belajar, teknik ini dapat bersifat lebih menyeluruh pada semua aspek kehidupan anak (Poerwanti, 2008:1.34). Teknik Non Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengamatan dan catatan lapangan.

##### a) Pengamatan (observasi)

Menurut Arikunto,dkk (2008:127) observasi adalah kegiatan pengamatan (pengambilan data) untuk memotret seberapa jauh efek tindakan telah mencapai sasaran. Dalam penelitian ini hal yang diamati adalah bagaimana keterampilan

guru dalam mengelola kelas dan aktivitas siswa selama proses pembelajaran IPA dengan menerapkan model *Problem Based Instruction* berlangsung.

#### b) Catatan Lapangan

Catatan lapangan adalah catatan yang dipakai untuk memperoleh data siswa secara objektif yang tidak dapat terekam melalui observasi, seperti aktivitas siswa selama pemberian tindakan berlangsung, reaksi mereka, atau petunjuk-petunjuk lain yang dapat dipakai sebagai bahan dalam analisis dan untuk keperluan refleksi (Arikunto,2008:78). Catatan lapangan diperoleh dari catatan selama proses pembelajaran. Catatan ini nantinya akan digunakan oleh guru sebagai bahan refleksi dalam pembelajaran berikutnya.

#### 2. Teknik tes

Teknik tes adalah seperangkat tugas yang harus dikerjakan oleh orang yang dites dan berdasarkan hasil menunaikan tugas-tugas tersebut, akan dapat ditarik kesimpulan tentang aspek tertentu dari orang tersebut (Poerwanti,2008:1.34). dalam penelitian ini tes dilakukan setiap akhir pembelajaran selama siklus penelitian ini berlangsung.

### **3.6 Teknik Analisis Data**

#### **3.6.1 Teknik Analisis Data Kuantitatif**

Keberhasilan siswa dalam mengikuti satuan pembelajaran tertentu sering kita sebut dengan keberhasilan hasil belajar (Poerwanti, 2008: 7.4). Keberhasilan hasil belajar siswa ditunjukkan setelah mengikuti pembelajaran. Oleh karena itu, keberhasilan hasil belajar siswa dapat kita ketahui dari hasil penilaian terhadap hasil siswa setelah mengikuti pembelajaran. Untuk mengolah data hasil belajar

siswa, peneliti mengacu pada langkah-langkah yang telah ditentukan oleh Poerwanti sebagai berikut :

1) Menentukan skor berdasarkan proporsi

$$\text{Skor} = \frac{B}{S_t} \times 100\% \text{ (rumus bila menggunakan Skala 100)}$$

(Poerwanti, 2008: 6.15)

Keterangan :

B = Banyaknya butir soal yang dijawab benar

$S_t$  = Skor teoritis (skor paling banyak/maksimal).

2) Menentukan batas minimal ketuntasan

Nilai ketuntasan adalah nilai yang menggambarkan proporsi dan kualifikasi penguasaan peserta didik terhadap kompetensi yang telah dikontrakan dalam pembelajaran. Untuk menentukan batas minimal nilai ketuntasan peserta tes dapat menggunakan pedoman yang ada. Depdiknas RI atau beberapa sekolah biasanya telah menentukan batas minimal siswa dikatakan tuntas menguasai kompetensi yang dikontrakkan (Poerwanti 2008: 6-16). Dalam penelitian ini batas nilai ketuntasan minimal adalah 60. Dari batas tersebut dapat dibuat tabel kategori ketuntasan sebagai berikut :

**Tabel 3.1**

Batas KKM IPA Kelas IV SDN Wates 01 Semarang

Nilai	Kriteria
$\geq 60$	Tuntas
$< 60$	Tidak Tuntas

Sumber : SD Negeri Wates 01 Semarang

### 3) Menentukan ketuntasan klasikal

$$\% \text{ ketuntasan belajar klasikal} = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

(Aqib, dkk, 2009: 40)

Menurut Djamarah (2010: 97) suatu pembelajaran dikatakan baik, apabila minimal 75% siswa menguasai pelajaran yang diajarkan oleh guru. Berdasarkan teori di atas, peneliti menetapkan batas ketuntasan klasikal yang harus dicapai dalam penelitian ini adalah 75%.

### 4) Rata-rata hasil belajar

$$\text{Nilai rata-rata} = \frac{\text{jumlah nilai yang diperoleh seluruh siswa}}{\text{jumlah siswa}}$$

(Aqib, dkk, 2009: 40)

## 3.6.2 Teknik Analisis Data Kualitatif

Data kualitatif dalam penelitian ini diperoleh dari lembar pengamatan yang dilakukan selama proses pembelajaran yang meliputi pengamatan aktivitas siswa, keterampilan guru serta catatan lapangan. Dari data hasil pengamatan yang diperoleh selama proses pembelajaran IPA dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based instruction* (PBI) selama III siklus, nantinya akan diolah sehingga diperoleh suatu hasil kesimpulan. Untuk data hasil pengamatan dari lembar pengamatan aktivitas guru dan aktivitas siswa dapat diolah dengan menggunakan penskoran.

Menurut Poerwanti, et. al. (2008: 6.9) dalam pengolahan data skor dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menentukan skor terendah
2. Menentukan skor tertinggi
3. Mencari median
4. Membagi rentang nilai menjadi 4 kategori yaitu sangat baik, baik, cukup dan kurang.

Menurut Herryanto & Hamid (2006: 5.3) untuk mencari data tersebar digunakan rumus sebagai berikut :

R = skor terendah

T = skor tertinggi

n = banyaknya skor = ( T- R) + 1

Letak  $Q_1 = \frac{1}{4} (n+2)$  untuk n data genap dan  $Q_1 = \frac{1}{4} (n+1)$  untuk n data ganjil

Letak  $Q_2 = \frac{1}{2} (n+1)$  untuk n data genap dan ganjil

Letak  $Q_3 = \frac{3}{4} (n+2)$  untuk n data genap dan  $Q_3 = \frac{3}{4} (n+1)$  untuk n data ganjil

Maka dari rumus diatas dapat dibuat tabel kriteria ketuntasan data kualitatif, sebagai berikut :

**Tabel 3.2**

Tabel kriteria ketuntasan data kualitatif

Kriteria ketuntasan	Kategori
$Q_3 \leq \text{skor} \leq T$	Sangat baik (A)
$Q_2 \leq \text{skor} < Q_3$	Baik (B)
$Q_1 \leq \text{skor} < Q_2$	Cukup (C)
$R \leq \text{skor} < Q_1$	Kurang (D)

Dari rumus diatas, dapat digunakan untuk digunakan untuk menentukan klasifikasi tingkatan nilai pada keterampilan guru dan aktivitas. Berikut tabel kriteria penilaian keterampilan guru dan aktivitas siswa.

**Tabel 3.3**

Kriteria Panilaian Keterampilan Guru

Kriteria ketuntasan	Kategori
$26,5 \leq \text{skor} \leq 32$	Sangat baik (A)
$20 \leq \text{skor} < 26,5$	Baik (B)
$13,5 \leq \text{skor} < 20$	Cukup (C)
$8 \leq \text{skor} < 13,5$	Kurang (D)

Tabel diatas diperoleh dari hasil pengamatan keterampilan guru dalam pembelajaran IPA dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Instruction (PBI)*.

**Tabel 3.4**

Kriteria penilaian Aktivitas Siswa

Kriteria ketuntasan	Kategori
$26,5 \leq \text{skor} \leq 32$	Sangat baik (A)
$20 \leq \text{skor} < 26,5$	Baik (B)
$13,5 \leq \text{skor} < 20$	Cukup (C)
$8 \leq \text{skor} < 13,5$	Kurang (D)

Tabel Penilaian Aktivitas Siswa diperoleh dari hasil pengamatan aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI).

### 3.7 INDIKATOR KEBERHASILAN

Penerapan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) dapat meningkatkan kualitas pembelajaran IPA pada siswa kelas IVB SD Negeri Wates 01 Semarang dengan indikator sebagai berikut :

1. Keterampilan guru dalam pembelajaran IPA dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) meningkat dengan skor sekurang-kurangnya 20 atau dalam kategori baik.
2. Aktifitas siswa dalam pembelajaran IPA dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) meningkat dengan kriteria sekurang-kurangnya baik atau rentang skor antara  $(20 \leq \text{skor} < 26,5)$ .
3. Hasil belajar dalam pembelajaran IPA dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) meningkat dengan mencapai ketuntasan klasikal 75%.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 HASIL PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di kelas IVB SD Negeri Wates 01 kota Semarang. Penelitian ini dilaksanakan selama tiga siklus, dimana setiap siklus terdiri dari satu pertemuan. Pada penelitian ini data kuantitatif yang berupa hasil belajar diperoleh dari tes evaluasi yang dilakukan pada setiap akhir pembelajaran. Sedangkan lembar pengamatan dan catatan lapangan digunakan untuk mengukur data kualitatif yang terdiri dari keterampilan guru dan aktivitas siswa. Berikut ini akan dipaparkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada pembelajaran IPA dengan menerapkan model PBI pada siswa kelas IVB SD Negeri Wates 01 Semarang.

##### **4.1.1 Deskripsi Data Pelaksanaan Tindakan Siklus I**

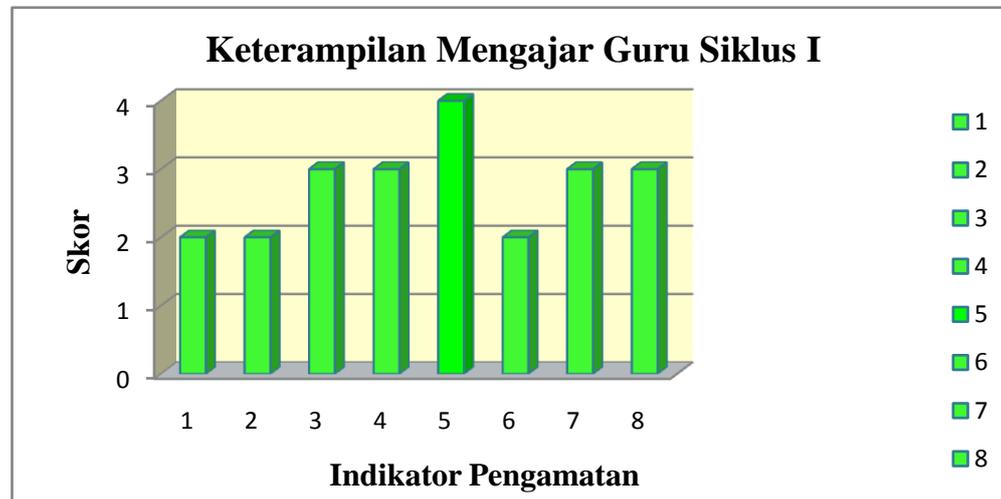
###### **4.1.1.1 Hasil Pengamatan Keterampilan Guru**

Data hasil pengamatan keterampilan guru dalam pembelajaran IPA dengan menerapkan model *Problem Based Instruction* di kelas IVB SDN Wates 01 Semarang pada siklus I diperoleh dari hasil pengamatan yang dilakukan oleh kolebikator. Hasil pengamatan keterampilan guru siklus I akan dirinci pada tabel 4.1 sebagai berikut :

**Tabel 4.1**  
Data keterampilan guru siklus I

No	Indikator	Skor
1	Mempersiapkan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran. <i>(keterampilan membuka pelajaran, keterampilan mengelola kelas)</i>	2
2	Kemampuan menjelaskan tujuan pembelajaran dan mendeskripsikan berbagai logistik penting yang dibutuhkan dalam pembelajaran. ( <i>keterampilan menjelaskan, keterampilan mengelola kelas)</i>	2
3	Kemampuan memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih. ( <i>keterampilan bertanya, keterampilan mengadakan variasi)</i>	3
4	Ketrampilan membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisir tugas belajar yang berhubungan dengan permasalahan. ( <i>keterampilan mengelola kelas, menjelaskan dan membimbing kelompok)</i>	3
5	Ketrampilan guru dalam memfasilitasi siswa untuk mengumpulkan informasi dan melaksanakan penyelidikan untuk pemecahan masalah. ( <i>keterampilan mengelola kelas, membimbing kelompok)</i>	4
6	Ketrampilan guru dalam mengelola diskusi kelas serta membimbing kelompok. ( <i>keterampilan mengelola kelas, membimbing kelompok)</i>	2
7	Merencanakan dan menyiapkan hasil karya. Ketrampilan guru dalam membantu siswa ( <i>ketampilan membimbing kelompok, memberi penguatan dan mengelola kelas)</i>	3
8	Keterampilan melakukan refleksi atau evaluasi atas pembelajaran yang telah berlangsung. ( <i>keterampilan memberi penguatan, menutup pelajaran)</i>	3
Jumlah skor		22
Kategori		baik

Berdasarkan tabel hasil pengamatan keterampilan guru siklus I dengan menerapkan model *Problem Based Instruction* dapat disajikan diagram berikut :



**Gambar 4.1** : Diagram hasil pengamatan keterampilan guru siklus I

Dari diagram diatas dapat dilihat bahwa keterampilan guru pada siklus I mendapat skor 20 dengan kategori cukup. Berikut perincian hasil pengamatan keterampilan guru pada siklus I :

Pada indikator yang pertama yaitu mempersiapkan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran, terdapat dua deskriptor yang tampak sehingga mendapatkan skor 2. Berdasarkan pengamatan deskriptor yang tampak yaitu : (1) Melakukan salam; dan (2) Mempersiapkan media/ alat peraga. Dalam indikator pertama, guru belum melakukan pengkondisian kelas secara maksimal sehingga masih banyak siswa yang rame sendiri.

Untuk indikator yang kedua, guru mendapatkan skor 2 artinya hanya dua deskriptor yang tampak dalam pengamatan. Deskriptor yang tampak adalah

bertanya tentang materi yang lalu dan guru menjelaskan materi yang akan diajarkan. Dalam pembelajaran guru belum menyampaikan tujuan pembelajaran dan belum menuliskannya di papan tulis.

Pada indikator ketiga, ada 3 deskriptor yang tampak sehingga guru mendapat skor 3. Deskriptor yang tampak yaitu ; (1) Suara guru terdengar oleh seluruh siswa dikelas; (2) Memberikan pertanyaan sebagai orientasi masalah; (3) memberikan kesempatan pada siswa untuk memnerikan tanggapan. Walaupun sudah tampak tiga deskriptor akan tetapi siswa masih kurang termotivasi karena guru belum memotivasi siswa secara verbal maupun non verbal.

Untuk indikator yang keempat guru mendapat skor 3. Artinya ada tida deskriptor yang tampak yaitu : (1) guru membagi kelas menjadi beberapa kelompok; (2) kelompok yang dibentuk terdiri dari siswa yang heterogen; dan (3) membagi lembaar kerja siswa (LKS). Pada indikator ini guru sudah mendapat skor 3, akan tetapi dalam pembelajaran siswa masih kebingungan dalam mengisi lembar kerja siswa sebab guru belum menjelaskan cara mengisi LKS secara umum. Akibatnya, banyak siswa yang bertanya cara mengisi lembar kerja siswa.

Indikator yang kelima guru sudah mendapat skor 4, yang artinya semua deskriptor tampak dalam pembelajaran. Keempat deskriptor tersebut sebagai berikut : (1) Guru menyediakan sumber belajar yang diperlukan siswa; (2) Guru membantu siswa dalam memperoleh informasi dari buku teks, catatan, gambar; (3) Guru memberi kesempatan pada siswa untuk bertanya; dan (4) memberi

kesempatan pada siswa untuk bekerja sama dan berbagi tugas dengan kelompoknya.

Untuk indikator yang keenam yaitu keterampilan guru dalam mengelola diskusi kelas serta membimbing kelompok, guru mendapat skor 2, guru sudah membimbing siswa dalam kegiatan diskusi dan menindak lanjuti hasil diskusi. Berarti masih ada dua deskriptor yang belum dilakukan oleh guru yaitu guru belum memberikan umpan pertanyaan kepada siswa dan belum memotivasi untuk lebih aktif dalam diskusi.

Untuk indikator ketujuh guru sudah baik karena mendapat skor 3, guru sudah membimbing siswa untuk membuat laporan hasil diskusi, guru juga sudah memberikan fasilitas bagi kelompok untuk mempresentasikan hasil kelompok dan memberikan reward kepada kelompok yang telah maju kedepan. Hanya satu deskriptor yang belum dilakukan yaitu menyediakan tempat untuk memamerkan hasil karya atau laporan diskusi kelompok.

Indikator kedelapan guru mendapat skor 3 yang artinya tiga deskriptor sudah dilakukan. Guru sudah menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah dilalui, guru juga memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya, guru juga telah membagikan evaluasi.

#### 4.1.1.2 Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa

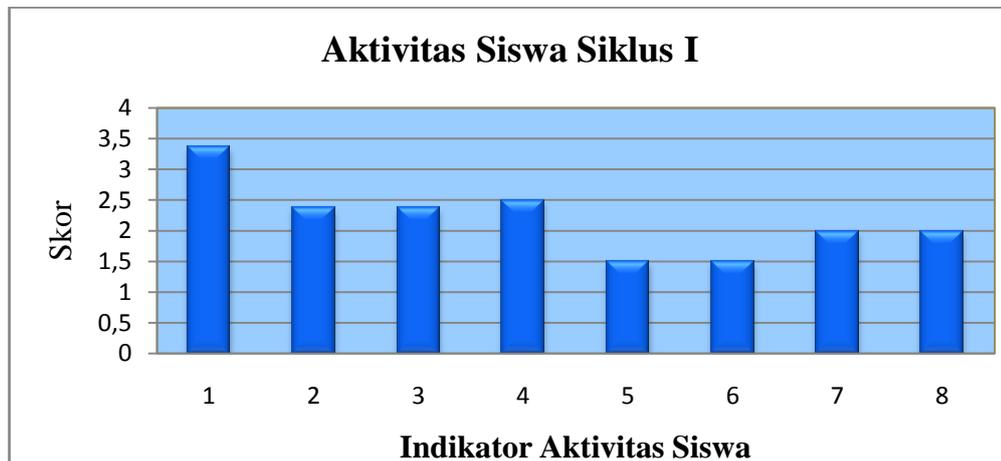
Data hasil aktivitas siswa diperoleh dari hasil pengamatan aktivitas siswa pada siklus I pada mata pelajaran IPA dengan menerapkan model *Problem Based Instruction*. Data tersebut diperoleh dari hasil pengamatan aktivitas siswa yang

dilakukan pada siklus I. Hal yang diamati terdiri dari sembilan indikator yang telah ditentukan sebelumnya. Untuk memperjelas lagi berikut disajikan dalam bentuk tabel hasil pengamatan aktivitas siswa :

**Tabel 4.2**  
Data Aktivitas Siswa Siklus I

No	Indikator Aktivitas Siswa	Perolehan skor				Jumlah total skor	Rata-Rata Skor
		1	2	3	4		
1	Kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran ( <i>kegiatan emosional</i> )			2	6	30	3,75
2	Keantusiasan siswa dalam menyimak informasi yang diberikan oleh guru ( <i>kegiatan mendengarkan, visual</i> )		5	3		19	2,38
3	Motivasi siswa dalam belajar ( <i>kegiatan emosional, mental</i> )		5	3		19	2,38
4	Keantusiasan siswa dalam kegiatan pemecahan masalah secara kelompok ( <i>motorik, visual, mental</i> )		5	2	1	20	2,50
5	Kemampuan siswa untuk mencari pemecahan masalah secara berkelompok ( <i>kegiatan mental, berbicara</i> )	4	4			12	1,50
6	Kemampuan siswa dalam melaksanakan diskusi kelompok ( <i>kegiatan berbicara, mendengarkan, menulis</i> )	4	4			12	1,50
7	Kemampuan mengembangkan dan menyajikan hasil karya ( <i>kegiatan emosional, berbicara, menggambar</i> )		8			16	2,00
8	Kemampuan menyimpulkan hasil temuan kelompok dan melakukan evaluasi terhadap proses pemecahan masalah ( <i>kegiatan mendengarkan, berbicara, mental</i> )	2	4	2		16	2,00
<b>Jumlah skor yang diperoleh</b>						<b>144</b>	
<b>Rata-rata skor total</b>						<b>18</b>	
<b>Persentase ketuntasan</b>						<b>56,25</b>	
<b>Kriteria</b>						<b>Cukup</b>	

Berdasarkan tabel diatas, diketahui rata-rata skor 20,38 dengan kriteria cukup. Untuk memperjelas lagi berikut disajikan perolehan skor dengan diagram.



**Gambar 4.2:** Diagram Aktivitas Siswa Siklus I

Hasil pengamatan aktivitas siswa siklus I pada pembelajaran IPA dengan menerapkan model *Problem Based Instruction* akan dipaparkan sebagai berikut :

Pada indikator pertama, menunjukkan kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran. Dari pengamatan yang telah dilakukan diperoleh jumlah skor 30 dengan rata-rata 3,75. Skor tersebut diperoleh dari dua siswa mendapat skor 3 dan sisanya sebanyak enam siswa mendapat skor empat. Dari hasil pengamatan sebagian siswa sudah masuk ruang kelas, menempati tempat duduknya dan mengeluarkan alat tulis, hanya ada beberapa siswa saja yang masih belum memperhatikan guru.

Indikator kedua, siswa mendapat skor total 19. Skor tersebut diperoleh dari lima siswa mendapat skor 2, tiga siswa mendapat skor 3. Pada indikator kedua rata-rata skor yang diperoleh adalah 2,38. Hasil pengamatan menunjukkan

sebagian siswa mendengarkan informasi yang diberikan oleh guru dan memberikan tanggapan atas informasi yang diberikan.

Pada indikator yang ketiga *yaitu* motivasi dalam belajar, mendapat skor total 19 dengan rata-rata 2,38. Skor tersebut diperoleh dari lima siswa mendapat skor 2 dan sisanya mendapat skor 3. Dalam hal motivasi siswa SDN Wates 01 terlihat cukup baik. Dari hasil pengamatan siklus I siswa tidak ada yang mengantuk, antusias mengikuti pembelajaran.

Hasil pengamatan pada indikator yang keempat keantusiasan siswa dalam kegiatan pemecahan masalah secara kelompok diperoleh skor total 20 dengan rata-rata 2,50. Skor tersebut *diperoleh* dari seorang siswa mendapat skor 4, lima siswa mendapat skor 2, dua orang siswa mendapat skor 3. Deskriptor yang cukup banyak tampak pada indikator ini adalah siswa mengerjakan LKS dan bergabung dalam kelompok.

Dari hasil pengamatan indikator kelima kemampuan siswa untuk mencari pemecahan masalah secara berkelompok, sebanyak empat siswa mendapat skor 1 dan empat siswa mendapat skor 2. Dengan skor total 12 dan rata-rata 1,50. Deskriptor yang cukup *banyak* tampak pada indikator ini adalah siswa berdiskusi dengan kelompok dan bertanya apabila menemui kesulitan.

Pada indikator pengamatan yang keenam kemampuan siswa dalam melakukan diskusi kelompok, diperoleh skor rata-rata 1,50 dari total skor 12. Skor tersebut diperoleh dari empat orang siswa memperoleh skor 1 dan sisanya sebanyak empat mendapat skor 2. Kemampuan siswa dalam melakukan diskusi

pada siklus I masih kurang, siswa hanya melakukan tukar pikiran dan sebagian siswa saja yang menanggapi pendapat dari anggota kelompok.

Kemampuan mengembangkan dan menyajikan hasil karya mendapat skor total 16 dengan rata-rata 2,00. Skor diperoleh dari total keseluruhan siswa mendapat skor 2. Siswa mampu menyelesaikan laporan tepat waktu dan mampu mempresentasikan hasil diskusi kelompok didepan kelas.

Indikator kedelapan siswa memperoleh total skor 16 dengan rata-rata 2,00. Skor tersebut diperoleh dari dua siswa memperoleh skor 1, empat siswa memperoleh skor 2 dan sisanya *sebanyak* dua lagi memperoleh skor 3. Sebagian kelompok mampu menyimpulkan hasil diskusi kelompoknya, dan melaksanakan perintah guru dengan baik, siswa juga mengerjakan evaluasi yang diberikan oleh guru.

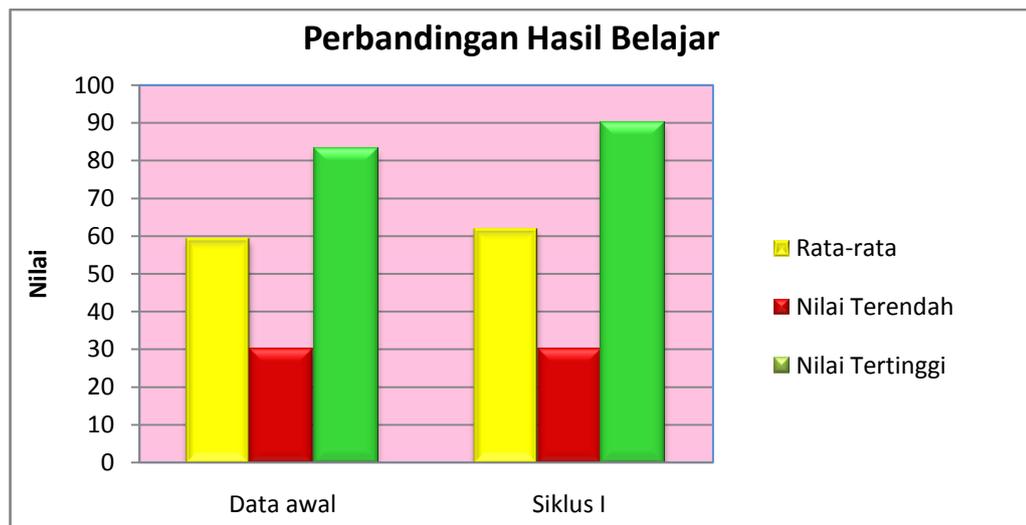
#### 4.1.1.3 Data Hasil Belajar Siswa Siklus I

Hasil belajar pada siklus I diperoleh dari evaluasi yang telah dilakukan siswa pada pembelajaran IPA dengan menerapkan model *Problem Based Instruction*. Hasil belajar pada siklus I dapat dilihat pada tabel dibawah :

**Tabel 4.3**  
Hasil Belajar Siswa Siklus I

No	Keterangan	Skor
1.	Rata-rata kelas	61,875
2.	Nilai Tertinggi	90
3.	Nilai Terendah	30
4.	Siswa yang tuntas	23
5.	Siswa yang belum tuntas	17
6.	Persentase Ketuntasan Belajar Klasikal	57,5%

Berdasarkan analisis hasil belajar siswa pada siklus I, maka akan disajikan perbandingan dengan data awal hasil pembelajaran IPA di kelas IVB sebagai berikut :



**Gambar 4.3:** Diagram Perbandingan Hasil Belajar Data Awal dan Siklus I

Berdasarkan gambar diatas diketahui adanya peningkatan hasil belajar IPA pada siswa kelas IVB SDN Wates 01 Semarang dibandingkan sebelum diadakannya tindakan. Hal itu ditunjukkan dengan meningkatnya rata-rata hasil belajar siswa dari 59,32 menjadi 61,87. Selain itu sebelum tindakan dilakukan nilai tertinggi 83,33 menjadi 90 setelah tindakan dilakukan di kelas IVB. Presentase ketuntasan klasikal juga meningkat dari 35% sebelum tindakan menjadi 57,5% setelah dilakukan tindakan.

#### 4.1.1.4 Refleksi

Dari hasil analisis penelitian yang dilakukan pada siklus I diperoleh data hasil pengamatan keterampilan guru, aktivitas siswa dan hasil belajar siswa kelas IVB pada pembelajaran IPA dengan menerapkan model PBI. Secara umum pelaksanaan tindakan masih mengalami banyak kekurangan. Dari hasil pengamatan keterampilan guru, aktivitas siswa dan catatan lapangan ditemukan beberapa kekurangan yang harus diperbaiki pada siklus berikutnya. Adapun kekurangan yang muncul pada siklus I antara lain :

1. Pengkondisian kelas belum maksimal, masih banyak siswa yang ramai sendiri dan kurang memperhatikan guru.
2. Pembagian waktu belum efektif, guru belum bisa membagi waktu secara tepat.
3. Guru belum memberikan penjelasan dalam melaksanakan kerja kelompok sehingga banyak siswa yang bertanya dikarenakan belum paham.
4. Pelaksanaan kerja kelompok belum maksimal, dikarenakan hanya sebagian siswa/ siswa pandai yang mengerjakan LKS.
5. Hasil belajar pada siklus I mencapai ketuntasan klasikal 57,5%, hal tersebut perlu ditingkatkan lagi agar mencapai target yang telah ditentukan.

#### 4.1.1.5 Revisi

1. Guru mengkondisikan kelas dengan mengajak bertepuk, kegiatan ini dilakukan untuk memusatkan perhatian siswa agar fokus terhadap pembelajaran.

2. Dalam pelaksanaan tindakan guru mengefektifkan waktu dengan memanfaatkan situasi kelas yang kondusif sehingga tidak menghabiskan banyak waktu.
3. Guru memberikan penjelasan cara melaksanakan kerja kelompok baik itu secara umum maupun melakukan bimbingan dalam kelompok-kelompok kecil.
4. Agar siswa dapat melaksanakan kerja kelompok secara maksimal, guru memotivasi siswa untuk lebih aktif lagi dalam diskusi kelompok.
5. Siswa diminta memperhatikan lebih memperhatikan guru dalam menjelaskan dan mencatat materi yang diajarkan guru supaya hasil belajar dapat mencapai KKM.

#### **4.1.2 Data Deskripsi Pelaksanaan Siklus II**

##### **4.1.2.1 Hasil Pengamatan Keterampilan Guru Siklus II**

Hasil pengamatan keterampilan guru siklus II di kelas IVB SDN Wates 01 Semarang pada pembelajaran IPA dengan menerapkan model *Problem Based Instruction*. Untuk lebih jelasnya berikut disajikan tabel data hasil pengamatan keterampilan guru siklus II :

**Tabel 4.4**  
Data Keterampilan Guru Siklus II

No	Indikator	Skor
1	Mempersiapkan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran. <i>(keterampilan membuka pelajaran, keterampilan mengelola kelas)</i>	3
2	Kemampuan menjelaskan tujuan pembelajaran dan mendeskripsikan berbagai logistik penting yang dibutuhkan dalam pembelajaran. ( <i>keterampilan menjelaskan, keterampilan mengelola kelas)</i>	2
3	Kemampuan memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih. <i>(keterampilan bertanya, keterampilan mengadakan variasi)</i>	4
4	Ketrampilan membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisir tugas belajar yang berhubungan dengan permasalahan. <i>(keterampilan mengelola kelas, menjelaskan dan membimbing kelompok)</i>	3
5	Ketrampilan guru dalam memfasilitasi siswa untuk mengumpulkan informasi dan melaksanakan penyelidikan untuk pemecahan masalah. <i>(keterampilan mengelola kelas, membimbing kelompok)</i>	4
6	Ketrampilan guru dalam mengelola diskusi kelas serta membimbing kelompok. <i>(keterampilan mengelola kelas, membimbing kelompok)</i>	3
7	Merencanakan dan menyiapkan hasil karya. Ketrampilan guru dalam membantu siswa <i>(ketampilan membimbing kelompok, memberi penguatan dan mengelola kelas)</i>	3
8	Keterampilan melakukan refleksi atau evaluasi atas pembelajaran yang telah berlangsung. <i>(keterampilan memberi penguatan, menutup pelajaran)</i>	4
Jumlah skor		26
Kategori		Baik

Untuk memperjelas perolehan skor tiap indikator hasil pengamatan keterampilan guru siklus I, berikut disajikan dalam bentuk diagram :



**Gambar 4.4 :** Diagram Keterampilan Guru Siklus II

Berdasarkan hasil pengamatan keterampilan guru pada siklus dua, dapat diperoleh data bahwa keterampilan guru sudah dalam kategori baik. Hal tersebut terbukti dengan skor yang diperoleh mencapai 26. Artinya sebanyak 26 deskriptor pengamatan sudah dilakukan oleh guru pada siklus kedua. Berikut perincian hasil pengamatan keterampilan guru pada siklus II :

Pada indikator yang pertama yaitu mempersiapkan peserta didik mengikuti pembelajaran, dari hasil pengamatan guru mendapat skor 3, artinya ada tiga deskriptor pengamatan yang dilakukan oleh guru. Deskriptor tersebut adalah (1) melakukan salam; (2) mempersiapkan media/alat peraga; (3) Mengkondisikan kelas.

Pada indikator kedua guru mendapat skor 2. Skor diperoleh dari dua deskriptor yang tampak dalam pengamatan yaitu bertanya materi yang lalu dan menjelaskan materi yang akan diajarkan.

Hasil pengamatan untuk indikator ketiga, guru mendapat skor 4. Skor tersebut diperoleh dari suara guru terdengar oleh seluruh siswa dikelas, memberikan pertanyaan sebagai orientasi masalah, memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberikan tanggapan dan memberikan motivasi verbal dan non verbal.

Untuk indikator yang keempat keterampilan membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisir tugas belajar yang berhubungan dengan masalah guru mendapat skor 3, skor diperoleh dari guru membagi kelas menjadi beberapa kelompok, kelompok yang dibentuk secara heterogen dan guru membagi lembar kerja siswa (LKS).

Indikator yang kelima guru mendapat skor 4, artinya semua deskriptor pengamatan sudah tampak dalam pengamatan yang meliputi guru menyediakan sumber belajar yang diperlukan siswa, guru membantu siswa dalam memperoleh informasi dari buku teks, catatn gambar,dsb, guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya, guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bekerjasama dan berbagi tugas dengan kelompoknya.

Keterampilan yang keenam guru mendapat skor tiga, skor tersebut diperoleh dari hasil pengamatan deskriptor yang tampak, meliputi (1) guru

membimbing siswa dalam kegiatan diskusi kelompok; (2) guru memberikan umpan pertanyaan kepada siswa; (3) guru menindak lanjuti hasil diskusi.

Pada indikator keterampilan guru dalam mengelola kelas serta membimbing diskusi, guru mendapatkan skor 3 artinya tiga deskriptor tampak dalam pengamatan. Ketiga deskriptor tersebut adalah guru membimbing siswa untuk membuat laporan diskusi, guru memfasilitasi siswa untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok dan guru memberikan reward kepada kelompok.

Indikator yang kedelapan keterampilan melakukan refleksi atau evaluasi atas pembelajaran yang telah berlangsung guru mendapat skor 4, dimana semua deskriptor pengamatan sudah tampak dalam pembelajaran. Deskriptor tersebut adalah guru menyimpulkan hasil pembelajaran, guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya tentang pembelajaran yang telah berlangsung, guru memberikan penguatan pada siswa dan guru telah membagikan evaluasi kepada siswa.

#### 4.1.2.2 Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus II

Data hasil pengamatan keterampilan guru diperoleh dari hasil pengamatan yang dilakukan oleh guru kolabolator selama pelaksanaan tindakan siklus III. Pelaksanaan pengamatan dilakukan dengan mencocokkan deskriptor yang telah dibuat dengan keadaan kenyataan dilapangan. Lembar pengamatan terdiri dari delapan indikator yang terbagi menjadi empat deskriptor pada tiap indikatornya. Berikut ini merupakan tabel data hasil aktivitas siswa siklus II :

**Tabel 4.5**

## Data Aktivitas Siswa Siklus II

No	Indikator Aktivitas Siswa	Perolehan skor				Jumlah total skor	Rata-Rata Skor
		1	2	3	4		
1	Kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran ( <i>kegiatan emosional</i> )				8	32	4,00
2	Keantusiasan siswa dalam menyimak informasi yang diberikan oleh guru ( <i>kegiatan mendengarkan, visual</i> )		5	1	2	21	2,63
3	Motivasi siswa dalam belajar ( <i>kegiatan emosional, mental</i> )		6	2		18	2,25
4	Keantusiasan siswa dalam kegiatan pemecahan masalah secara kelompok ( <i>motorik, visual, mental</i> )		2	5	1	23	2,88
5	Kemampuan siswa untuk mencari pemecahan masalah secara berkelompok ( <i>kegiatan mental, berbicara</i> )		3	4	1	22	2,75
6	Kemampuan siswa dalam melaksanakan diskusi kelompok ( <i>kegiatan berbicara, mendengarkan, menulis</i> )		3	5		21	2,63
7	Kemampuan mengembangkan dan menyajikan hasil karya ( <i>kegiatan emosional, berbicara, menggambar</i> )		3	5		21	2,63
8	Kemampuan menyimpulkan hasil temuan kelompok dan melakukan evaluasi terhadap proses pemecahan masalah ( <i>kegiatan mendengarkan, berbicara, mental</i> )		4	4		20	2,50
<b>Jumlah skor yang diperoleh</b>						<b>184</b>	
<b>Rata-rata skor total</b>						<b>23,03</b>	
<b>Persentase ketuntasan</b>						<b>71,8</b>	
<b>Kriteria</b>						<b>Baik</b>	

Berdasarkan tabel diatas maka dapat hasil pengamatan aktivitas siswa dapat diperjelas lagi pada diagram dibawah ini :



**Gambar 4.5** :Diagram Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus II

Dari diagram diatas dapat diketahui perolehan skor tiap indikator hasil pengamatan aktivitas siswa pada siklus II. Untuk memperjelas lagi berikut ini disampaikan perinciannya:

Indikator yang pertama yaitu kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran, dari hasil pengamatan siswa mendapat skor total 32, dengan rata-rata 4. Artinya dari keseluruhan siswa yang diamati sudah memperoleh skor 4. Keseluruhan siswa telah memasuki ruangan kelas, menempati tempat duduknya, mengeluarkan alat tulis dan memperhatikan guru.

Pada indikator kedua diperoleh skor total 21 dengan rata-rata 2,63. Skor tersebut diperoleh dari lima siswa memperoleh skor 2, sebanyak 2 siswa memperoleh skor 4 dan sisanya satu siswa mendapat skor 3. Sebagian siswa sudah antusias dalam pembelajaran terbukti dengan mendengarkan informasi dari

guru, mengajukan pertanyaan dari guru dan memberikan tanggapan atas informasi yang diberikan oleh guru.

Hasil pengamatan indikator kedua diperoleh sebanyak enam siswa memperoleh skor 2 dan dua siswa memperoleh skor 3. Dari hal tersebut diperoleh rata-rata 2,25 dengan skor total 18. Dapat dikatakan motivasi siswa dalam belajar cukup baik, siswa tidak ada yang mengantuk dan berminat dengan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dengan guru mereka antusias dalam menjawab pertanyaan dari guru.

Indikator yang keempat siswa memperoleh skor total 23 dengan rata-rata 2,88. Skor tersebut diperoleh dari dua siswa mendapat skor 2, lima siswa mendapat skor 3 dan ada satu siswa yang mendapat skor 4. Dalam hal ini siswa terlihat senang antusias dalam pembentukan kelompok, melakukan aktif menyumbangkan ide ke kelompok.

Hasil pengamatan indikator kelima diperoleh rata-rata 2,75 dari skor total 22. Skor tersebut diperoleh dari tiga siswa mendapat skor 2, empat siswa mendapat skor 3 dan ada satu siswa yang telah melaksanakan semua deskriptor pengamatan sehingga memperoleh skor 4. Dari hasil pengamatan siswa terlihat berdiskusi dengan kelompoknya secara baik, mencari informasi dari berbagai sumber, siswa juga bertanya apabila ada yang belum dimengerti dan siswa juga sudah dapat menemukan solusi pemecahan masalah yang diberikan oleh guru.

Indikator keenam kemampuan siswa dalam melaksanakan diskusi kelompok mendapat skor total 21 dengan rata-rata 2,63. Rata-rata tersebut

diperoleh dari sebanyak tiga siswa mendapat skor 2 dan lima siswa mendapat skor 3. Disini terlihat siswa melakukan diskusi dengan bertukar pikiran dalam kelompok dan menanggapi pendapat dari siswa lain.

Pada indikator ketujuh siswa memperoleh skor 22 dengan rata-rata 2,75. Rata-rata tersebut diperoleh dari dua siswa mendapat skor 2 dan enam sisanya mendapat skor 3. Sebagian deskriptor yang tampak adalah siswa dapat menyusun laporan dan hasil karya yang dibuat sesuai dengan perintah guru.

Pada indikator kedelapan sebanyak empat siswa mendapat skor 2 dan empat lagi mendapat skor 3. Dari hal tersebut berarti untuk indikator kedelapan siswa mendapatkan skor total 20 dengan rata-rata 2,50. Keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Instruction*.

#### 4.1.2.3 Data Hasil belajar Siswa Siklus II

Hasil belajar siklus II pada pembelajaran IPA dengan menerapkan model *Problem Based Instruction* dapat dilihat pada tabel dibawah :

**Tabel 4.6**

Data Hasil Belajar Siswa Siklus II

No	Keterangan	Skor
1.	Rata-rata kelas	64,62
2.	Nilai Tertinggi	95
3.	Nilai Terendah	40
4.	Siswa yang tuntas	27
5.	Siswa yang belum tuntas	13
6.	Persentase Ketuntasan Belajar Klasikal	67,5%

Hasil belajar siklus II diperoleh nilai tertinggi 95 dan nilai terendah 40. Rata-rata kelas 64,25 dengan 13 siswa belum mencapai ketuntasan. Sehingga ketuntasan klasikan pada siklus II mencapai 67,5%.

Sebagai bahan analisis berikut ditampilkan perbandingan siklus I dengan hasil belajar pada siklus II.



**Gambar Diagram 4.6** : Diagram Hasil Belajar Siswa Siklus I dan Siklus II

Dari diagram diatas dapat dilihat peningkatan hasil belajar dari siklus I ke siklus II. Pada siklus I rata-rata hasil belajar adalah 61,87, pada siklus II rata-rata hasil belajar meningkat menjadi 64,62. Hal itu juga sejalan dengan meningkatnya nilai terendah dimana pada siklus I nilai terendah 30 pada siklus II meningkat menjadi 40. Nilai tertinggi pada siklus II juga meningkat menjadi 95 dimana pada siklus I 90. Untuk ketuntasan klasikal pada siklus II mencapai 67,5%.

#### 4.1.2.4 Refleksi

Dari tindakan siklus II diperoleh data hasil pengamatan keterampilan guru, aktivitas siswa dan hasil belajar IPA dengan menerapkan model *Problem Based Instruction*. Refleksi pelaksanaan tindakan siklus II diantaranya :

1. Pada pelaksanaan siklus II pembelajaran sudah baik, suara guru sudah terdengar oleh seluruh murid, pengondisian kelas juga sudah baik.

2. Siswa sudah mulai aktif, terbukti dengan banyak siswa yang bertanya dan menjawab pertanyaan dari guru.
3. Guru belum menuliskan tujuan pembelajaran pada papan tulis.
4. Hasil belajar pada siklus II mencapai ketuntasan klasikal 67,5%. Hal tersebut masih belum mencapai indikator keberhasilan yang telah ditentukan yaitu 75%.

#### 4.1.2.5 Revisi

Hal-hal yang perlu diadakan revisi pada siklus II diantaranya :

1. Dalam mengkondisikan kelas guru hendaknya harus memperhatikan siswa, agar keadaan kelas terkontrol dan tercipta suasana belajar yang nyaman.
2. Untuk siswa yang kurang aktif guru memberikan motivasi agar siswa lebih aktif baik itu bertanya, menjawab ataupun dalam diskusi kelompok.
3. Dalam pelaksanaan pembelajaran siklus III guru akan memperbaiki dengan menuliskan tujuan pembelajaran pada papan tulis.
4. Siswa diajak untuk lebih memperhatikan penjelasan guru dan mencatat penjelasan guru dibuku masing-masing.

### 4.1.3 Deskripsi Data Pelaksanaan Siklus III

#### 4.1.3.1 Hasil Pengamatan Keterampilan Guru Keterampilan guru Siklus III

Data hasil pengamatan guru diperoleh dari hasil pengamatan yang dilakukan pada pelaksanaan tindakan siklus III. Berikut ini hasil pengamatan keterampilan guru pada siklus III :

**Tabel 4.7**  
Data Keterampilan Guru Siklus III

No.	Indikator	Skor
1	Mempersiapkan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran. <i>(keterampilan membuka pelajaran, keterampilan mengelola kelas)</i>	3
2	Kemampuan menjelaskan tujuan pembelajaran dan mendeskripsikan berbagai logistik penting yang dibutuhkan dalam pembelajaran. ( <i>keterampilan menjelaskan, keterampilan mengelola kelas)</i>	4
3	Kemampuan memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih. ( <i>keterampilan bertanya, keterampilan mengadakan variasi)</i>	4
4	Ketrampilan membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisir tugas belajar yang berhubungan dengan permasalahan. ( <i>keterampilan mengelola kelas, menjelaskan dan membimbing kelompok)</i>	4
5	Ketrampilan guru dalam memfasilitasi siswa untuk mengumpulkan informasi dan melaksanakan penyelidikan untuk pemecahan masalah. ( <i>keterampilan mengelola kelas, membimbing kelompok)</i>	4
6	Ketrampilan guru dalam mengelola diskusi kelas serta membimbing kelompok. ( <i>keterampilan mengelola kelas, membimbing kelompok)</i>	4
7	Merencanakan dan menyiapkan hasil karya. Ketrampilan guru dalam membantu siswa ( <i>ketampilan membimbing kelompok, memberi penguatan dan mengelola kelas)</i>	3
8	Keterampilan melakukan refleksi atau evaluasi atas pembelajaran yang telah berlangsung. ( <i>keterampilan memberi penguatan, menutup pelajaran)</i>	4
Jumlah skor		30
Kategori		SB

Untuk memperjelas hasil perolehan skor pengamatan keterampilan guru siklus III, berikut disajikan dalam bentuk diagram :



**Gambar 4.7:** Diagram Hasil Pengamatan Keterampilan Guru Siklus III

Berdasarkan diagram diatas dapat dilihat perolehan skor tiap indikator. Perolehan skor pada tiap indikator akan diperinci sebagai berikut :

Indikator yang pertama guru memperoleh skor 3. Skor diperoleh dari tiga deskriptor pengamatan yang telah dilakukan oleh guru. Dalam hal ini guru telah melakukan salam, mempersiapkan media pembelajaran dan telah mengkondisikan kelas dengan diajak tepuk diam.

Pada indikator kedua guru sudah baik, artinya sudah mendapat skor 4. Semua deskriptor pengamatan sudah dilakukan guru dalam pembelajaran. Guru sudah bertanya materi yang lalu, menyampaikan tujuan pembelajaran kemudian menuliskannya dipapan tulis dan guru telah menjelaskan materi yang akan diajarkan.

Indikator ketiga guru menampilkan semua deskriptor dalam pembelajaran, sehingga memperoleh skor 4. Deskriptor tersebut adalah suara guru

terdengar diseluruh kelas, guru emberikan pertanyaan sebagi orientasi masalah, guru memberikan kesempatan pada siswa untuk memberikan tanggapan dan memberikan motivasi verbal dan non verbal.

Indikator keempat guru memeperoleh skor empat, artinya semua dekriptortelah tampak. Guru telah membagi kelas menjadi beberapa kelompok, kelompok yang dibentuk secara heterogen, guru telah membagi LKS, dan menjelaskan cara mengisi LKS.

Pada indikator kelima ada empat deskriptor yang telah tampak. Guru telah menyediakan sumber belajar yang diperlukan siswa, , guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya, dan memberikan kesempatan pada siswa untuk bekerja sama membagi tugas dengan kelompoknya.

Keterampilan yang keenam guru mendapat skor 4. Skor diperoleh dari empat deskriptor yanag tampak. Keempat deskriptor tersebut adalah guru membimbing siswa dalam kegiatan diskusi kelompok, guru memberikan umpan pertanyaan, guru memotivasi siswa untuk aktif

Pada indikator ketujuh guru mendapat skor 3, artinya ada tiga deskriptor yang tampak. Ketiga deskriptor tersebut adalah guru membimbing siswa dalam memmbuat laporan hasil diskusi, guru memfasilitasi siswa untuk mempresentasikan hasil kelompok, dan guru memberikan reward kepada kelompok.

Indikator kedelapan semua deskriptor pengamatan sudah dilakukan oleh guru, sehingga guru mendapat skor 4.

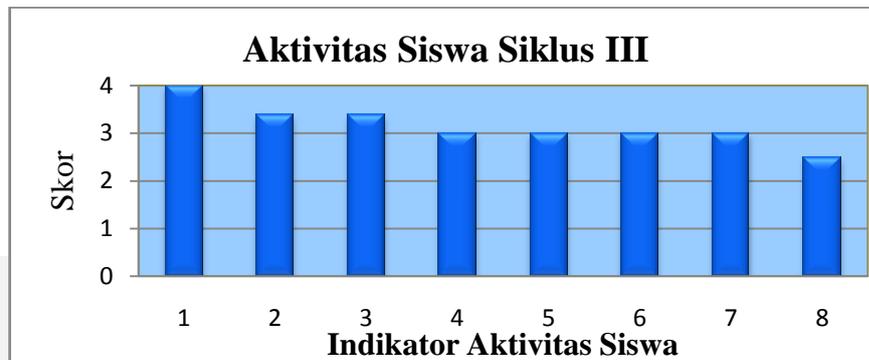
## 4.1.3.1 Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus III

Berikut ini akan disajikan tabel hasil pengamatan aktivitas siswa pada siklus III.

**Tabel 4.8**  
Data Aktivitas Siswa Siklus III

No	Indikator Aktivitas Siswa	Perolehan skor				Jumlah total skor	Rata-Rata Skor
		1	2	3	4		
1	Kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran ( <i>kegiatan emosional</i> )				8	32	4,00
2	Keantusiasan siswa dalam menyimak informasi yang diberikan oleh guru ( <i>kegiatan mendengarkan, visual</i> )		1	3	4	27	3,38
3	Motivasi siswa dalam belajar ( <i>kegiatan emosional, mental</i> )		1	3	4	27	3,38
4	Keantusiasan siswa dalam kegiatan pemecahan masalah secara kelompok ( <i>motorik, visual, mental</i> )		1	6	1	24	3,00
5	Kemampuan siswa untuk mencari pemecahan masalah secara berkelompok ( <i>kegiatan mental, berbicara</i> )				8	24	3,00
6	Kemampuan siswa dalam melaksanakan diskusi kelompok ( <i>kegiatan berbicara, mendengarkan, menulis</i> )		1	6	1	24	3,00
7	Kemampuan mengembangkan dan menyajikan hasil karya ( <i>kegiatan emosional, berbicara, menggambar</i> )				8	24	3,00
8	Kemampuan menyimpulkan hasil temuan kelompok dan melakukan evaluasi terhadap proses pemecahan masalah ( <i>kegiatan mendengarkan, berbicara, mental</i> )		4	4		20	2,50
<b>Jumlah skor yang diperoleh</b>						<b>202</b>	
<b>Rata-rata skor total</b>						<b>25,25</b>	
<b>Persentase ketuntasan</b>						<b>78,12</b>	
<b>Kriteria</b>						<b>baik</b>	

Untuk memperjelas data hasil pengamatan aktivitas siswa, berikut ini akan disajikan dalam bentuk diagram :



**Gambar 4.8** : Diagram Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus III

Dari tabel diagram diatas, dapat dilihat perolehan skor aktivitas siswa pada siklus III. Untuk lebih rincinya akan dibahas dibawah ini:

Pada indikator pertama, semua siswa mendapat skor 4. Berarti semua deskriptor pengamatan telah dilakukan oleh siswa. empat deskriptor tersebut meliputi masuk ruangan kelas, memperhatikan guru menyiapkan alat tulis dan menempati tempat duduk masing-masing.

Pada indikator ini sebanyak satu siswa mendapat skor 2, tiga siswa mendapat skor 3 dan empat siswa mendapat skor 4. Dengan skor total 27 maka rata-rata yang diperoleh pada indikator kedua adalah 3,38.

Motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran sudah cukup baik, terbukti skor total yang diperoleh 27 dengan rata-rata 3,38. Skor tersebut diperoleh dari satu siswa mendapatkan skor 2 dan tiga siswa mendapatkan skor 3 dan empat siswa lainnya mendapat skor 4.

Indikator keempat sudah terlaksana dengan baik. Hal tersebut terbukti dari rata-rata yang diperoleh pada indikator keempat adalah 3,00 dengan skor total 24. Sebanyak enam siswa mendapat skor 3 dan satu siswa mendapatkan skor 2, sisanya mendapat skor 4.

Pada indikator kelima semua siswa yang diamati mendapatkan skor 3 sehingga rata-rata yang diperoleh 3,00 dari skor total 24.

Dalam melaksanakan diskusi kelompok, siswa sudah baik. Dengan skor total yang diperoleh 24 rata-rata 3,00. Sebanyak enam siswa memperoleh skor 3, satu siswa memperoleh skor 2 dan satu siswa sisanya mendapatkan skor 4. Dari hal tersebut menunjukkan siswa sudah baik dalam melaksanakan diskusi secara berkelompok.

Pada indikator mengembangkan dan menyajikan hasil karya keseluruhan siswa mendapatkan skor 3. Sehingga rata-rata 3 dari skor total 24.

Indikator kedelapan mendapatkan skor total 20 dengan rata-rata 2,50. Skor tersebut diperoleh dari empat siswa mendapatkan skor 2 dan empat lainnya mendapatkan skor 3.

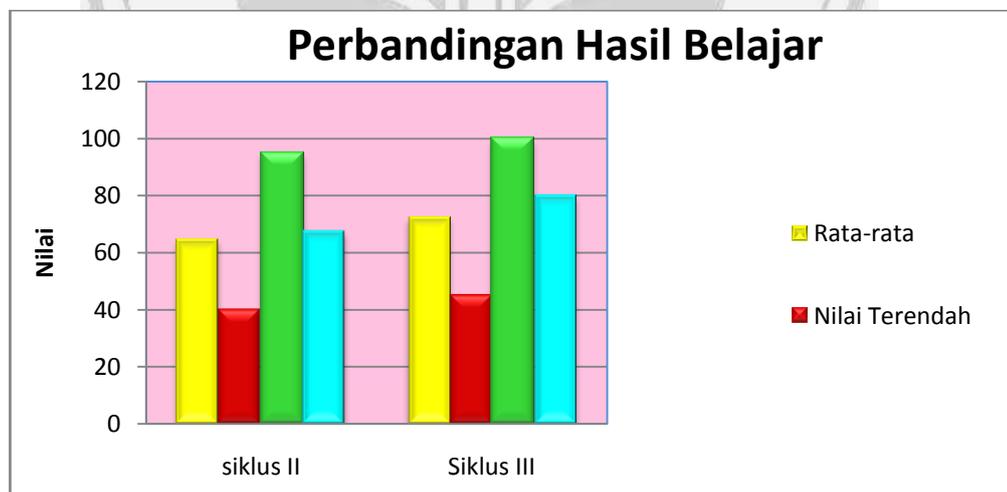
#### 4.1.3.3 Data Hasil Belajar Siswa Siklus III

Data hasil belajar IPA diperoleh dari hasil evaluasi yang dilaksanakan pada akhir tindakan siklus III. Berikut ini hasil belajar siswa siklus III dapat dilihat pada tabel 4.9 :

**Tabel 4.9**  
Data Hasil Belajar Siswa Siklus III

No	Keterangan	Skor
1.	Rata-rata kelas	72,25
2.	Nilai Tertinggi	100
3.	Nilai Terendah	45
4.	Siswa yang tuntas	32
5.	Siswa yang belum tuntas	8
6.	Persentase Ketuntasan Belajar Klasikal	80%

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat hasil belajar siklus III. Tabel tersebut menunjukkan rata-rata hasil belajar siswa pada siklus III adalah 72,25. Untuk nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 45. Sebanyak 32 siswa sudah tuntas sisanya 8 siswa belum mencapai batas ketuntasan minimal 60. Sehingga ketuntasan klasikal kelas mencapai 80%.



**Gambar 4.9** : Diagram Hasil Belajar Siswa Siklus II dan III

#### 4.1.3.4 Refleksi

Berdasarkan hasil pengamatan keterampilan guru, aktivitas siswa, hasil belajar serta catatan lapangan pada pelaksanaan tindakan siklus III dapat dikatakan pembelajaran sudah berjalan cukup baik. Hal tersebut dapat dilihat dari :

1. Keterampilan guru dalam mengelola pembelajaran mengalami peningkatan ke arah lebih baik. Dimana pada siklus ketiga mencapai skor total 30.
2. Untuk aktivitas siswa juga meningkat yang semula pada siklus I hanya 20,38 meningkat pada siklus III menjadi 29.
3. Hasil belajar juga mengalami peningkatan, dimana pada siklus I mencapai ketuntasan klasikal 57,5% meningkat menjadi 80% pada siklus III.
4. Untuk pelaksanaan pembelajaran juga sudah baik, siswa sudah aktif.

#### 4.1.3.5 Revisi

Dari hasil tindakan siklus III dapat dilihat bahwa penelitian yang dilakukan telah terlaksana dengan hasil yang memuaskan. Pada pembelajaran IPA dengan menerapkan model *Problem Based Instruction* keterampilan guru selalu meningkat pada tiap siklusnya. Guru selalu memperbaiki performa dalam mengajar. Dalam menerapkan pembelajaran IPA dengan menerapkan model *Problem Based instruction* kemampuan guru dalam mengorientasi siswa dengan pertanyaan juga meningkat pada tiap siklusnya. Begitu juga dalam membimbing kelompok dan menyajikan hasil karya. Selain itu, pada tiap siklusnya siswa selalu

mengalami peningkatan dalam keantusiasan kegiatan pemecahan masalah, diskusi kelompok dan kegiatan menyajikan hasil karya kelompok didepan kelas.

Setelah melaksanakan tindakan selama tiga siklus, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Instruction* dapat meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di SDN Wates 01 Semarang. Kualitas pembelajaran tersebut meliputi keterampilan guru, aktivitas siswa dan hasil belajar. dari data pengamatan keterampilan guru, aktivitas siswa dan tes evaluasi menunjukkan peningkatan dari siklus ke siklus selanjutnya. Pelaksanaan tindakan tersebut sudah mencapai indikator keberhasilan yang telah ditentukan sebelumnya sehingga peneliti tidak melanjutkan pada siklus berikutnya.

#### 4.1.4 Rekapitulasi Data Hasil Penelitian

Berdasarkan deskripsi diatas, berikut ini adalah rekapitulasi data keterampilan guru, aktivitas siswa dan hasil belajar siswa siklus I, siklus II, dan siklus III.

**Tabel 4.10**  
Rekapitulasi Data Hasil Penelitian

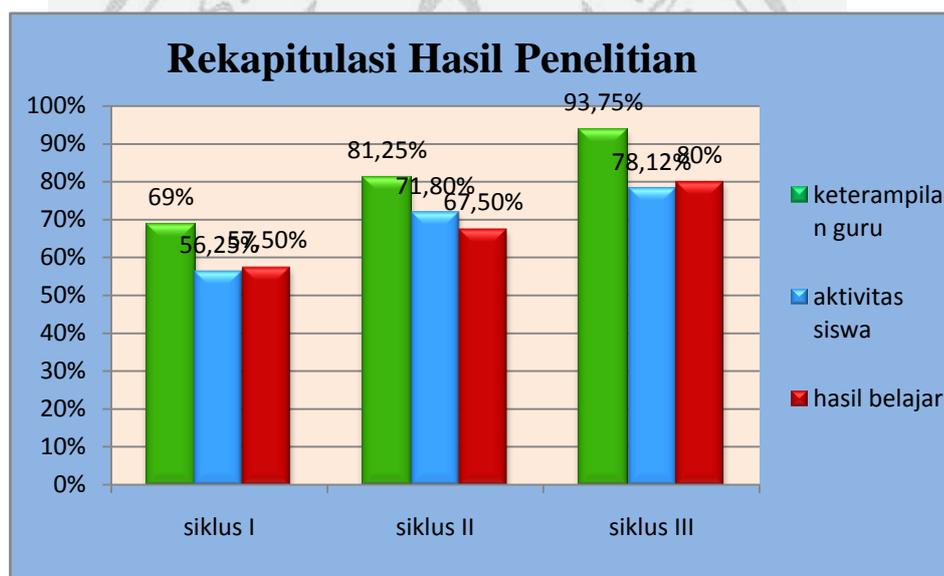
No	Variable	Siklus I	Siklus II	Siklus III
1	Keterampilan Guru	68,75 %	81,25 %	93,75 %
2	Aktivitas Siswa	56,25%	71,8%	78,12%
3	Hasil Belajar	57,5%	67,5%	80%

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat adanya peningkatan kualitas pembelajaran yang meliputi keterampilan guru pada siklus I 68,75% meningkat 81,25% pada siklus II dan 93,75 % pada siklus III. Untuk aktivitas siswa pada

siklus I 55,22% meningkat 71,88% pada siklus II dan 78,47% pada siklus ketiga. Peningkatan juga terjadi pada hasil belajar, hal itu terbukti dari ketuntasan klasikal kelas yang semakin meningkat pada tiap siklusnya. Hasil belajar pada siklus I mencapai ketuntasan klasikal sebesar 57,5% selanjutnya siklus II meningkat 67,5% dan siklus III ketuntasan klasikal mencapai 80%.

Berikut disajikan diagram rekapitulasi hasil penelitian yang telah dilakukan selama tiga siklus :

**Gambar 4.10** : Diagram Rekapitulasi Hasil Penelitian



## 4.2 PEMBAHASAN

### 4.2.1 Pemaknaan Temuan Penelitian

Pembahasan pemaknaan temuan didasarkan pada hasil pengamatan yang meliputi keterampilan guru dan aktivitas siswa, catatan lapangan dan tes evaluasi selama tiga siklus pada pembelajaran IPA kelas IVB SDN Wates 01 Semarang dengan menerapkan model *Problem Based Instruction* (PBI).

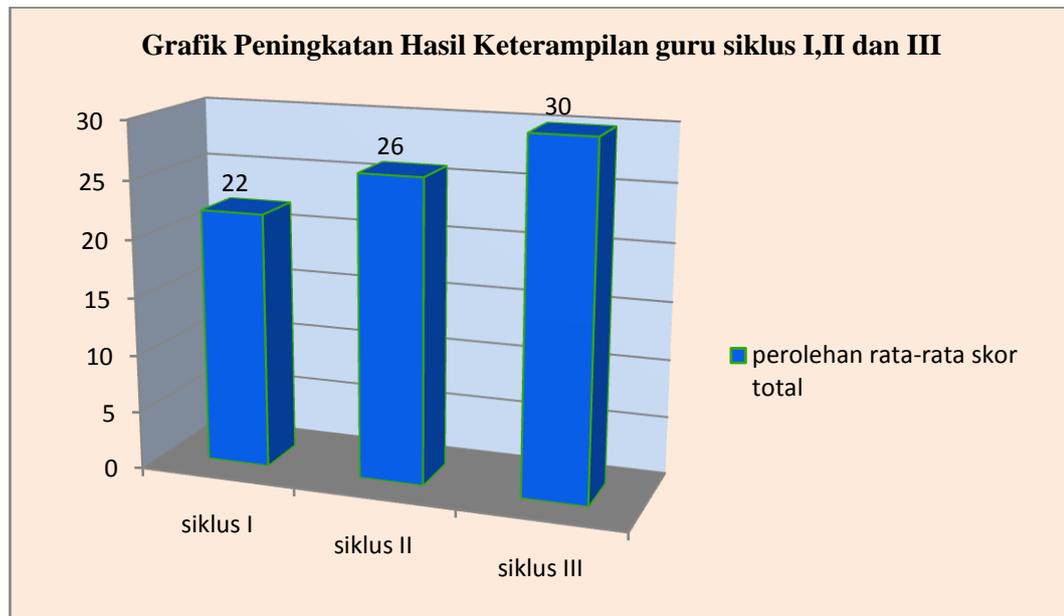
#### 4.2.1.1 Hasil pengamatan keterampilan guru.

Peningkatan keterampilan guru dalam pembelajaran IPA melalui penerapan model *Problem Based Instruction* pada siklus I, siklus II dan siklus III dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 4.11**  
Data Hasil Pengamatan Keterampilan guru Siklus I, II dan III

No	Indikator	Siklus I	Siklus II	Siklus III
1	Mempersiapkan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran.	2	3	3
2	Kemampuan menjelaskan tujuan pembelajaran dan mendeskripsikan berbagai logistik penting yang dibutuhkan dalam pembelajaran.	2	2	4
3	Kemampuan memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih.	3	4	4
4	Keterampilan membantu siswa untuk mendefinisikan tugas belajar yang berhubungan dengan permasalahan.	3	3	4
5	Keterampilan guru dalam memfasilitasi siswa untuk mengumpulkan informasi dan melaksanakan penyelidikan untuk pemecahan masalah.	4	4	4
6	Keterampilan guru dalam mengelola diskusi kelas serta membimbing kelompok	2	3	4
7	Merencanakan dan menyiapkan hasil karya.	3	3	3
8	Keterampilan melakukan refleksi atau evaluasi atas pembelajaran yang telah berlangsung.	3	4	4
<b>Jumlah Skor</b>		<b>22</b>	<b>26</b>	<b>30</b>
<b>Persentase</b>		<b>68,75</b>	<b>81,25</b>	<b>93,75</b>
<b>Kategori</b>		<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>SB</b>

Dari tabel data hasil pengamatan keterampilan guru siklus I, siklus II dan siklus III maka dapat diperjelas dengan grafik seperti dibawah ini :



**Gambar 4.11:** Grafik Peningkatan Hasil Keterampilan guru siklus I,II dan III

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat terjadinya peningkatan keterampilan guru selama proses pembelajaran IPA dengan menerapkan model *Problem Based Instruction* dari siklus I, siklus II maupun siklus III. Untuk lebih jelasnya peneliti akan membahas 8 indikator ketampilan guru.

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan selama tiga siklus terlihat kemampuan guru dalam mempersiapkan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran semakin meningkat. Hal tersebut terbukti dengan semakin meningkatnya skor yang diperoleh guru. Pada siklus I guru mendapat skor 2 dan meningkat pada siklus II dan siklus III guru mendapatkan skor 3.

Peningkatan skor terjadi karena guru telah memperbaiki kinerjanya yakni dengan melakukan pengkodisian kelas. Guru mengajak siswa untuk melakukan tepuk sehingga siswa dapat fokus mengikuti pembelajaran. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Djamarah (2010:139) dalam membuka pembelajaran guru hendaknya melakukan kegiatan interaksi edukatif untuk menciptakan pra kondisi bagi siswa agar mental maupun perhatiannya terpusat pada bahan yang akan dipelajari sehingga memberikan efek positif terhadap kegiatan pembelajaran. Selain mengkondisikan kelas guru juga menyajikan media berupa gambar tentang materi yang dipelajari dan berhubungan dengan kehidupan sekitar. Penggunaan media pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar (Sudjana & Rivai, 2010: 2). Pada tiap siklus ada satu deskriptor yang selalu tidak tampak yaitu berdoa, guru tidak bisa memunculkan deskriptor tersebut dikarenakan waktu pelaksanaan tindakan siang hari.

Selanjutnya, dari hasil pengamatan yang dilakukan selama tiga siklus terlihat peningkatan kemampuan guru dalam menjelaskan tujuan pembelajaran dan mendeskripsikan berbagai logistik penting yang dibutuhkan dalam pembelajaran. Pada siklus I dan kedua guru mendapat skor 2 selanjutnya pada siklus ke III guru mendapatkan skor 4.

Dari hal tersebut menunjukkan kemampuan guru dalam menjelaskan tujuan pembelajaran dan mendeskripsikan logistik penting yang dibutuhkan mengalami peningkatan yang signifikan. Dalam pembelajaran guru menyampaikan tujuan pembelajaran kemudian menuliskannya di papan tulis,

dengan harapan siswa tau dan mengerti maksud dari tujuan melakukan pembelajaran. Sebagaimana dikemukakan oleh Mulyasa ( 2011,87) untuk memulai pembelajaran guru hendaknya mengemukakan tujuan pelajaran dan batas-batas tugas yang harus dikerjakan oleh siswa, agar mereka memperoleh gambaran mengenai materi yang akan dipelajari dan tugas-tugas yang harus dikerjakan.

Selain menyampaikan tujuan dan menyiapkan logistik, kemampuan guru dalam memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih selalu mengalami peningkatan. Guru membangkitkan motivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan sebagai orientasi masalah dalam pembelajaran dengan menerapkan model *Problem Based Instruction* (PBI). Untuk membangkitkan motivasi belajar siswa, guru dapat melakukan berbagai kegiatan, antara lain : menimbulkan rasa ingin tahu ( melalui pertanyaan, cerita,dsb) (Mulyasa, 2011:85). Tidak hanya dengan pertanyaan motivasi juga diberikan dengan memberikan tepuk dan pujian sebagai bentuk penghargaan pada siswa. Seperti yang diungkapkan Hamalik (2009:167) pemberian pujian terhadap murid atas hal-hal yang telah dilakukan dengan berhasil akan bermanfaat sebagai pendorong belajar. Pujian menimbulkan rasa puas dan senang.

Setelah siswa termotivasi untuk belajar dalam memecahkan masalah selanjutnya guru mengajak siswa untuk mengorganisasikan tugas belajar dengan membentuk kelompok-kelompok belajar. Dengan belajar secara berkelompok (kooperatif) dapat memaksimalkan belajar siswa untuk meningkatkan prestasi

akademik dan pemahaman baik individu maupun kelompok. Sebab, siswa bekerja dalam suatu team, maka dengan sendirinya dapat memperbaiki hubungan diantara para siswa dari berbagai latar belakang etnis dan kemampuan, mengembangkan keterampilan-keterampilan proses kelompok dan untuk pemecahan masalah. Louissell & Descamp (dalam Trianto, 2009:57). Dari siswa kelas IVB yang berjumlah 40 kemudian dibagi menjadi 10 kelompok. Hal tersebut sesuai pendapat Mulyasa (2011:89) bahwa dalam membagi kelas, guru melibatkan 3 sampai 5 orang peserta dalam kelompok. Serta kelompok yang dibentuk hendaklah secara heterogen.

Dari kelompok yang telah dibentuk, guru menyediakan fasilitas yang memungkinkan siswa untuk melakukan pemecahan masalah. Kemampuan guru dalam memfasilitasi siswa semakin meningkat dari siklus ke siklus berikutnya. Guru menyediakan sumber belajar yang diperlukan siswa, membantu siswa dalam memperoleh informasi baik dari buku, catatan, gambar, dsb. Hal tersebut sesuai yang diungkapkan Djamarah (2010:46) sebagai fasilitator guru hendaknya dapat menyediakan fasilitas yang memungkinkan kemudahan kegiatan belajar anak didik. Sebagai contoh guru memfasilitasi siswa dengan media pembelajaran berupa gambar yang erat kaitannya dengan kehidupan siswa sehingga dapat lebih tertarik dalam belajar. Dari hal tersebut dapat memacu siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran memecahkan masalah.

Proses pemecahan masalah dilakukan dengan diskusi kelompok. Dalam melaksanakan diskusi sebaiknya guru mampu untuk mengelola kelas tersebut. Dengan mampu mengelola kelas tersebut maka proses diskusi akan dapat berjalan

dengan lancar. Sebab, pengelolaan kelas merupakan keterampilan guru untuk menciptakan iklim belajar yang kondusif, dan mengendalikannya jika terjadi gangguan dalam belajar (Mulyasa, 2011:91). Jadi peran guru disini adalah mengusahakan agar pelaksanaan proses diskusi dapat berjalan efektif.

Dari hasil diskusi yang telah dilakukan, selanjutnya siswa melakukan persiapan dan mempresentasikan hasil karya di depan kelas. Guru membantu siswa dalam membuat karya berupa poster pada siklus I, catatan mini pada siklus II dan menyediakan alat serta bahan dalam membuat kicir angin sederhana pada siklus ke III. Setelah siswa memamerkan hasil karya di depan kelas, guru mengajak siswa menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah terlaksana. Selanjutnya guru memberikan tes evaluasi untuk mengukur hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil keterampilan guru dari siklus I, siklus II dan siklus III ditemukan peningkatan pada tiap siklusnya. Guru selalu berusaha untuk melakukan yang terbaik pada pelaksanaan tindakan baik siklus I, siklus II dan siklus III. Peningkatan keterampilan guru juga diikuti peningkatan aktivitas siswa yang berdampak meningkatnya hasil belajar pada setiap siklusnya. Hasil yang didapatkan tentunya tidak lepas dari peran guru yang dapat menunaikan tugas dan fungsinya secara baik. Peran guru yang seperti itu dikenal juga dengan guru yang efektif.

Guru yang efektif menurut Wragg (dalam Marno & Idris, 2008: 29) adalah guru yang baik berdasarkan pada anggapan umum, guru yang tekun, bergairah, tertib, tegas tapi adil, menguasai materi dan peduli akan kesejahteraan

murid-muridnya. Wragg juga mengemukakan ciri-ciri guru efektif, yaitu : (1) mampu menentukan strategi yang dipakai sehingga memungkinkan peserta didik belajar. (2) memudahkan peserta didik mempelajari sesuatu yang bermanfaat seperti fakta, ketrampilan, nilai, konsep, dan bagaimana hidup serasi dengan sesama. (3) guru memiliki ketrampilan profesional. (4) keterampilan yang dimiliki oleh guru diakui oleh kalangan yang berkompeten, seperti guru, pelatih guru, pengawas atau penilik sekolah, tutor dan guru pemandu bahkan oleh peserta didik sendiri. Keefektifan guru dalam penelitian ini terlihat dari kemampuan memilih model *Problem Based Instruction*, melakukan persiapan dengan menyiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran dan media-media pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan serta dapat menarik minat siswa untuk belajar.

#### 4.2.1.2 Hasil Pengamatan Aktivitas siswa

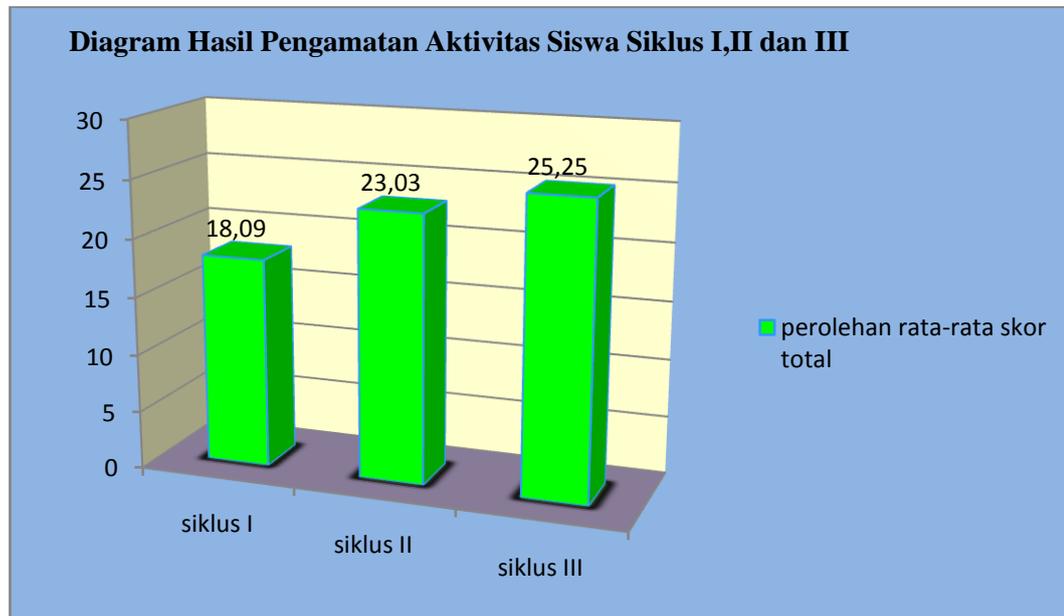
Dalam penelitian yang berlangsung selama 3 siklus, terdapat 9 indikator aktivitas siswa yang harus diamati. Pengamatan dilakukan berdasarkan lembar pengamatan yang telah dibuat sebelumnya, dengan acuan deskriptor-deskriptor pengamatan yang telah ditentukan. Untuk lebih memperjelas, rekapitulasi data hasil pengamatan aktivitas siswa pada siklus I, siklus II dan siklus III dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 4.12**

Data hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus I,II dan III

No	Indikator Aktivitas Siswa	Siklus I	Siklus II	Siklus III
1	Kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran	3,75	4,00	4,00
2	Keantusiasan siswa dalam menyimak informasi yang diberikan oleh guru	2,38	2,63	3,38
3	Motivasi siswa dalam belajar	2,38	3,13	3,38
4	Keantusiasan siswa dalam kegiatan pemecahan masalah	2,50	2,75	3,00
5	Kemampuan siswa dalam melakukan penyelidikan dan mengumpulkan informasi untuk memecahkan masalah	1,50	2,75	3,00
6	Kemampuan siswa dalam melaksanakan diskusi kelompok	1,50	2,63	3,00
7	Kemampuan mengembangkan dan menyajikan hasil karya	2,00	2,63	3,00
8	Kemampuan menyimpulkan hasil temuan kelompok dan melakukan evaluasi terhadap proses pemecahan masalah	2,00	2,50	2,50
<b>Jumlah skor yang diperoleh</b>		<b>18,09</b>	<b>23,03</b>	<b>25,25</b>
<b>Persentase ketuntasan</b>		<b>56,25</b>	<b>71,8</b>	<b>78,12</b>
<b>Kriteria</b>		<b>Cukup</b>	<b>baik</b>	<b>baik</b>

Berikut Ini akan disajikan data peningkatan hasil pengamatan aktivitas siswa siklus II, II dan siklus III.



**Gambar 4.12 :** Diagram Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus I,II dan III

Berikut akan dibahas kesembilan indikator yang diamati pada siklus I, siklus II dan siklus III melalui lembar pengamatan yang telah dibuat. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan selama tiga siklus, indikator kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran pada siklus I mendapat skor rata-rata 3,75 kemudian pada siklus dua meningkat menjadi 4 begitupun siklus III mendapatkan skor 4. Dari hal tersebut menunjukkan siswa semakin siap dalam mengikuti pembelajaran IPA dengan menerapkan model *Problem Based Instruction*. Jika siswa sudah siap dan guru berhasil dalam membuka pelajaran maka hal tersebut akan mampu menciptakan sikap mental dan menimbulkan perhatian bagi anak didik untuk terpusat pada apa yang akan dipelajari (Djamarah,2010:139).

Indikator kedua menunjukkan peningkatan kearah yang lebih baik, terbukti dengan rata-rata skor dari siklus-kesiklus selanjutnya semakin meningkat.

Pada siklus I indikator kedua mendapatkan skor rata-rata 2,38 semakin meningkat pada siklus II dengan rata-rata skor 2,63 dan mencapai 3,38 pada siklus III. Keantusiasan siswa dalam kegiatan menyimak informasi yang diberikan oleh guru berhubungan erat dengan aktivitas siswa yang dikemukakan oleh Paul B. Diedirch (dalam Hamalik, 2009:172) keterampilan mendengarkan berupa kegiatan mendengarkan penjelasan dari guru dan mendengarkan penyajian bahan.

Motivasi bagi siswa merupakan hal yang sangat penting. Dengan adanya motivasi maka akan muncul dorongan dan minat untuk belajar, semakin tinggi motivasi maka dorongan untuk belajar semakin tinggi. Hamalik (2009:161) motivasi menentukan tingkat keberhasilan atau gagalnya perbuatan belajar murid. Belajar tanpa motivasi kiranya sulit untuk berhasil. Dari hasil pengamatan yang dilakukan selama tiga siklus motivasi siswa kelas IVB SDN Wates 01 untuk belajar semakin meningkat. Terbukti dengan skor rata-rata yang diperoleh pada siklus I yaitu 2,38 pada siklus II rata-rata skor mencapai 3,13 dan 3,38 pada siklus III.

Dari hasil pengamatan menunjukkan siswa kelas IVB SDN Wates 01 semakin baik dalam keantusiasan siswa pada kegiatan pemecahan masalah secara kelompok. Pada siklus I siswa memperoleh skor rata-rata 2,50 kemudian meningkat drastis pada siklus berikutnya dengan skor rata-rata 2,75 dan skor 3,00 pada siklus III. Dengan belajar secara berkelompok (kooperatif) siswa tidak hanya belajar menerima apa yang disajikan oleh guru, melainkan bisa juga belajar dari siswa lainnya, dan sekaligus mempunyai kesempatan membelajarkan siswa lainnya (Djamarah,2010:375).

Indikator kelima siswa memperoleh skor rata-rata 1,50 pada siklus pertama, kemudian di siklus kedua mengalami peningkatan yang sangat pesat dalam mencari pemecahan masalah secara kelompok. Terbukti dengan skor yang diperoleh 2,75 dan meningkat lagi pada siklus III menjadi 3,00. Dalam kegiatan mencari pemecahan masalah siswa dituntu untuk mengumpulkan mengumpulkan informasi yang sesuai, baik itu dari buku, catatan dsb (Trianto, 2010:98).

Hasil pengamatan yang dilakukan menunjukkan kemampuan siswa dalam melakukan diskusi mengalami peningkatan semakin baik. Pada siklus I siswa mendapatkan skor 1,50 kemudian naik menjadi 2,63 dan 3,00 pada siklus III. Dengan diskusi yang baik, dimana didalamnya muncul suasana bebas terpimpin, suasana intim yang ditandai dengan kehangatan antar pribadi, kesediaan menerima pendapat orang lain, menghargai pendapat orang lain, antusias terhadap topik diskusi dan memiliki kesempatan untuk berpartisipasi maka akan sangat bermanfaat bagi siswa apabila dikemudian hari hidup bermasyarakat dan dalam kegiatan-kegiatan sosial (Djamarah, 2010:159).

Berdasarkan hasil pengamatan, perolehan skor untuk indikator kemampuan mengembangkan dan menyajikan hasil karya sudah baik, hal tersebut terbukti adanya peningkatan pada setiap siklusnya. Pada siklus I siswa memperoleh skor 2,00 meningkat 2,63 pada siklus II, dan mencapai 3,00 siklus III. Dari hasil karya yang telah dibuat oleh siswa baik itu laporan ataupun tugas produk siswa sudah berani dan sudah bisa menyajikan hasil karya laporan produk didepan kelas dengan cara presentasi hasil karya temuan kelompok. Kemampuan siswa untuk merencanakan dan menyiapkan hasil karya serta membantu mereka

untuk membagikannya kepada teman-temannya merupakan salah ciri pembelajaran PBI (Trianto,2010:93).

Hasil pengamatan kemampuan siswa dalam mengambil kesimpulan hasil diskusi dan melakukan menunjukkan siklus I siswa mwmpwrolwh skor 2,00, meningkat menjadi 2,50 pada siklus II dan siklus III. Dari hasil tersebut menunjukkan kemampuan siswa dalam melakukan diskusi kelompok sudah baik, siswa sudah bisa menyimpulkan hasil diskusi yang telah dicapai sebelumnya. Refleksi merupakan hal yang sangat penting dalam pembelajaran. Arikunto, (2010:140) menjelaskan bahwa refleksi merupakan kegiatan untuk mengemukakan kembali apa yang sudah terjadi.

Peningkatan keterampilan guru, juga diikuti dengan peningkatan aktivitas siswa. dari hasil pengamatan siklus I, siklus II dan siklus III menunjukkan peningkatan yang sangat signifikan. Pembelajaran berlangsung secara aktif dimana pembelajaran berpusat kepada siswa. Siswa diberikan kesempatan untuk aktif dalam menyampaikan pendapat dan dengan penerapan model *Problem Based Instruction* siswa dapat memecahkan masalah-malasaah yang telah disajikan. Peran guru sebagai fasilitator yaitu memudahkan siswa untuk belajar dan menciptakan susana belajar yang menyenangkan akan sangat bermanfaat bagi perkembangan bakat dan potensi yang ada pada siswa.

#### 4.2.1.2 Hasil Belajar

Menurut Anni dan Rifa'i (2009:85) hasil belajar adalah perubahan perilaku yang diperoleh peserta didik setelah mengalami kegiatan pembelajaran. Peningkatan hasil belajar siswa kelas IVB SDN Wates 01 Semarang dalam

pembelajaran IPA dengan menerapkan model *Problem Based Instruction* dari siklus I, Siklus II dan siklus III mengalami peningkatan. Peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel 4.13.

**Tabel 4.13**  
Data Hasil Belajar Siswa Siklus I, II dan III.

No	Keterangan	Siklus I	Siklus II	Siklus III
1	Rata-rata kelas	61,875	64,625	72,25
2	Nilai Tertinggi	90	95	100
3	Nilai Terendah	30	40	45
4	Siswa yang tuntas	23	27	32
5	Siswa yang belum tuntas	17	13	8
6	Persentase Ketuntasan Belajar Klasikal	57,5%	67,5%	80%

Untuk memperjelas perolehan hasil belajar siswa siklus I,II dan III, berikut disajikan dalam bentuk diagram :



**Gambar 4.13:** Grafik Hasil Belajar Siswa Siklus I, II dan III

Pada siklus I pembelajaran IPA dengan menerapkan model *Problem based Instruction* pada materi panas dan cara perpindahannya, siswa mencapai

ketuntasan klasikal 57,5%. Dari ketuntasan tersebut dapat dirinci lagi dengan nilai tertinggi yang diperoleh siswa 90, sedangkan terendah 30. Sebanyak 17 siswa belum mencapai batas ketuntasan minimal yang telah ditentukan sekolah yaitu 60. Rata-rata hasil belajar pada siklus I adalah 61,87.

Untuk siklus II peningkatan terjadi pada jumlah siswa yang telah mencapai KKM sebanyak 27, artinya meningkat 4 siswa dibandingkan siklus pertama yang hanya 23 siswa. Dari peningkatan tersebut berdampak nilai rata-rata kelas juga meningkat menjadi 64,625. Ketuntasan klasikal yang dicapai pada siklus kedua yakni 67,5%. Ketuntasan tersebut belum mencapai target yang ditentukan yaitu 75% sehingga perlu diadakannya tindakan siklus III.

Pada siklus III ketuntasan klasikal kelas mencapai 80%, artinya target yang telah ditentukan sudah tercapai. Sebanyak 32 siswa mencapai ketuntasan yang telah ditentukan sekolah. Sedangkan 8 siswa lainnya belum mencapai KKM. Walaupun belum mencapai batas KKM yang ditentukan, namun perolehan skor terendah meningkat menjadi 45 dimana pada siklus II skor terendah hanya 40. Dari hal tersebut rata-rata kelas meningkat menjadi 72,25.

Peningkatan keterampilan guru, aktivitas siswa berdampak pada peningkatan hasil belajar. Peran guru efektif, dimana pemilihan model *Problem based Instruction* serta pembelajaran yang lebih mengutamakan keaktifan siswa (student centered) sangat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Terbukti dari siklus I ketuntasan klasikal yang dicapai 57,5% meningkat mencapai 80% pada akhir tindakan. Hal tersebut menunjukkan pembelajaran yang dilaksanakan dengan

menerapkan model Problem Based Instruction memberikan dampak yang positif bagi hasil belajar siswa. Sebagai sebuah model pembelajaran, PBI memiliki beberapa keunggulan. Kelebihan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI), menurut Warsono & Hariyanto (2012: 152) antara lain : (1) Siswa akan terbiasa menghadapi masalah (problem posing) dan merasa tertantang untuk menyelesaikan masalah, tidak hanya terkait dengan pembelajaran dalam kelas, tetapi juga menghadapi masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari (real world). (2) Memupuk solidaritas sosial dengan terbiasa berdiskusi dengan teman kelompok kemudian berdiskusi dengan teman sekelasnya. (3) Makin mengakrabkan guru dengan siswa.

Dari kelebihan-kelebihan yang ada pada model *Problem Based Instruction* telah terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA dengan menerapkan model PBI di SDN Wates 01 Semarang.

#### **4.2.2 Impilikasi hasil Penelitian**

Impilkasi penerapan model *Problem Based Insturction* pada pembelajaran IPA kelas IVB SDN Wates 01 Ngaliyan, menunjukkan bahwa kualitas pembelajaran (keterampilan guru, aktivitas siswa dan hasil belajar) dapat meningkat. Dengan diterapkannya model *Problem Based Instruction* akan membantu siswa mengembangkan ketrampilan berpikir dan ketrampilan memecahkan masalah, belajar mandiri serta menghasilkan karya atau peragaan. Sebab dalam model pembelajaran *Problem Based Instruction* siswa disajikan

masalah-masalah dan diminta untuk mencari solusi atau pemecahan dari permasalahan tersebut.

Pada pembelajaran dengan menerapkan model *Problem Based Instruction*, siswa diajak untuk lebih berpikir kritis, yaitu dengan menyelesaikan pemecahan-pemecahan masalah yang telah disajikan guru. Siswa diajak untuk mencari pemecahan masalah baik itu dengan membaca buku ataupun dari sumber yang lainnya. Tidak hanya itu, siswa diajak untuk saling bersosialisasi dengan teman dalam melaksanakan diskusi untuk mencari pemecahan masalah. Selanjutnya, siswa diberikan kesempatan untuk menyapaikan hasil diskusi kelompok didepan kelas. Jadi dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Instruction* akan membantu siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan keterampilan menyelesaikan masalah dan menjadi pelajar yang mandiri (Arends, 2008: 43).

Selain itu, dengan menerapkan model *Problem Based Instruction* guru kemampuan guru juga akan meningkat, terutama dalam hal menyajikan masalah-masalah dan pertanyaan yang menarik bagi siswa. Pertanyaan yang menantang akan menarik minat siswa untuk mengikuti pembelajaran. Selain itu, guru juga harus mampu membimbing siswa untuk mencari pemecahan masalah yang telah diberikan, guru harus membimbing siswa dalam melaksanakan diskusi kelompok dan terakhir guru harus bisa merefleksi dan memberikan pembelajaran yang telah berlangsung.

Peningkatan aktivitas siswa dan keterampilan guru dapat dilihat dari hasil pengamatan yang dilakukan pada siklus I, siklus II dan siklus III menunjukkan perolehan skor keterampilan guru pada siklus I skor total 22 sehingga presentase ketuntasan yang dicapai 68,75%. Dari perolehan skor tersebut dikategorikan baik. Keterampilan guru meningkat pada siklus II dengan perolehan skor 26 dan mencapai skor 30 pada siklus III. Hal tersebut dapat tercapai karena guru berusaha melakukan perbaikan-perbaikan terhadap pembelajaran dengan melakukan refleksi dan berusaha merevisi kekurangan yang ada.

Untuk hasil pengamatan aktivitas siswa siklus I memperoleh skor total 20,38 dengan kriteria cukup, kemudian siklus II mendapatkan skor 26,50 dengan kriteria baik dan meningkat pada siklus III dengan perolehan skor 29,00 yang dikategorikan baik.

Hasil belajar IPA dengan menerapkan model *Problem Based Instruction* pada siswa kelas IVB mengalami peningkatan. Dari hasil tes evaluasi yang diberikan pada siswa, diperoleh data siklus I mencapai ketuntasan klasikal 57,5% dengan rata-rata kelas 61,875. Dari hasil tersebut meningkat pada siklus II dengan rata-rata 64,625 dan ketuntasan klasikal 67,5%. Skor tertinggi yang diperoleh siswa adalah 100 dan terendah 40. Untuk siklus III skor terendah meningkat menjadi 45 dengan rata-rata 72,25 dan ketuntasan klasikal kelas menjadi 80%

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tindakan kelas pada pembelajaran IPA melalui penerapan model *Problem Based Instruction* pada siswa kelas IVB SDN Wates 01 Ngaliyan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) dapat meningkatkan keterampilan guru dalam pembelajaran IPA di kelas IVB SDN Wates 01 Semarang. Hal tersebut ditunjukkan dengan peningkatan hasil pengamatan keterampilan guru dari siklus I sampai siklus III. Jumlah skor hasil pengamatan keterampilan guru pada siklus I adalah 22 dengan kriteria baik. Pada siklus berikutnya meningkat menjadi 26 dengan kategori baik dan memperoleh skor 30 pada siklus III dengan kategori sangat baik.
2. Model *Problem Based Instruction* dapat meningkatkan aktivitas siswa kelas IVB SDN Wates 01 Semarang pada pembelajaran IPA. Peningkatan terlihat dari hasil pengamatan aktivitas siswa siklus I memperoleh skor total rata-rata 18,09 dengan kriteria cukup. Pada siklus II meningkat mencapai 23,03 dengan kriteria baik dan pada siklus III mencapai kategori baik dengan total skor rata-rata 25,25.
3. Model *Problem Based Instruction* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IVB SDN Wates 01 Semarang pada pembelajaran IPA. Dari hasil tes

evaluasi yang telah diberikan pada tiap akhir siklus, menunjukkan perolehan rata-rata siklus I mencapai 61,87 dengan ketuntasan klasikal 57,5%. Nilai terendah pada siklus I adalah 30 dan tertinggi 90. Pada siklus II rata-rata yang dicapai adalah 64,62 dengan ketuntasan klasikal 67,5%. Nilai tertinggi yang dicapai siswa pada siklus II adalah 95 dengan 27 siswa mencapai KKM. Sedangkan siklus III ketuntasan klasikal yang dicapai 80% dengan nilai rata-rata 72,25.

## 5.2 SARAN

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi dunia pendidikan, terutama untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA khususnya dan pembelajaran mata pelajaran lain pada umumnya. Berdasarkan pengalaman melaksanakan penelitian, peneliti dapat memberikan saran sebagai berikut :

### 1. Bagi guru

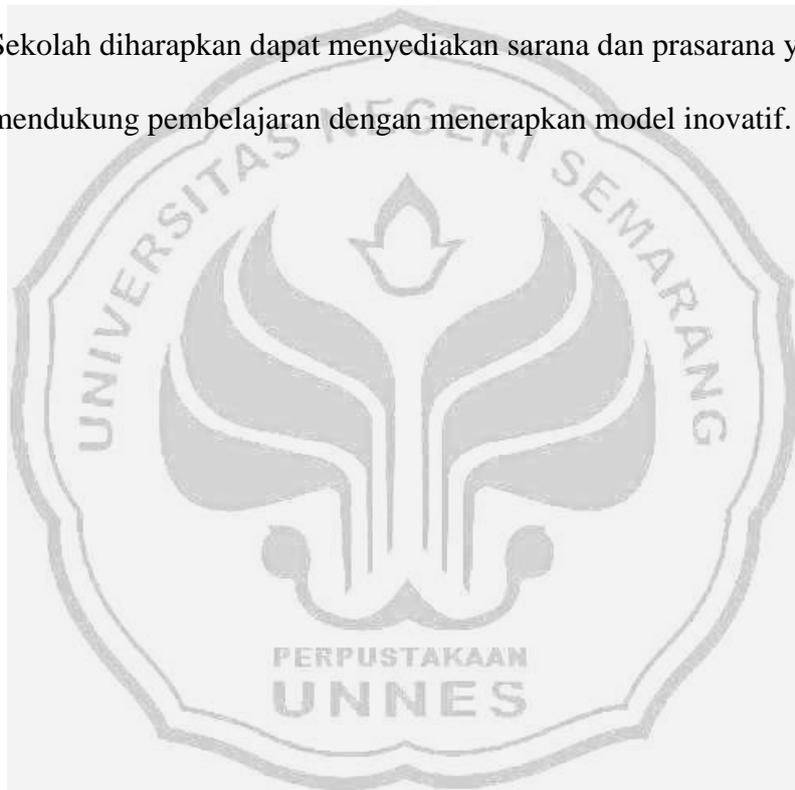
- Agar usaha dalam penerapan PBI dapat terlaksana dengan baik maka perlu diupayakan hal-hal sebagai berikut : persiapan lebih matang yang disesuaikan dengan kondisi sekolah, pemilihan materi, bahan yang akan diberikan, kegiatan praktikum yang akan dilakukan, tugas yang akan diberikan , sarana kerja yang akan digunakan
- Perlu adanya pelatihan secara berulang bagi guru dalam menerapkan teori permodelan, misalnya dalam menerapkan model *Problem Based Instructio*.
-

## 2. Bagi siswa

- Diharapkan adanya kerjasama yang positif dalam berkelompok
- Adanya komunikasi yang baik dan saling memotivasi
- Adanya tanggung jawab kelompok/ individu
- Adanya keterampilan sosial dalam berkelompok

## 3. Bagi Sekolah

- Sekolah diharapkan dapat menyediakan sarana dan prasarana yang mendukung pembelajaran dengan menerapkan model inovatif.



## DAFTAR PUSTAKA

- Arends, Richard I. 1997. *Classroom Instruction and management*. Newyork: Mac Millan Publishing
- \_\_\_\_\_. 2008. *Learning to Teach*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Arikunto, Suharsimi, dkk. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara
- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Aqib, Zaenal, dkk. 2010. *Penelitian Tindakan Kelas Untuk Guru SD, SLB dan TK*. Bandung: Yrama Widya
- Barnawi & arifin. 2012. *Etika dan Profesi Kependidikan*. Yogyakarta. Ar-Ruzz Media
- Dharmono,Suryo. 2013. *Ubah Stress menjadi Energi Positif*.  
<http://lifestyle.okezone.com/read/2008/08/29/27/141022/redirect>
- Depdiknas. 2004. *Peningkatan Kualitas Pembelajaran*. Jakarta: Dikti.....hal 33
- \_\_\_\_\_. 2007. *Naskah Akademik Kajian Kebijakan Kurikulum Mata Pelajaran IPA*. Jakarta: Depdiknas
- \_\_\_\_\_,2008.*Peraturan Meteri Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas  
Direktorat Pendidikan Dasar dan Menegah
- Djamarah, Staiful Bahri. 2010. *Guru dan Anak didik Dalam Integrasi Edukatif*. Jakarta: Rineka Cipta
- Djojosoediro, Wasih. 2010. *Hakikat IPA dan Pembelajaran IPA SD*. Online tersedia di <http://www.scribd.com/doc/47939487/1/IPA-SEBAGAI-PROS>
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia

- Hamalik, Oemar. 2009. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksar
- Hardini, Isriani, dkk. 2012. *Strategi Pembelajaran Terpadu*. Yogyakarta: Familia
- Harits, Busyairi. 2005. *Ilmu Laduni dalam Perspektif Teori Belajar Modern*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Herryanto, Nar & Hamid. 2006. *Statistika Dasar*. Jakarta. Universitas Terbuka
- Junaidi, Wawan. 2011. *Media Pembelajaran Seputar Pendidikan, Pembelajaran dan Hiburan*. <http://wawan-junaidi.blogspot.com/2011/02/pengertian-mengajar.html> ( 21 Januari 2013
- Lapono, Nabisi. 2008. *Belajar dan Pembelajaran SD*: Direktorat jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional
- Majid, Abdul. 2007. *Perencanaan Pembelajaran meningkatkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Majid, Jones A. 2011. <http://fisika79.wordpress.com/2011/04/26/pendidikan-dan-pengajaran/> (21 Januari 2013
- Marno dan M.Idris. 2010. *Strategi dan Metode Pengajaran*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media
- Mulyasa, E. 2011. *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Mulyandri, Nora. 2011. *Penerapan model pembelajaran problem based introduction (PBI) untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas IV di SDN Purwantoro 2 Kota Malang*. Malang
- Poerwanti, Endang., dkk. 2008. *Asesmen Pembelajaran SD*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional

- Prasasty, Restika Ayu. 2011. Tingkat Pendidikan Masyarakat Indonesia Menurun. Jakarta: <http://news.detik.com/read/2011/11/08/174438/1763157/10/> (21 Januari 2013)
- Puskur. 2011. Pedoman Pelaksanaan Pendidikan Karakter. Jakarta: Kemendiknas
- Puspita, Dwi. 2012. Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA pada Siswa Kelas V SD Muhammadiyah 002 Penyasawan Kecamatan Kampar. Malang
- Ramly, Mansyur. 2011. Pedoman Pelaksanaan Pendidikan Karakter. Jakarta. Depdiknas
- Rifa'i, achmad & Catharina Tri Anni. 2009. *Psikologi pendidikan*. Semarang: UNNES Press
- Riyanto, Yatim. 2010. *Paradigma Baru Pembelajaran sebagai Referensi bagi Guru/Pendidik dalam Implementasi Pembelajaran yang Efektif dan Berkualitas*. Jakarta:Prenada Media Grup
- Rusman. 2012. *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Raja Grafindo persada
- Samatowa, Usman. 2011. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: Indeks
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta
- Slavin, Robert E. 1994. *Educational psychology and practice*. Massachussetts: Paramount
- Sudjana, Nana & Rivai Ahmad. *Media Pengajaran*. 2010. Bandung:Sinar Baru Algesindo
- Sugandi, Achmad. 2006. *Teori Pembelajaran*. Semarang: Universitas Negeri Semarang Press

- Sujanto, Bedjo.2007. *Manajemen pendidikan Berbasis Sekolah*. Jakarta: Sagung Seto
- Sulistyorini, Sri.2007. *Model Pembelajaran IPA Sekolah Dasar dan Penerapannya dalam KTSP*. Yogyakarta: Tiara Wacana
- Suryanto.2010. *Kebijakan Pemerintah Tentang Pelaksanaan Hak Atas Pendidikan Dasar di Indonesia*. Jakarta: Kemendiknas
- Suwarno, Wiji. 2006. *Dasar-dasar Ilmu Pendidikan*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media
- Suyadi. 2011. *Panduan Penelitian Tindakan Kelas*. Jogjakarta: Diva Press
- Thohari, Nursah. 2011. *Strategi Pembelajaran PBI (Problem Based Instruction) untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa dalam Pembelajaran IPA SD Negeri 03 Lempong Jenawi Karanganyar*. Skripsi Universitas Muhammadiyah Surakarta. [ <http://etd.eprints.ums.ac.id/13965/>]
- Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progesif Konsep, Landasan dan Implementasi pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta:Kencana Prenada Media Grup
- Trianto. 2012. *Model Pembelajaran terpadu Konsep, strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. 2012. Bumi Aksara
- Umaedi, 2013. *Manajemen Peningkatan Mutu Berbasis Sekolah*. Jakarta. <http://www.ssep.net/director.html>
- Warsono & Hariyanto. 2012. *Pembelajaran Aktif Teori dan Asesmen*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Winataputra, Udin S. 2008. *Teori belajar dan Pemdelajaran*. Jakarta: Universitas Terbuka



<b>LAMPIRAN 1</b>
-------------------

**DAFTAR NAMA SISWA KELAS IVB SDN WATES 01  
NGALIYAN SEMARANG**

<b>NO.</b>	<b>NAMA SISWA</b>	<b>INISIAL</b>
1.	ADITYA CAHYO NURUL	A C N
2.	FRANS ANDI MUHAMAD	F A M
3.	AYU SINAR KINGNIAWATI	A S K
4.	ISHAK CAHYO S	I S
5.	SHERLY AGUSTIN R	S A R
6.	KARTINI MEGA RAHAYU	K M R
7.	MONICA CINDI FATMASARI	M C F
8.	DIMAS RASYA AURORA	D R A
9.	SECH ROMY ASHARY	S R A
10.	ALVIN NAUFAN DARMAWAN	A N D
11.	ALFITO NANDA DINOFA	A N D
12.	ANDIKO RANGGA PRASTIYA	A R P
13.	ARIQ MAULANA	A M
14.	ARIZONA ZAMZANY HASAN M	A Z H
15.	ASSYIFA JIHAN ZAIFA NUR R	A Z N
16.	AULIA NUR ROFIAH	A N R
17.	CAHYA IFTIA MAULIA	C I M
18.	DAFFA SUCI ELMAYANTI	D S E
19.	DANI ZITNA HERMAWAN	D Z H
20.	DICKY BACHTIAR	D B
21.	DITA JULIA PRASTIKA	D J P
22.	FARID TRI CAHYONO	F T C
23.	FEBRI WAHYU NUGROHO	F W N
24.	FERRY YUDISTIRA	F Y
25.	LUKI BAGUS HANDOYO	L B H
26.	MIFTAHUL HUDA	M H
27.	NUR YASIN YUNANTO	N Y Y
28.	PUNGKI MEGI TRI HANDOKO	P M T
29.	RAHMADHANI REZA NUR F	R R N
30.	RIZKY FEBRIYAN PRATAMA	R F P
31.	SABRINA JONNAR AFRILIHANA	S J A
32.	SALMA NAFIAH WARDHANI	S N W
33.	SEKAR AYU PUSPITANINGRUM	S A P
34.	SULTHAN ATHALLAH	S A

35.	SYAHNAN CAHYA ALESA	S C A
36.	TIA RISA AGUSTIN RIYANTO	T R A
37.	GIVANTO MUHAMMAD AKBAR	G M A
38.	SEBASTIAN FERY	S F
39.	RIZKI KAMALUDIN	R K
40.	ANDRE SHEVA ZUDATAMA	A S Z



**LAMPIRAN 2**

**KISI-KISI KERANGKA INSTRUMEN PENELITIAN**

Dalam Pembelajaran IPA pada Siswa Kelas IVB SDN Wates 01 Semarang

PERMASALAHAN	TUJUAN	VARIABEL	DEFINISI		INDIKATOR	INSTRUMEN	SUMBER DATA
			KONSEPTUAL	OPERASIONAL			
Umum : Apakah dengan penerapan model pembelajaran Problem Based Instruction dapat meningkatkan kualitas pembelajaran IPA.	Umum :  Untuk memperoleh gambaran kualitas pembelajran IPA dengan menerapkan model pembelajran Problem Based Instruction.	Kualitas pembelajaran yaitu ketrampilan guru dan aktivitas siswa.	Keadaan kualitas pembelajaran IPA di SDN Wates 01 Semarang.	1. Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran PBI. 2. Penampilan aktivitas siswa dalam pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran PBI 3. Hasil belajar tingkat penguasaan IPA dalam mempelajari materi IPA.	Komponen komponen pembelajaran IPA dengan penerapan model pembelajaran Problem Based Instruction (PBI)	1. Lembar pengamatan ketrampilan guru dalam megelola kelas. 2. Lembar pengamatan aktivitas siswa.	Siswa kelas IVB SDN Wates 01 Semarang

<p>Khusus :</p> <p>1. .Bagaimana ketrampilan guru dalam mengelola pembelajaran</p>	<p>Khusus :</p> <p>Memperoleh gambaran tentang kemampuan guru mengelola pembelajaran</p>	<p>Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan menerapkan model PBI</p>		<p>Kemampuan guru dalam menerapkan perannya sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran PBI</p>	<p>Komponen ketrampilan guru dalam mengelola kelas.</p>	<p>Lembar pengamatan ketrampilan guru dalam megelola kelas.  (instrumen 1)</p>	<p>Guru</p>
<p>2. Bagaimana aktivitas siswa dalam pembelajaran dengan penerapan model PBI</p>	<p>Memperoleh gambaran aktivitas siswa dalam pembelajaran IPA</p>	<p>Aktivitas IPA dengan penerapan model PBI</p>		<p>Penampilan aktivitas siswa dalam pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran PBI</p>	<p>Komponen-komponen aktivitas siswa.</p>	<p>Lembar pengamatan aktivitas siswa.  (intrumen 2)</p>	<p>Siswa kelas IVB</p>
<p>3. Bagaimana hasil belajar siswa dengan penerapan model pembelajran PBI</p>	<p>Mengetahui hasil belajar siswa</p>	<p>Hasil belajar IPA</p>		<p>Hasil belajar tingkat penguasaan IPA dalam mempelajari materi IPA.</p>	<p>Hasil belajar IPA</p>	<p>Soal tes evaluasi</p>	<p>Siswa</p>

<b>LAMPIRAN 3</b>
-------------------

### PEDOMAN PENETAPAN INDIKATOR AKTIVITAS SISWA

Dalam Pembelajaran IPA pada Siswa Kelas IVB SDN Wates 01 Semarang

Aktivitas Siswa	Model <i>Problem Based Instruction PBI</i>	Indikator aktivitas siswa dalam pembelajaran IPA dengan menerapkan model <b>Problem Based Instruction (PBI)</b>
<p>1. <i>Kegiatan melihat</i>, misalnya: membaca, memperhatikan gambar, demonstrasi, percobaan.</p> <p>2. <i>Kegiatan berbicara</i>, misalnya: bertanya, memberikan saran, mengeluarkan pendapat dan diskusi.</p> <p>3. <i>Kegiatan mendengarkan</i>, misalnya: mendengarkan uraian, percakapan dalam diskusi</p> <p>4. <i>Kegiatan menulis</i>, misalnya: menulis laporan, menyalin.</p> <p>5. <i>Kegiatan menggambar</i>, misalnya: menggambar, membuat grafik, diagram.</p> <p>6. <i>Kegiatan gerak</i>, misalnya: melakukan percobaan, permainan</p> <p>7. <i>Kegiatan mental</i>, misalnya: mengingat, menganalisis, mengambil keputusan,</p>	<p>1. Siswa menyimak dan memperhatikan informasi yang disampaikan oleh guru dan termotivasi untuk belajar</p> <p>2. Siswa belajar secara berkelompok yang telah dibentuk oleh guru dan melaksanakan tugas pemecahan masalah.</p> <p>3. Siswa melakukan diskusi dengan kelompoknya untuk mencari pemecahan masalah.</p> <p>4. Siswa mengembangkan hasil karya dan menyajikannya didepan kelas.</p> <p>5. Melaksanakan evaluasi terhadap proses pemecahan masalah.</p> <p>Arends (2008:57)</p>	<p>1) Kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran (<i>kegiatan emosional</i> )</p> <p>2) Keantusiasan siswa dalam menyimak informasi yang diberikan oleh guru (<i>kegiatan mendengarkan, kegiatan berbicara</i>)</p> <p>3) Motivasi siswa dalam belajar (<i>kegiatan emosional</i>)</p> <p>4) Keantusiasan siswa dalam kegiatan pemecahan masalah. (<i>kegiatan emosional, mendengar, berbicara kegiatan melihat</i>).</p> <p>5) Kemampuan siswa untuk mencari pemecahan masalah secara berkelompok (<i>kegiatan berbicara, kegiatan emotional, kegiatan mendengarkan</i>).</p> <p>6) Kemampuan siswa dalam melaksanakan diskusi kelompok. (<i>kegiatan berbicara, kegiatan mendengar, dan kegiatan gerak</i>)</p> <p>7) Kemampuan mengembangkan dan memamerkan hasil karya (<i>kegiatan menggambar, kegiatan berbicara, kegiatan mendengarkan, kegiatan melihat</i>)</p> <p>8) Kemampuan menyimpulkan hasil temuan kelompok meladan kukan evaluasi terhadap proses pemecahan masalah. (<i>kegiatan berbicara, kegiatan menulis, kegiatan</i></p>

<p>memecahkan soal</p> <p>8. <i>Kegiatan</i> emosional, misalnya: gembira, berani, bergairah, semangat</p> <p>Diedirch (dalam Hamalik, 2009:172)</p>		<p><i>mendengarkan</i>)</p> <p>9) Keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model <i>Problem Based instruction</i>(<i>kegiatan gerak, kegiatan emosional</i>).</p>
--	--	--



**LAMPIRAN 4**

**PEDOMAN PENETAPAN INDIKATOR KETERAMPILAN GURU**

Dalam Pembelajaran IPA pada Siswa Kelas IVB SDN Wates 01 Semarang

<b>Keterampilan Guru</b>	<b>Model <i>Problem Based Instruction</i> PBI</b>	<b>Indikator keterampilan guru dalam pembelajaran IPA dengan menerapkan model <i>Problem Based Instruction</i> (PBI)</b>
1. Keterampilan memberi penguatan 2. Keterampilan bertanya 3. Keterampilan mengadakan variasi 4. Keterampilan menjelaskan 5. Keterampilan membuka dan menutup pelajaran 6. Keterampilan mengajar kelompok kecil dan perorangan 7. Keterampilan mengelola kelas 8. Keterampilan membimbing diskusi kelompok kecil.	1) Memberikan orientasi permasalahan kepada siswa. 2) Mengorganisasi siswa untuk meneliti. 3) Membantu menginvestigasi mandiri dan kelompok. 4) Mengembangkan dan mempresentasikan artefak/ hasil karya. 5) Menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah. Arends (2008:57)	a. Mempersiapkan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran. ( <i>Ketrampilan membuka dan menutup pelajaran, Ketrampilan mengelola kelas</i> ) b. Kemampuan menjelaskan tujuan pembelajaran dan mendeskripsikan berbagai logistik penting yang dibutuhkan dalam pembelajaran ( <i>Ketrampilan membuka dan menutup pelajaran, Ketrampilan Menjelaskan, kemampuan mengelola kelas</i> ) c. Kemampuan memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah. ( <i>Ketrampilan bertanya, Ketrampilan menjelaskan, ketrampilan mengadakan variasi</i> ) d. Keterampilan membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisir tugas belajar yang berhubungan dengan permasalahan ( <i>Ketrampilan mengelola kelas, Keterampilan Membimbing Diskusi Kelompok Kecil, Ketrampilan Menjelaskan</i> ) e. Keterampilan guru dalam memfasilitasi siswa untuk mengumpulkan informasi dan melaksanakan penyelidikan untuk pemecahan masalah ( <i>Ketrampilan mengadakan variasi, Keterampilan Membimbing Diskusi Kelompok</i> )

		<p><i>Kecil, ketrampilan bertanya)</i></p> <p>f. Ketrampilan guru dalam mengelola diskusi kelas serta membimbing kelompok. (<i>Ketrampilan mengelola kelas, Keterampilan Membimbing Diskusi Kelompok Kecil, Ketrampilan Memimpin Diskusi Kelompok dan Perorangan</i>)</p> <p>g. Ketrampilan guru dalam membantu siswa merencanakan dan menyiapkan hasil karya. (<i>Keterampilan Membimbing Diskusi Kelompok Kecil, Ketrampilan mengadakan variasi, ketrampilan menjelaskan</i>).</p> <p>h. Keterampilan melakukan refleksi atau evaluasi atas pembelajaran yang telah berlangsung. (<i>Ketrampilan bertanya, Ketrampilan menjelaskan, Ketrampilan membuka dan menutup pelajaran, ketrampilan memberikan penguatan</i>)</p>
--	--	--



<b>LAMPIRAN 5</b>
-------------------

### KERANGKA INSTRUMEN PENELITIAN

Dalam Pembelajaran IPA pada Siswa Kelas IVB SDN Wates 01 Semarang

No	Variabel	Indikator	Sumber Data	Instrumen
1	Ketrampilan guru dalam mengelola Pembelajaran IPA melalui model <i>Problem Based Instruction</i> (PBI) pada siswa kelas IVB SD Negeri Wates 01 Semarang	<p>a. Melaksanakan kegiatan pra pembelajaran. (<i>Ketrampilan membuka pelajaran, Ketrampilan mengelola kelas</i>)</p> <p>b. Kemampuan menjelaskan tujuan pembelajaran dan mendeskripsikan berbagai logistik penting yang dibutuhkan dalam pembelajaran <i>Ketrampilan Menjelaskan, kemampuan mengelola kelas</i>)</p> <p>c. Kemampuan memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih (<i>Ketrampilan bertanya, Ketrampilan menjelaskan, ketrampilan mengadakan variasi</i>)</p> <p>d. Ketrampilan membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisir tugas belajar yang berhubungan dengan permasalahan (<i>Ketrampilan mengelola kelas, Keterampilan MembimbingKelompok Ketrampilan Menjelaskan</i>)</p> <p>e. Ketrampilan guru dalam memfasilitasi siswa untuk mengumpulkan informasi dan melaksanakan penyelidikan</p>	Guru.	<p>a) lembar observasi.</p> <p>b) Catatan lapangan.</p>

		<p>untuk pemecahan masalah (<i>Keterampilan Membimbing Kelompok ketrampilan mengelola kelas</i>)</p> <p>f. Keterampilan guru dalam mengelola diskusi kelas serta membimbing kelompok. (<i>Ketrampilan mengelola kelas, Keterampilan Membimbing Kelompok</i>)</p> <p>g. Keterampilan guru dalam membantu siswa merencanakan dan menyiapkan hasil karya. (<i>Keterampilan Membimbing Kelompok, Keterampilan, memberi penguatan</i>).</p> <p>h. Keterampilan melakukan refleksi atau evaluasi atas pembelajaran yang telah berlangsung. <i>Ketrampilan menutup pelajaran, ketrampilan memberikan penguatan</i>)</p>		
2	<p>Aktivitas siswa dalam pembelajaran IPA melalui model <i>Problem Based Instruction</i> (PBI) pada Kelas IVB SD Negeri Wates 01 Semarang</p>	<p>a. Kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran. (<i>kegiatan emosional</i>)</p> <p>b. Keantusiasan siswa dalam menyimak informasi yang diberikan oleh guru (<i>kegiatan mendengarkan, kegiatan mendengarkan, kegiatan visual</i>)</p> <p>c. Motivasi siswa dalam belajar (<i>kegiatan emosional, kegiatan mental</i>)</p> <p>d. Kemampuan siswa dalam melakukan penyelidikan dan</p>	Siswa.	<p>a) Lembar observasi.</p> <p>b) Catatan lapangan.</p>

		<p>mengumpulkan informasi untuk memecahkan masalah (<i>kegiatan motorik, kegiatan visual, kegiatan mental</i>).</p> <p>e. Kemampuan siswa untuk mencari pemecahan masalah secara berkelompok. (<i>kegiatan berbicara, kegiatan mental, kegiatan berbicara</i>).</p> <p>f. Kemampuan siswa dalam melaksanakan diskusi kelompok. (<i>kegiatan berbicara, kegiatan mendengarkan, kegiatan menulis</i>)</p> <p>g. Kemampuan mengembangkan dan memamerkan hasil karya (<i>kegiatan emosional, kegiatan berbicara</i>)</p> <p>h. Kemampuan menyimpulkan hasil temuan kelompok meladan kukan evaluasi terhadap proses pemecahan masalah. (<i>kegiatan mendengarkan, kegiatan berbicara, kegiatan mental</i>)</p>		
3	<p>Hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA melalui model <i>Problem Based Instruction</i> (PBI) pada Kelas IVB SD Negeri Wates 01 Semarang</p>	<p>Nilai yang dicapai oleh siswa dari hasil evaluasi</p>	Siswa.	Soal evaluasi

<b>LAMPIRAN 6</b>
-------------------

### LEMBAR PENGAMATAN KETRAMPILAN GURU.

Siklus ....

Nama Guru : Dani Setiawan  
 Nama SD : SD Negeri Wates 01 Semarang  
 Kelas : IVB  
 Hari/Tanggal :

Petunjuk:

1. Berilah tanda check (√) pada kolom check sesuai dengan hasil pengamatan !
  - a. Jika deskriptor tidak nampak sama sekali maka diberi skor 0.
  - b. Jika deskriptor tampak 1, maka diberi skor 1
  - c. Jika deskriptor 2, maka mendapat skor 2.
  - d. Jika deskriptor 3, maka mendapat skor 3.
  - e. Jika deskriptor tampak 4, maka mendapat skor 4.
2. Hal-hal yang tidak nampak pada deskriptor, dituliskan dalam catatan lapangan.

No	Indikator	Deskriptor	Check (√)	Skor
1	Mempersiapkan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran.	1. Melakukan salam		
		2. Mempersiapkan media/ alat peraga		
		3. Mengkondisikan kelas		
		4. Memimpin berdo'a		
2	Kemampuan menjelaskan tujuan pembelajaran dan mendeskripsikan berbagai logistik penting yang dibutuhkan dalam pembelajaran	1. Bertanya tentang materi yang lalu		
		2. Menyampaikan tujuan pembelajaran.		
		3. Guru menuliskan tujuan pembelajaran.		
		4. Guru menjelaskan materi yang akan diajarkan		

3	Kemampuan memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih	1. Suara guru terdengar oleh seluruh siswa dikelas.		
		2. Memberikan pertanyaan sebagai orientasi masalah.		
		3. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberikan tanggapan.		
		4. Memberikan motivasi verbal dan non-verbal		
4	Ketrampilan membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisir tugas belajar yang berhubungan dengan permasalahan	1. Guru membagi kelas menjadi beberapa kelompok.		
		2. Kelompok yang dibentuk terdiri dari siswa yang heterogen		
		3. Membagi lembar kerja siswa (LKS)		
		4. Menjelaskan cara mengisi LKS.		
5	Ketrampilan guru dalam memfasilitasi siswa untuk mengumpulkan informasi dan melaksanakan penyelidikan untuk pemecahan masalah	1. Guru menyediakan sumber belajar yang diperlukan siswa.		
		2. Guru membantu siswa dalam memperoleh informasi dari buku teks, catatan, gambar, dsb		
		3. Guru memberi kesempatan pada siswa untuk bertanya.		

		4. Memberi kesempatan pada siswa untuk bekerjasama dan berbagi tugas dengan kelompoknya		
6	Ketrampilan guru dalam mengelola diskusi kelas serta membimbing kelompok	1. Guru membimbing siswa dalam kegiatan diskusi kelompok. 2. Guru memberikan umpan pertanyaan kepada siswa. 3. Guru memotivasi siswa untuk aktif dalam diskusi. 4. Menindaklanjuti hasil diskusi.		
7	Merencanakan dan menyiapkan hasil karya. Ketrampilan guru dalam membantu siswa	1. Guru membimbing siswa untuk membuat karya hasil diskusi. 2. Guru memfasilitasi siswa untuk mempresentasikan hasil kelompok. 3. Guru menyediakan tempat untuk memamerkan hasil karya. 4. Guru memberikan reward kepada kelompok.		
8	Keterampilan melakukan refleksi atau evaluasi atas pembelajaran yang	1. Guru menyimpulkan hasil pembelajaran.		

	telah berlangsung.	2. Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya tentang pembelajaran yang telah berlangsung.		
		3. Guru memberikan penguatan pada siswa.		
		4. Guru memberikan evaluasi dan melakukan refleksi.		
		Skor total		

Keterangan :

Skor minimal = 8

Skor maksimal = 32

Tabel Penilaian Keterampilan Guru

Kriteria ketuntasan	Kategori
$26,5 \leq \text{skor} \leq 32$	Sangat baik (A)
$20 \leq \text{skor} < 26,5$	Baik (B)
$13,5 \leq \text{skor} < 20$	Cukup (C)
$8 \leq \text{skor} < 13,5$	Kurang (D)

<b>LAMPIRAN 7</b>
-------------------

**LEMBAR PENGAMATAN AKTIVITAS SISWA**

**Siklus : ... Pertemuan ...**

Nama Guru : Dani Setiawan  
 Nama SD : SD Negeri Wates 01 Semarang  
 Kelas/ Semester : IVB/ II  
 Hari/ Tanggal :

**Petunjuk:**

3. Berilah tanda check (√) pada kolom check apabila deskriptor tampak sesuai dengan pengamatan !
- Jika deskriptor tidak nampak sama sekali maka diberi skor 0.
  - Jika deskriptor tampak 1, maka diberi skor 1
  - Jika deskriptor 2, maka mendapat skor 2.
  - Jika deskriptor 3, maka mendapat skor 3.
  - Jika deskriptor tampak 4, maka mendapat skor 4.

No	Indikator	Deskriptor	Check (√)	Skor
1	Kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran	1. Masuk ruang kelas		
		2. Menempati tempat duduknya		
		3. Mengeluarkan alat tulis		
		4. Memperhatikan guru		
2	Keantusiasan siswa dalam menyimak informasi yang diberikan oleh guru	1. Siswa mendengarkan informasi dari guru.		
		2. Siswa tidak berbicara dengan temannya.		
		3. Siswa mengajukan pertanyaan pada guru.		
		4. Siswa memberikan tanggapan atas informasi yang diberikan.		
3	Motivasi siswa	1. Siswa tidak mengantuk didalam kelas.		

	dalam belajar	2. Siswa tidak merasa bosan dalam mengikuti pembelajaran.		
		3. Siswa berminat dengan permasalahan yang diajukan guru.		
		4. Siswa antusias mengikuti pembelajaran.		
4	Keantusiasan siswa dalam kegiatan pemecahan masalah secara kelompok	1. Siswa mengerjakan LKS		
		2. Bergabung dalam kelompok		
		3. Aktif menyumbangkan ide dalam kelompok		
		4. Siswa tertib dalam berkelompok		
5	Kemampuan siswa untuk mencari pemecahan masalah secara berkelompok	1. Siswa berdiskusi kelompok		
		2. Siswa mencari informasi dari berbagai sumber		
		3. Siswa bertanya hal yang belum dipahami		
		4. Siswa menemukan pemecahan masalah.		
6	Kemampuan siswa dalam melaksanakan diskusi kelompok	1. Siswa bertukar pikiran.		
		2. Menanggapi pendapat dari siswa lain		
		3. Jajak pendapat.		
		4. Mencatat hasil diskusi.		
7	Kemampuan mengembangkan dan menyajikan hasil karya	1. Siswa dapat menyusun laporan dari hasil diskusi kelompok.		
		2. Siswa mampu menyelesaikan laporan hasil diskusi kelompok.		
		3. Siswa mampu mempresentasikan hasil karya didepan kelas.		
		4. Hasil karya sesuai dengan yang diperintahkan guru.		

8	Kemampuan menyimpulkan hasil temuan kelompok dan melakukan evaluasi terhadap proses pemecahan masalah	1. Siswa mampu menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.		
		2. Siswa mampu menyimpulkan hasil temuan kelompok.		
		3. Siswa mampu melaksanakan perintah guru dengan baik.		
		4. Siswa mengerjakan soal evaluasi yang diberikan guru.		
<b>Jumlah Skor</b>				

Skor minimal = 8

Skor maksimal = 32

Kriteria ketuntasan	Kategori
$26,5 \leq \text{skor} \leq 32$	Sangat baik (A)
$20 \leq \text{skor} < 26,5$	Baik (B)
$13,5 \leq \text{skor} < 20$	Cukup (C)
$8 \leq \text{skor} < 13,5$	Kurang (D)

**LAMPIRAN 8****PERANGKAT PEMBELAJARAN**

- 1. PENGGALAN SILABUS**
- 2. RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**
- 3. BAHAN AJAR**
- 4. RANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN**
- 5. IMPLEMENTASI PENDIDIKAN KARAKTER**
- 6. KISI-KISI SOAL**
- 7. KUNCI JAWABAN**
- 8. PEDOMAN PENILAIAN**

**PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR**

**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

**2013**

### PENGALAN SILABUS

Nama Sekolah :SDN Wates 01 Semarang  
 Mata Pelajaran : IPA  
 Kelas/Program : IVB / SD-MI  
 Semester : II

Standar Kompetensi : 8. Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari

Kompetensi Dasar : 8.1 Mendeskripsikan energi panas dan bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar serta sifat-sifatnya

INDIKATOR	Kegiatan Pembelajaran	Media	Materi Pokok	Alokasi Waktu	Penilaian	Sumber
1.Menyebutkan macam-macam sumber panas 2.Memberikan contoh alat-alat disekitar yang memanfaatkan energi panas. 3.Menjelaskan manfaat energi panas 4. Membedakan cara perpindahan panas (konveksi, radiasi, konduksi).	- siswa mengamati berbagai gambar sumber panas yang diberikan oleh guru. - siswa memperhatikan demonstrasi perpindahan panas yang dilakukan oleh guru. - siswa melakukan kerja kelompok	- Lilin, sendok, pensil, kain, gambar sumber panas, gambar berbagai alat yang memanfaatkan sumber panas.	Energi panas dan cara perpindahannya.	2 JP	- Penilaian tertulis - Penilaian produk.	Buku SAINS SD Kelas IV

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**  
**SIKLUS I**

**Tema** : IPA  
**Kelas / Semester** : IVB / II  
**Hari / Tanggal** :  
**Alokasi Waktu** : 3 x 35 menit

---

**STANDAR KOMPETENSI**

8. Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari

**KOMPETENSI DASAR**

8.1 Mendeskripsikan energi panas dan bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar serta sifat-sifatnya

**INDIKATOR**

1. Menyebutkan macam-macam sumber panas
2. Memberikan contoh alat-alat disekitar yang memanfaatkan energi panas.
3. Menjelaskan manfaat energi panas
4. Membedakan cara perpindahan panas (konveksi, radiasi, konduksi).

**I. TUJUAN PEMBELAJARAN**

1. Diberikan berbagai gambar sumber panas, siswa dapat menyebutkan 3 macam sumber panas.
2. Disajikan berbagai gambar alat yang memanfaatkan panas, siswa dapat memberikan contoh 5 alat disekitar yang memanfaatkan energi panas.
3. Melalui kerja kelompok, siswa dapat menjelaskan 4 manfaat energi panas.
4. Dengan memperhatikan demonstrasi perpindahan panas menggunakan lilin yang dilakukan guru, siswa dapat membedakan cara perpindahan panas (konveksi, radiasi, konduksi).

**Karakter siswa yang diharapkan :**

Disiplin  
 Tanggung jawab  
 Percaya diri  
 Keberanian  
 Kerjasama

**II. MATERI AJAR**

Sumber energi panas, alat yang memanfaatkan energi panas  
 Perpindahan panas : konduksi, radiasi, konveksi

**III. METODE DAN MODEL PEMBELAJARAN**

1. Metode : ceramah, tanya jawab, diskusi, penugasan, demonstrasi
2. Model : Problem Based Instruction (PBI)

**IV. KEGIATAN PEMBELAJARAN****1. Kegiatan Awal (10 menit)**

- a. Apersepsi:
  - Anak-anak coba kalian pertemukan kedua tangan, kemudian gesek-gesekan, apa yang kalian rasakan?
- b. Menyampaikan tujuan pembelajaran dan kegiatan yang akan dipelajari yaitu tentang energi panas.

**2. Kegiatan Inti (40 menit)**

- a. Siswa diberikan gambaran permasalahan yang berhubungan dengan materi panas dan perpindahannya yang akan dipelajari dengan menyajikan suatu demonstrasi perpindahan panas dengan lilin. (*eksplorasi*)
- b. Siswa diberikan pertanyaan seputar demonstrasi yang dilakukan. (*eksplorasi*)
- c. Siswa dibagi menjadi 10 kelompok. (*elaborasi*)
- d. Siswa diberikan LKS sebagai tugas kelompok. (*elaborasi*)

- e. Siswa dijelaskan mengenai tugas-tugas yang harus diselesaikan oleh kelompok.*(elaborasi)*
  - f. Siswa melakukan kerja kelompok untuk menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan oleh guru melalui LKS.*(elaborasi)*
  - g. Siswa dibimbing oleh guru dalam kerja kelompok.*(elaborasi)*
  - h. Siswa diberi kesempatan untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok sebagai hasil karya didepan kelas.*(konfirmasi)*
  - i. Siswa dari kelompok lain diberikan kesempatan untuk bertanya atau memberikan tanggapan kepada kelompok yang sedang presentasi.*(konfirmasi)*
- 3. Kegiatan Akhir (20 menit)**
- a. Siswa diberikan kesempatan untuk bertanya.
  - b. Siswa bersama-sama guru menyimpulkan materi pembelajaran yang telah di pelajari.
  - c. Siswa mengerjakan evaluasi yang diberikan guru..

## **V. MEDIA DAN SUMBER BELAJAR**

- 1. Media: lilin, sendok, kayu.
- 2. Sumber Belajar:
  - a. Arends, Richard I. 2008. *Learning to Teach*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar halaman 58
  - b. Wahyono, Budi. 2008. Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SD dan MI Kelas IV. Jakarta: Depdiknas halaman 97
  - c. Sulistyanto, heri & Edi Wiyono. 2008. Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SD dan MI Kelas IV. Jakarta: Depdiknas halaman 123

**VI. PENILAIAN**

1. Prosedur : Tes Akhir
2. Jenis Tes : Penilaian produk, dan tertulis
3. Bentuk Tes : Pilihan, menjodohkan, uraian, dan kliping.
4. Alat Tes : LKS, Evaluasi

Semarang, Maret 2013

Observer

Peneliti



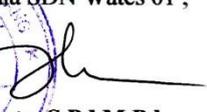
**A.Lismawati,S.Pd.SD**

NIP. 19660810 200212 2001

**Dani Setiawan**

NIM.1401409119



Mengetahui,  
Kepala SDN Wates 01 ,  
  
**Riyanto, S.Pd.M.Pd**  
NIP. 19640908 198608 1 003

## Bahan ajar Siklus I

Kelas/ Semester	: IVB/ II
SK	: Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari
KD	: Mendeskripsikan energi panas dan bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar serta sifat-sifatnya
Materi ajar	: Panas dan perpindahannya

Dalam kehidupan sehari-hari, sering sekali kamu berhubungan dengan panas. Apa saja sebenarnya yang dapat menimbulkan panas? Sumber panas, di antaranya api, gesekan benda, dan matahari.

### a. Api

Pernahkah kamu berada di sekitar api unggun? Jika ya, tentu kamu akan merasakan panas yang berasal dari api unggun. Ini menunjukkan bahwa api adalah sumber panas. Untuk memunculkan api, kamu membutuhkan bahan bakar dan udara. Bahan bakar yang digunakan dapat berupa kayu bakar, minyak tanah, dan gas. Selain bahan bakar, udara juga diperlukan karena tanpa udara, api akan mati. Api dapat dimunculkan dari korek api dan batu api. Batu api biasanya dipasangkan pada pemantik. Pada zaman dahulu, sebelum ditemukan kedua alat tadi, api dihasilkan dengan menggesekkan batu api. Selain itu, juga dilakukan dengan menggesekkan dua batang kayu. Jika gesekan sudah sangat panas, akan timbul api pada kayu tersebut. Api sangat bermanfaat bagi kehidupan, diantaranya untuk masak, menjalankan mesin, serta memusnahkan sampah dan kuman. Namun, kamu harus hati-hati menggunakannya. Api dapat menyebabkan kebakaran. Bukan hanya harta yang hilang, tetapi dapat juga nyawa. Oleh karena itu, jika sudah tidak diperlukan, matikanlah api.

### b. Gesekan antara dua benda

Panas timbul karena gesekan yang terus-menerus. Makin kasar permukaan benda yang digesekkan, makin cepat pula panas timbul. Satu hal yang perlu

diperhatikan. Pemberian cairan atau pelumas pada permukaan benda menyebabkan lambannya timbul panas.

### **c. Matahari**

Kamu perhatikan ketika ibumu menjemur pakaian di pagi hari. Ketika dijemur, pakaian terlihat basah. Ketika sore hari, pakaian sudah kering. Ini menunjukkan bahwa Matahari memberikan panas pada pakaian. berada di bawah terik Matahari, kamu tentu akan merasakan panas. Matahari merupakan sumber energi utama bagi kehidupan. Jika Matahari tidak ada, bumi akan selalu malam. Dapat kamu bayangkan bagaimana dinginnya bumi ini. Dapat dipastikan kehidupan akan musnah. Oleh karena itu, kamu harus mensyukuri nikmat adanya Matahari. Coba kamu sebutkan manfaat lain dari energi panas Matahari.

Panas Dapat Berpindah ke Tempat yang Lebih Dingin

#### **a. Konduksi**

Konduksi adalah perpindahan panas melalui benda padat tanpa aliran zat. Logam adalah penghantar panas yang baik. Contohnya besi, baja, atau aluminium. Benda-benda ini disebut konduktor. Konduktor adalah penghantar panas yang baik. Coba kamu panaskan ujung sendok yang terbuat dari aluminium. Apakah ujung sendok yang lain juga menjadi panas? Panas dari ujung sendok akan merambat ke seluruh bagian. Hal ini terjadi tanpa melalui aliran zat. Pegangan panci atau penggorengan biasanya terbuat dari kayu. Mengapa demikian? Hal ini agar pegangan panci tidak menjadi panas. Kayu merupakan benda yang tidak dapat menghantarkan panas. Benda yang tidak menghantarkan panas disebut isolator.

#### **b. Konveksi**

Konveksi adalah perpindahan panas dengan disertai aliran zat. Apakah kamu dapat menyebutkan contohnya? Misalnya, saat kamu memasak air di panci menggunakan kompor. Suhu air dalam panci yang dipanaskan akan bertambah panas. Akibatnya air pun menjadi panas. Perpindahan panas dari panci menuju air disertai aliran zat.

### c. Radiasi

Radiasi adalah perpindahan panas tanpa melalui zat perantara. Misalnya, panas matahari dan panas dari tungku pembakaran yang merambat ke tubuh kita. Panas sinar matahari merambat tanpa melalui zat perantara. Panas tungku api dapat menghangatkan tubuh kita. Panas tersebut merambat tanpa melalui zat perantara.

Konduktor adalah benda yang dapat menghantarkan panas.

Contoh : besi, baja, logam,

Isolator adalah benda yang tidak dapat menghantarkan panas.

Contoh : batu, kayu, kain, dsb



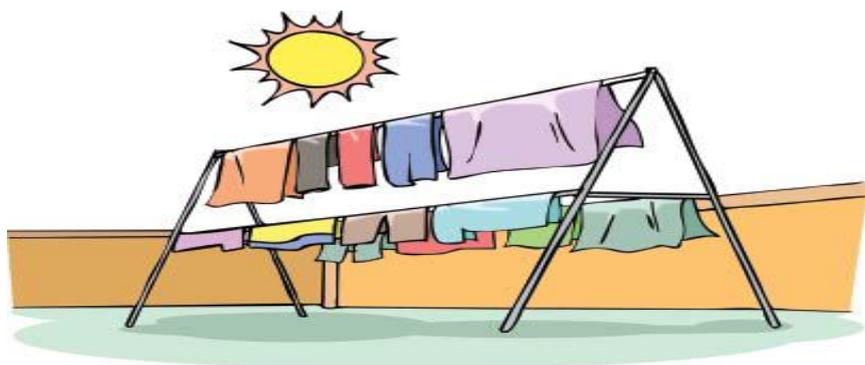
## RANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN

Kelas/ Semester : IVB/ II

SK : Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari

KD : Mendeskripsikan energi panas dan bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar serta sifat-sifatnya

Materi ajar : Panas dan perpindahannya



### LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

- Kelas/ Semester : IVB/ II
- SK : Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari
- KD : Mendeskripsikan energi panas dan bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar serta sifat-sifatnya
- Materi ajar : Panas dan perpindahannya

**NAMA :**

- |    |    |
|----|----|
| 1. | 3. |
| 2. | 4. |

**PETUNJUK:**

- Diskusikanlah dengan kelompokmu untuk menjawab pertanyaan dibawah ini.
- Kemudian jawablah pertanyaan dibawah ini.
- Bertanyalah kepada guru apabila menemui kesulitan !

- Pernahkan kalian tahu benda yang menghasilkan panas? Coba sebutkan benda apa saja yang dapat menghasilkan panas?

.....

.....

.....

- Perhatikan gambar dibawah ini !



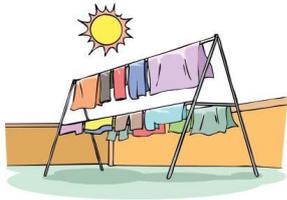
Pada gambar tersebut adakah proses perpindahan panas? Kalo ada, jelaskan perpindahan panas secara apa sertakan alasanmu!

.....

.....

.....

3. Perhatikan gambar dibawah ini !



Pada gambar tersebut adakah proses perpindahan panas?

Apa yang membedakan gambar diatas dengan gambar pada soal nomor 2?

.....  
.....  
.....

4. Buatlah poster dengan tema “Mencegah kebakaran” pada lembar yang telah disediakan oleh guru !

**Implementasi Pendidikan Karakter dalam Skripsi yang Berjudul  
“Peningkatan Kualitas Pembelajaran IPA Melalui Penerapan Model  
*Problem Based Instruction* (PBI) Pada Siswa Kelas IVB SD Negeri Wates 01  
Semarang”**

Peningkatan kualitas pendidikan dapat dilihat dari hasil belajar siswa berupa ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Namun di masa sekarang ini, pendidikan berkarakter juga sangat perlu diperdalam oleh setiap guru yang mengajar di sekolah. Hal ini tiada lain dalam upaya membentengi moralitas pelajar agar tidak berpengaruh oleh hal-hal negatif. Sebaliknya, pembentukan pendidikan karakter ini dimulai sejak usia dini, karena bila karakter sudah terbentuk sejak usia dini, maka anak tidak akan mudah terpengaruh oleh hal-hal yang berbau negatif.

Kementerian Pendidikan Nasional menyatakan ada beberapa nilai dalam pembangunan pendidikan budaya dan karakter, yaitu: religius, jujur, toleransi, disiplin, kerja keras, kreatif, mandiri, demokratis, rasa ingin tahu, semangat kebangsaan, cinta tanah air, mencintai prestasi, bersahat/komunikatif, cinta damai, gemar membaca, peduli lingkungan, peduli sosial, dan tanggung jawab.

Dalam penelitian ini, peneliti menerapkan pendidikan karakter bangsa, terlihat dari perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran yang berbasis karakter bangsa. Ada beberapa karakter bangsa yang diterapkan oleh peneliti dalam pembelajaran, diantaranya; religius, rasa ingin tahu, toleransi, percaya diri, jujur, kreatif, dan rasa ingin tau.

Berikut adalah penjelasan tentang implementasi pendidikan karakter dalam Peningkatan Kualitas Pembelajaran IPA Melalui Penerapan Model *Problem Based Instruction* (PBI) Pada Siswa Kelas IVB SD Negeri Wates 01 Semarang

No.	Nilai Karakter	Deskripsi	Contoh Penerapan Nilai Karakter dalam Pembelajaran -an dengan Metode Inkuiri
1.	Religius	Sikap dan perilaku yang patut dalam melaksanakan ajaran agama yang dianutnya, toleran terhadap pelaksanaan ibadah agama lain, serta	1. Berdoa sebelum memulai dan menutup kegiatan 2. Menghormati teman yang berbeda agama. <b>Contoh:</b> Sebelum pelajaran

		hidup rukun dengan pemeluk agama lain.	dimulai, marilah kita berdoa terlebih dahulu semoga apa yang kita pelajari dapat bermanfaat dikemudian hari. Kepada ketua kelas silahkan dipimpin berdoa.
2.	Disiplin	Disiplin merupakan sikap taat dan patuh terhadap nilai-nilai yang dipercaya termasuk melakukan pekerjaan tertentu yang menjadi tanggung jawabnya.	Dalam pembelajaran sikap disiplin ditunjukkan saat tepat waktu dalam masuk kelas, tepat waktu dalam melakukan diskusi kelompok dan membuat karya berupa poster.
3.	Tanggung jawab	Dalam pembelajaran dengan menerapkan model Problem Based Instruction merupakan sikap berani menanggung atau mempertahankan atas apa yang telah dikemukakan atau dikerjakan.	Tanggung jawab ditunjukkan dalam mengemukakan pendapat, dalam melakukan presentasi di depan kelas atas hasil diskusi kelompok. <b>Contoh:</b> Guru bertanya lanjutan atas pendapat yang telah dikemukakan oleh siswa.
4.	Toleransi		<b>Contoh:</b> Siswa tidak membedakan agama/ saling menghargai antar pemeluk agama.
5.	Jujur	Sikap lurus hati dan tidak berbohong.	Siswa mengerjakan soal evaluasi yang diberikan oleh guru. <b>Contoh:</b>

			Anak-anak kerjakan soal evaluasi berikut ini, kerjakan sendiri sebisanya, bapak harp kalian tidak tolah-toleh atau mencontek. Banggalah dengan hasil sendiri.
6.	Rasa Ingin tahu	Sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui lebih dalam dan meluas dari sesuatu yang dipelajari.	<p>siswa bertanya sesuatu yang belum mereka pahami, siswa melakukan demonstrasi didepan kelas.</p> <p><b>Contoh:</b></p> <p>Guru memberikan kesempatan untuk bertanya apabila ada siswa yang belum paham dengan materi yang diajarkan.</p>
7.	Kerjasama	Kemampuan seseorang untuk saling membantu dalam menyelesaikan masalah	<p>Kerjasama dapat dilihat dalam pelaksanaan diskusi kelompok</p> <p><b>Contoh:</b></p> <p>Pada siklus I siswa melakukan diskusi pemecahan masalah yang berhubungan dengan panas dan perpindahannya</p>

### KISI-KISI SOAL

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Kelas/ Semester : IV.B/ II (dua)

Standar Kompetensi : 8. Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari

Kompetensi Dasar : 8.1 Mendeskripsikan energi panas dan bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar serta sifat-sifatnya

Indikator Pencapaian	Tujuan Pembelajaran	Ranah	Aspek	Penilaian		Nomor soal
				Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	
1. Menyebutkan macam-macam sumber panas  2. Memberikan contoh alat-alat disekitar yang memanfaatkan energi panas.  3. Menjelaskan manfaat energi panas  4. Membedakan cara perpindahan panas	1. Dengan diberikan berbagai gambar sumber panas, siswa dapat menyebutkan 3 macam sumber panas dengan tepat.	Kognitif	C1	Tes Tertulis	Pilihan ganda, uraian.	1
	2. Dengan disajikan berbagai gambar alat yang memanfaatkan panas, siswa dapat memberikan contoh 5 alat disekitar yang memanfaatkan energi panas dengan tepat.	Kognitif	C2	Tes tertulis		2,6,7,11
	3. Melalui kerja kelompok, siswa dapat menjelaskan 4 manfaat energi panas dengan benar.	Kognitif	C2	Tes tertulis	3, 9	
	4. Dengan melakukan percobaan menggunakan lilin, siswa dapat membedakan cara perpindahan panas (konveksi, radiasi, konduksi) dengan benar.	Kognitif	C4	Tes tertulis	4,5,8,10	

### SOAL EVALUASI

NAMA : .....	NILAI
.NO. ABSEN : .....	

**A. Pilihlah jawaban a, b, c, atau d dengan memberikan tanda (X) yang kamu anggap paling benar!**

1. Perhatikan benda berikut ini:
 

1). Matahari	3). Kayu bakar
2). Angin	4). Api

Dari berbagai benda diatas, yang merupakan sumber energi panas terbesar bagi di bumi adalah... .

a. 1 dan 2	c. 3 dan 4
b. 1 dan 3	d. 1 dan 4
2. Alat untuk mengukur panas suatu benda disebut... .
 

a. Termometer	c. Tensimeter
b. Meteran	d. Kilometer
3. Pada saat melakukan fotosintesis tumbuhan memerlukan bantuan... .
 

a. Manusia	c. Matahari
b. Hewan	d. Tumbuhan lain
4. Perhatikan tabel berikut ini !

1. Konveksi	a. Perpindahan panas melalui perantara
2. Radiasi	b. Perpindahan panas disertai perpindahan zat tersebut
3. Konduksi	c. Perpindahan panas tanpa perantara

Dari tabel diatas, pernyataan yang tepat ditunjukkan oleh... .

- |            |            |
|------------|------------|
| a. 1 dan a | c. 3 dan b |
| b. 2 dan c | d. 1 dan c |

5. Perhatikan benda berikut ini !

- |            |         |
|------------|---------|
| 1. Besi    | 4. Kayu |
| 2. Baja    | 5. Kain |
| 3. Tembaga |         |

Dari beberapa benda diatas, benda yang dapat menghantarkan panas dengan baik adalah... .

- |            |            |
|------------|------------|
| a. 1 dan 4 | c. 2 dan 5 |
| b. 1 dan 2 | d. 3 dan 4 |

**B. Jawablah pertanyaan berikut ini dengan benar !**

6. Berikan 3 contoh alat disekitarmu yang memanfaatkan energi panas serta jelaskan fungsinya !
7. Panas dapat berpindah dari satu tempat ke tempat yang lain. Panas dapat berpindah melalui tiga cara yaitu konduksi, konveksi dan radiasi. Tuliskan perbedaan konduksi dan konveksi !
8. Apa perbedaan isolator dan konduktor?
9. Sebutkan 3 manfaat api bagi kehidupan kita !
10. Perhatikan gambar dibawah ini !



Menurut pendapatmu apakah pada peristiwa tersebut terjadi perpindahan panas? Perpindahan panas tersebut secara apa? Buktikan jawabanmu dengan menunjukkan ciri tanda terjadinya perpindahan panas !

**Kunci Jawaban :**

## A. Pilihan ganda

1. D
2. A
3. C
4. C
5. B

## B. Uraian

6. setrika untuk merapikan baju yang kusut, solder untuk memperbaiki elektronik, oven untuk memasak.

7. Cara perpindahan panas :

- a. Konduksi: perpindahan panas melalui perantara
- b. Konveksi : perpindahan panas disertai perpindahan zat perantara.

8. Isolator : benda yang tidak dapat menghantarkan panas

Konduktor : benda yang dapat menghantarkan panas.

9. Untuk memasak, untuk menghangatkan ruangan, untuk pencahayaan.

10. Ya, peristiwa tersebut terjadi perpindahan panas.

Perpindahan panas terjadi secara Radiasi.

Sebab apabila berada disebelah api unggun tubuh kita terasa panas.

## PEDOMAN PENSKORAN

Nama Sekolah	: SDN Wates 01 Semarang
Mata pelajaran	: IPA
Kelas/ Semester	: IVB/II
Standar Kompetensi	: 8. Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari
Kompetensi Dasar	: 8.1 Mendeskripsikan energi panas dan bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar serta sifat-sifatnya

A. Pilihan ganda	Skor 1 jika jawaban benar
	Skor 0 jika jawaban salah atau dikosongi
	Skor maksimal 5
B. Uraian	Skor 3 bila dijawab benar dan lengkap
	Skor 2 bila dijawab benar minimal 1.
	Skor 1 bila dijawab dan jawaban semua belum tepat
	Skor maksimal 15

Jumlah skor maksimal (A+B) = 20

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

### PENGALAN SILABUS

Nama Sekolah : SDN Wates 01 Semarang

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/Program : IV / SD-MI

Semester : II

Standar Kompetensi : 8. Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari

Kompetensi Dasar : 8.1 Mendeskripsikan energi panas dan bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar serta sifat-sifatnya

INDIKATOR	Kegiatan Pembelajaran	Media	Materi Pokok	Alokasi Waktu	Penilaian	Sumber
1. Menyebutkan macam-macam sumber bunyi. 2. Memberikan contoh alat-alat disekitar yang memanfaatkan energi bunyi. 3. Membuktikan perpindahan bunyi (melalui benda padat, cair dan gas). 4. Mengklasifikasikan alat musik berdasarkan cara membunyikannya.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memperlihatkan contoh telepon sederhana sebagai orientasi masalah</li> <li>- Siswa mengamati berbagai gambar sumber bunyi yang disajikan guru.</li> <li>- Siswa melakukan kerja kelompok</li> <li>- Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gitar</li> <li>- Gambar berbagai alat musik</li> </ul>	Energi bunyi dan cara perambatannya	2 jp	Penilaian tertulis	Buku SAINS SD Kelas IV

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

### Sklus II

<b>Tema</b>	<b>: IPA ( Ilmu Pengetahuan Alam )</b>
<b>Kelas / Semester</b>	<b>: IVB / II</b>
<b>Hari / Tanggal</b>	<b>:</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 2 x 35 menit</b>

---

### STANDAR KOMPETENSI

8. Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari

### KOMPETENSI DASAR

- 8.1 Mendeskripsikan energi panas dan bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar serta sifat-sifatnya

### INDIKATOR

1. Menyebutkan macam-macam sumber bunyi.
2. Memberikan contoh alat-alat disekitar yang memanfaatkan energi bunyi.
3. Membuktikan perpindahan bunyi (melalui benda padat, cair dan gas).
4. Mengklasifikasikan alat musik berdasarkan cara membunyikannya.

### I. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Dengan disajikan permainan gitar dari guru, siswa dapat menyebutkan 3 sumber bunyi.
2. Dengan disajikan beberapa gambar alat musik, siswa dapat memberikan contoh 5 alat disekitar yang memanfaatkan energi bunyi.
3. Dengan disajikan contoh telepon sederhana, siswa dapat membuktikan perpindahan bunyi dengan tepat.
4. Melalui kerja kelompok, siswa dapat mengklasifikasikan alat musik berdasarkan cara membunyikannya dengan baik.

### Karakter siswa yang diharapkan :

Disiplin, tanggung jawab, percaya diri, keberanian, kerjasama.

## I. MATERI AJAR

Sumber energi bunyi

Perpindahan bunyi melalui benda padat, cair dan gas.

Mengklasifikasikan alat musik berdasarkan cara membunyikannya (tiup, pukul, petik, gesek, dan tuts)

## II. METODE DAN MODEL PEMBELAJARAN

1. Metode : ceramah, tanya jawab, diskusi, penugasan, demonstrasi

2. Model : Problem Based Instruction (PBI)

## III. KEGIATAN PEMBELAJARAN

### 1. Pra Kegiatan (5 menit)

- 1) Salam
- 2) Pengkondisian kelas
- 3) Berdoa
- 4) Menyiapkan media/alat peraga.

### 2. Kegiatan Awal (5 menit)

1) Guru memberikan motivasi kepada siswa dengan diajak bertepuk.

2) Apersepsi:

Anak-anak coba kalian diam sejenak, lalu perhatikan suara gitar! Apa kalian mendengar suara gitar tersebut? Mengapa gitar bisa menghasilkan suara?

3) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan kegiatan yang akan dipelajari yaitu tentang energi bunyi.

### 3. Kegiatan Inti (40 menit)

1) Siswa diberikan gambaran permasalahan yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari dengan menyajikan suatu gambar dan melakukan demonstrasi perpindahan bunyi dengan mengajak siswa mencoba telepon sederhana. (*eksplorasi*)

- 2) Siswa diberikan orientasi masalah dengan pertanyaan seputar demonstrasi yang dilakukan.(*eksplorasi*)
- 3) Siswa dibagi menjadi 10 kelompok.(*elaborasi*)
- 4) Siswa diberikan LKS sebagai tugas kelompok.(*elaborasi*)
- 5) Siswa mendengar penjelasan guru mengenai tugas-tugas yang harus diselesaikan oleh kelompok.(*elaborasi*)
- 6) Siswa melakukan diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan oleh guru melalui LKS.(*elaborasi*)
- 7) Siswa dibimbing oleh guru dalam diskusi kelompok.(*elaborasi*)
- 8) Siswa diberi kesempatan untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok sebagai hasil karya di depan kelas.(*konfirmasi*)
- 9) Siswa dari kelompok lain diberikan kesempatan untuk bertanya atau memberikan tanggapan kepada kelompok yang sedang presentasi.(*konfirmasi*)
- 10) Siswa yang aktif dalam pembelajaran diberikan reward oleh guru.(*konfirmasi*)

#### **4. Kegiatan Akhir (20 menit)**

- 1). Siswa bersama diberikan kesempatan untuk bertanya materi yang telah dipelajari.
- 2). Siswa bersama-sama guru menyimpulkan materi pembelajaran yang telah di pelajari
- 3). Siswa mengerjakan tes evaluasi yang diberikan oleh guru.

#### **IV. MEDIA DAN SUMBER BELAJAR**

1. Media: Gitar, Telepon sederhana,gambar berbagai alat musik
2. Sumber Belajar:
  1. Arends, Richard I. 2008. *Learning to Teach*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar halaman 58
  2. Wahyono, Budi. 2008. Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SD dan MI Kelas IV. Jakarta: Depdiknas halaman 101

3. Sulistyanto, heri & Edi Wiyono. 2008. Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SD dan MI Kelas IV. Jakarta: Depdiknas halaman 120

## V. PENILAIAN

1. Prosedur :Tes Akhir
2. Jenis Tes : Tes tertulis
3. Bentuk Tes : Pilgan, isian, uraian.
4. Alat Tes : Lembar kerja siswa, Evaluasi

Semarang, 13 Maret 2013

Observer

Peneliti



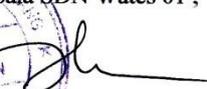
**A. Lismawati, S.Pd.SD**

NIP. 19660810 200212 2 001

**Dani Setiawan**

NIM.1401409119

Mengetahui,  
Kepala SDN Wates 01 ,



**Riyanto, S.Pd.M.Pd**  
NIP. 19640908 198608 1 003



## BAHAN AJAR

Kelas/ Semester	: IV.B/ II (dua)
Standar Kompetensi	: 8. Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari
Kompetensi Dasar	: 8.1 Mendeskripsikan energi panas dan bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar serta sifat-sifatnya
Materi	: Bunyi dan perambatannya

### Energi Bunyi

Bunyi merupakan sesuatu yang selalu kita dengar. Banyak macam bunyi yang kita dengar. Ada bunyi kuat atau bunyi lemah. Bunyi yang tinggi atau bunyi yang rendah. Bunyi yang teratur ataupun bunyi yang tidak teratur. Macam-macam bunyi tersebut memiliki sumber bunyi. Bunyi dapat merambat. Proses perambatannya itulah yang membuat kamu dapat mendengar. Untuk lebih mengetahui tentang energi bunyi, pelajarilah uraian berikut.

#### 1. Sumber Energi Bunyi



Seperti halnya energi, bunyi pun tidak dapat dilihat. Yang dapat diamati adalah sumber dan akibatnya. Bagaimana sebenarnya proses terbentuknya bunyi? Contoh yang lebih jelas adalah ketika kamu memukul gong. Saat gong dipukul, gong tersebut akan bergetar. Kamu pun dapat mendengarkan bunyi gong. Jadi, bunyi timbul karena ada getaran.

Setiap getaran benda yang dapat menghasilkan bunyi dinamakan *sumber bunyi*.

#### 2. Perambatan Bunyi

Seperti halnya energi panas, energi bunyi pun mengalami perambatan. Kamu dapat mendengar karena ada bunyi yang merambat dari sumber bunyi.

Perambatan tersebut melalui zat perantara. Zat perantara tersebut dapat berupa benda gas, benda padat, dan benda cair.

#### **a. Perambatan Bunyi melalui Benda Gas**

Bunyi dapat merambat melalui udara. Ketika kita berbicara, lawan bicara dapat mendengarkan suara kita. Hal ini menandakan bahwa udara dapat merambatkan bunyi. Begitu juga ketika datang petir pada saat hujan. Suara petir dapat kita dengar karena merambat melalui udara.

#### **b. Perambatan Bunyi melalui Benda Cair**

Apakah kamu suka berenang? Pernahkah kamu mendengarkan suara orang lain ketika sedang berada di dalam air? Suara itu tetap terdengar meskipun tidak keras. Hal ini membuktikan bahwa bunyi dapat merambat melalui benda cair.

#### **c. Perambatan Bunyi melalui Benda Padat**

Pada zaman dahulu, orang-orang biasa menempelkan telinganya ke tanah. Tujuannya untuk mendengarkan derap langkah pasukan berkuda. Dari bunyi derap langkahnya bisa diperkirakan jarak pasukan berkuda itu. Jika bunyinya semakin keras, berarti pasukan berkuda sudah semakin dekat. Cobalah kamu tempelkan telingamu ke meja! Kemudian mintalah temanmu untuk mengetukkan tangannya di meja pada ujung yang lain! Apa yang terjadi? Kamu akan dapat mendengarkan suara ketukan itu dengan jelas, bukan? Tanah dan meja merupakan contoh benda padat. Dengan demikian, dua peristiwa di atas membuktikan bahwa bunyi dapat merambat baik pada benda padat. Dapatkah kamu memberikan contoh yang lain?

## Perubahan Energi Bunyi pada Alat Musik

### 1) *Alat musik petik*

Alat musik petik dibunyikan dengan cara dipetik. Biasanya menggunakan senar (dawai). Dengan memetik senar, alat musik tersebut akan menghasilkan bunyi.



### 2) *Alat musik tiup*



Seruling yang kita tiup dapat berbunyi. Udara dalam seruling bergetar saat ditiup. Pada seruling terdapat beberapa lubang. Lubang-lubang tersebut berfungsi untuk mengatur panjang getaran udara. Dengan menutup lubang, kita dapat menimbulkan nada yang bervariasi. Selain seruling, ada kah contoh alat musik tiup lainnya?

### 3) *Alat musik papan tuts*

Piano merupakan salah satu contoh alat musik papan tuts. Caranya dengan menekan tuts pada alat musik tersebut. Oleh karena itu, piano dapat menghasilkan bunyi. Tekanan pada tuts membuat dawai pada masing-masing tuts bergetar. Adakah alat musik tuts lainnya selain piano?



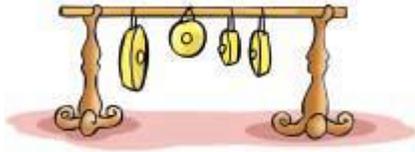
### 4) *Alat musik gesek*

Alat musik gesek memiliki dawai (senar) seperti alat musik petik. Caranya dengan menggesek dawai pada alat musik tersebut. Berbeda dengan alat musik petik yang cara menggunakannya dipetik. Alat musik gesek diubah nadanya dengan menekan dawai di bagian tangkai. Alat penggesek terbuat dari ekor kuda. Kemudian, ekor dirangkai dengan kayu berbentuk busur.



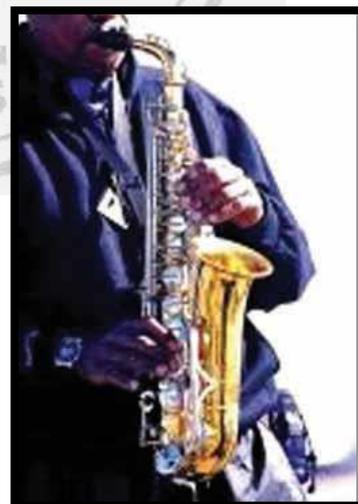
### 5) *alat musik pukul*

Bunyi tak bernada karena frekuensi bunyinya tidak teratur. Contohnya gendang, gong, tamborin, dan rebana. Alat musik ini digunakan dengan cara dipukul.



## RANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN

- Kelas/ Semester : IV.B/ II (dua)
- Standar Kompetensi : 8. Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari
- Kompetensi Dasar : 8.1 Mendeskripsikan energi panas dan bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar serta sifat-sifatnya
- Materi : Bunyi dan perambatannya



### LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

Kelas/ Semester : IV.B/ II (dua)

Standar Kompetensi : 8. Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari

Kompetensi Dasar : 8.1 Mendeskripsikan energi panas dan bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar serta sifat-sifatnya

Materi : Bunyi dan perambatannya

<b>Nama:</b>	
<b>1.</b>	<b>3.</b>
<b>2.</b>	<b>4.</b>

1. Pernahkan kalian tahu benda yang menghasilkan bunyi? Coba tuliskan 3 benda yang merupakan sumber bunyi bunyi!

.....

.....

.....

2. Pada saat hujan biasanya terjadi petir, tahukah kalian mengapa petir bisa kalian dengar, padahal tempat terjadinya petir sangat jauh. Jelaskan mengapa hal tersebut dapat terjadi!

.....

.....

.....

.....

3. Buatlah catatan sederhana tentang materi yang telah dipelajari pada lembar yang telah disediakan !

.....

.....

.....

4. Lengkapilah tabel berikut ini dengan memberikan tanda (V) pada kotak yang tersedia !

NO.	Alat musik	Cara membunyikannya				
		Dipetik	Digesek	Dipukul	Ditiup	Ditekan
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						

**Implementasi Pendidikan Karakter dalam Skripsi yang Berjudul**  
**“Peningkatan Kualitas Pembelajaran IPA Melalui Penerapan Model**  
***Problem Based Instruction* (PBI) Pada Siswa Kelas IVB SD Negeri Wates 01**  
**Semarang”**

Peningkatan kualitas pendidikan dapat dilihat dari hasil belajar siswa berupa ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Namun di masa sekarang ini, pendidikan berkarakter juga sangat perlu diperdalam oleh setiap guru yang mengajar di sekolah. Hal ini tiada lain dalam upaya membentengi moralitas pelajar agar tidak berpengaruh oleh hal-hal negatif. Sebaliknya, pembentukan pendidikan karakter ini dimulai sejak usia dini, karena bila karakter sudah terbentuk sejak usia dini, maka anak tidak akan mudah terpengaruh oleh hal-hal yang berbau negatif.

Kementerian Pendidikan Nasional menyatakan ada beberapa nilai dalam pembangunan pendidikan budaya dan karakter, yaitu: religius, jujur, toleransi, disiplin, kerja keras, kreatif, mandiri, demokratis, rasa ingin tahu, semangat kebangsaan, cinta tanah air, mencintai prestasi, bersahat/komunikatif, cinta damai, gemar membaca, peduli lingkungan, peduli sosial, dan tanggung jawab.

Dalam penelitian ini, peneliti menerapkan pendidikan karakter bangsa, terlihat dari perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran yang berbasis karakter bangsa. Ada beberapa karakter bangsa yang diterapkan oleh peneliti dalam pembelajaran, diantaranya; religius, rasa ingin tahu, toleransi, percaya diri, jujur, kreatif, dan rasa ingin tau.

Berikut adalah penjelasan tentang implementasi pendidikan karakter dalam Peningkatan Kualitas Pembelajaran IPA Melalui Penerapan Model *Problem Based Instruction* (PBI) Pada Siswa Kelas IVB SD Negeri Wates 01 Semarang

No.	Nilai Karakter	Deskripsi	Contoh Penerapan Nilai Karakter dalam Pembelajaran dengan Metode Inkuiri
1.	Religius	Sikap dan perilaku yang patut dalam melaksanakan ajaran agama yang dianutnya, toleran terhadap pelaksanaan ibadah agama lain, serta hidup rukun dengan pemeluk agama lain.	<p>1. Berdoa sebelum memulai dan menutup kegiatan</p> <p>2. Menghormati teman yang berbeda agama.</p> <p><b>Contoh:</b></p> <p>Sebelum pelajaran dimulai, marilah kita berdoa terlebih dahulu semoga apa yang kita pelajari dapat bermanfaat dikemudian hari. Kepada ketua kelas silahkan dipimpin berdoa.</p>
2.	Disiplin	Disiplin merupakan sikap taat dan patuh terhadap nilai-nilai yang dipercaya termasuk melakukan pekerjaan tertentu yang menjadi tanggung jawabnya.	Dalam pembelajaran sikap disiplin ditunjukkan saat tepat waktu dalam masuk kelas, tepat waktu dalam melakukan diskusi kelompok dan membuat karya berupa catatan mini.
3.	Tanggung jawab	Dalam pembelajaran dengan menerapkan model Problem Based Instruction merupakan sikap berani menanggung atau	Tanggung jawab ditunjukkan dalam mengemukakan pendapat, dalam melakukan presentasi didepan kelas atas hasil diskusi kelompok.

		mempertahankan atas apa yang telah dikemukakan atau dikerjakan.	<b>Contoh:</b> Guru bertanya lanjutan atas pendapat yang telah dikemukakan oleh siswa.
4.	Toleransi		<b>Contoh:</b> Siswa tidak membedakan agama/ saling menghargai antar pemeluk agama.
5.	Jujur	Sikap lurus hati dan tidak berbohong.	Siswa mengerjakan soal evaluasi yang diberikan oleh guru.  <b>Contoh:</b> Anak-anak kerjakan soal evaluasi berikut ini, kerjakan sendiri sebisanya, bapak harapkan kalian tidak tolah-toleh atau mencontek. Banggalah dengan hasil sendiri.
6.	Rasa Ingin tahu	Sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui lebih dalam dan meluas dari sesuatu yang dipelajari.	siswa bertanya sesuatu yang belum mereka pahami, siswa melakukan demonstrasi didepan kelas.  <b>Contoh:</b> Guru memberikan kesempatan untuk bertanya apabila ada siswa yang belum paham dengan materi yang diajarkan.

7.	Kreatif	Kemampuan seseorang untuk menciptakan sesuatu yang baru dan bermanfaat.	<p>Kreatifitas siswa dapat dilihat dari hasil karya siswa pada siklus II yang berupa catatan mini.</p> <p><b>Contoh:</b></p> <p>Siswa pada siklus pertama diberi tugas untuk membuat suatu karya berupa catatan mini tentang materi yang telah diajarkan.</p>
----	---------	---	---



### KISI-KISI PENILAIAN

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Kelas/ Semester : IV.B/ II (dua)

Standar Kompetensi : 8. Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari

Kompetensi Dasar : 8.1 Mendeskripsikan energi panas dan bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar serta sifat-sifatnya

Indikator Pencapaian	Tujuan Pembelajaran	Ranah	Aspek	Penilaian		Nomor soal
				Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	
1. Menyebutkan macam-macam sumber bunyi.	1. Dengan disajikan permainan gitar, siswa dapat menunjukan sumber bunyi dengan tepat.	Kognitif	C1	Tes Tertulis	Pilihan ganda,	1,6
2. Mencontohkan alat-alat disekitar yang memanfaatkan energi bunyi.	2. Dengan disajikan beberapa gambar alat musik, siswa dapat memberikan contoh 5 alat disekitar yang memanfaatkan energi bunyi dengan tepat.	Kognitif	C2	Tes tertulis	isian, uraian.	2, 4,8
3. Membuktikan perpindahan bunyi (melalui benda padat, cair dan gas).	3. Dengan disajikan contoh telepon sederhana, siswa dapat membuktikan perpindahan bunyi dengan benar.	Kognitif	C5	Tes tertulis		3, 9,12
4. Mengklasifikasikan alat musik berdasarkan cara membunyikannya.	4. Melalui kerja kelompok, siswa dapat mengklasifikasikan alat musik berdasarkan cara membunyikannya dengan tepat.	Kognitif	C3	Tes tertulis		5, 7, 10

### SOAL EVALUASI

NAMA :.....

NILAI

NO. ABSEN :.....

**A. Pilihlah jawaban a, b, c, atau d dengan memberikan tanda (X) yang kamu anggap paling benar!**

1. Peristiwa dibawah ini yang menunjukkan sumber bunyi, **kecuali**... .

- |                           |                       |
|---------------------------|-----------------------|
| a. Seruling yang dipegang | c. Biola yang digesek |
| b. Gitar yang dipetik     | d. Gong yang dipukul. |

2. Perhatikan benda dibawah ini!

- |                |           |
|----------------|-----------|
| 1. Kipas angin | 2. Kompor |
| 3. Bel         | 4. Piano  |

Dari beberapa benda diatas, yang memanfaatkan energi bunyi adalah...

- |            |            |
|------------|------------|
| a. 1 dan 2 | c. 1 dan 3 |
| b. 2 dan 4 | d. 3 dan 4 |

3. Saat dipinggir jalan kamu mendengar suara sirine ambulan yang lewat, hal tersebut membuktikan bahwa bunyi dapat merambat melalui... .

- |                |               |
|----------------|---------------|
| a. Benda padat | c. Benda cair |
| b. Benda gas   | d. Jalan raya |

4. Alat musik yang **tidak** menggunakan senar adalah... .

- |          |            |
|----------|------------|
| a. Bass  | c. Rebana  |
| b. Biola | d. Sasando |

5. Perhatikan benda berikut ini !

- |            |             |
|------------|-------------|
| 1. Gong    | 4. Sasando  |
| 2. Piano   | 5. Terompet |
| 3. Kendang |             |

Dari beberapa alat musik diatas, alat musik yang cara memainkannya dengan di pukul dan di tiup adalah... .

- |            |            |
|------------|------------|
| c. 2 dan 4 | c. 3 dan 5 |
| d. 2 dan 5 | d. 1 dan 4 |

**B. Isilah titik-titik dibawah ini dengan jawaban yang tepat !**

6. Tuliskan tiga alat musik dan klasifikasikan berdasarkan cara membunyikannya !

.....  
.....  
.....

7. Mengapa pada saat diluar angkasa,untuk berkomunikasi astronot menggunakan radio? Jelaskan pendapatmu!

.....  
.....  
.....

8. Bunyi dapat merambat melalui benda padat, benda cair dan gas. Dapatkah kamu membuktikan bahwa bunyi dapat merambat melalui benda cair!

.....  
.....  
.....

9. Kendang merupakan salah satu alat musik. Kemukakan pendapatmu mengapa alat musik kendang dapat mengeluarkan suara !

.....  
.....  
.....

10. Jelaskan yang dimaksud sumber bunyi ?

.....  
.....  
.....

## KUNCI JAWABAN

### A. Pilihan ganda

- 1.A
- 2.B
- 3.B
- 4.C
- 5.C

### B. Isian

6. Gitar cara membunyikannya dengan dipetik.  
Rebana cara membunyikannya dengan dipukul.  
Seruling cara membunyikannya dengan di tiup. dsb
7. Karena diluar angkasa tidak ada udara sehingga udara bunyi tidak dapat merambat.
8. Saat berenang didalam air kita dapat mendengar suara dari luar.
9. Karena bagian membrane gendang terbuat dari kulit. Ketika kulit dipukul, maka akan bergetar yang menyebabkan udara disekitar membrane ikut bergetar. Melalui udara getaran tersebut sampai di telinga yang mendengar.
10. Sumber bunyi merupakan setiap getaran dari benda yang menghasilkan bunyi.

## PEDOMAN PENSKORAN

Nama Sekolah : SDN Wates 01 Semarang

Mata pelajaran : IPA

Kelas/ Semester : IVB/II

Standar Kompetensi : 8. Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari

Kompetensi Dasar : 8.1 Mendeskripsikan energi panas dan bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar serta sifat-sifatnya

A. Pilihan ganda	Skor 1 jika jawaban benar
	Skor 0 jika jawaban salah atau dikosongi
	Skor maksimal 5
B. Uraian	Skor 3 bila dijawab benar dan lengkap
	Skor 2 bila dijawab benar minimal 1.
	Skor 1 bila dijawab dan jawaban semua belum tepat
	Skor maksimal 15

Jumlah skor maksimal (A+B) = 20

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

### PENGALAN SILABUS

Nama Sekolah : SDN Wates 01 Semarang

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/Program : IV / SD-MI

Semester : II

Standar Kompetensi : 8. Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari

Kompetensi Dasar : 8.2 Menjelaskan berbagai energi alternatif dan cara penggunaannya.

Indikator	Kegiatan Pembelajaran	Media	Materi Pokok dan Uraian Materi	Alokasi Waktu	Penilaian	Sumber
1. Menyebutkan macam-macam sumber energi alternatif. 2. Memberikan contoh pemanfaatan energi alternatif. 3. Membuat alat sederhana yang memanfaatkan energi alternatif.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa mengamati gambar berbagai sumber energi alternatif yang disajikan oleh guru.</li> <li>- Siswa diberikan pertanyaan sebagai orientasi masalah.</li> <li>- Siswa dibagi menjadi 10 kelompok.</li> <li>- Siswa melakukan diskusi kelompok.</li> <li>- Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok didepan kelas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kicir</li> <li>- Gambar berbagai sumber energi alternatif.</li> </ul>	Energi alternatif.	3 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penilaian tertulis</li> <li>- Tes produk</li> </ul>	Sumber : Buku SAINS SD Kelas IV

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

### Sklus III

<b>Tema</b>	<b>: IPA ( Ilmu Pengetahuan Alam )</b>
<b>Kelas / Semester</b>	<b>: IVB / II</b>
<b>Hari / Tanggal</b>	<b>:</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 3 x 35 menit</b>

---

### STANDAR KOMPETENSI

8. Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari

### KOMPETENSI DASAR

8.2 Menjelaskan berbagai energi alternatif dan cara penggunaannya.

### INDIKATOR

1. Menyebutkan macam-macam sumber energi alternatif.
2. Memberikan contoh pemanfaatan energi alternatif.
3. Membuat alat sederhana yang memanfaatkan energi alternatif.

### I. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Dengan disajikan gambar berbagai sumber energi alternatif, siswa dapat menyebutkan 5 macam sumber energi alternatif.
2. Dengan diberikan berbagai gambar sumber energi alternatif oleh guru, siswa dapat memberikan 3 contoh pemanfaatan energi alternatif.
3. Melalui kerja kelompok, siswa dapat membuat alat sederhana yang memanfaatkan energi alternatif dengan baik.

### Karakter siswa yang diharapkan :

- Disiplin
- Tanggung jawab
- Percaya diri
- Keberanian
- Kerjasama

## II. MATERI AJAR

Sumber energi alternatif

Pemanfaatan energi alternatif

## III. METODE DAN MODEL PEMBELAJARAN

1. Metode : diskusi, penugasan, kerja kelompok

2. Model : Problem Based Instruction (PBI)

## IV. KEGIATAN PEMBELAJARAN

### 1). Pra Kegiatan (5 menit)

1. Salam
2. Pengkondisian kelas
3. Berdoa
4. Menyiapkan media/alat peraga.

### 2). Kegiatan Awal (10 menit)

1. Guru memberikan motivasi kepada siswa dengan mengajak bertepuk.
2. Apersepsi:

Anak-anak kalian tahu kenapa lampu bisa menyala? Darimana listrik berasal?

3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan kegiatan yang akan dipelajari yaitu tentang energi alternatif.

### 3). Kegiatan Inti (70 menit)

1. Siswa diberikan gambaran permasalahan yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari dengan menyajikan suatu gambar kicir angin. (*eksplorasi*)
2. Siswa menyimak guru dalam memberikan orientasi masalah dengan pertanyaan seputar gambar berbagai sumber energi alternatif (*eksplorasi*)
3. Siswa dibagi menjadi 10 kelompok. (*elaborasi*)
4. Siswa menerima LKS sebagai tugas kelompok. (*elaborasi*)

5. Siswa mendengarkan penjelasan dari guru mengenai tugas-tugas yang harus diselesaikan oleh kelompok.*(elaborasi)*
6. Siswa melakukan diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan oleh guru melalui LKS.*(elaborasi)*
7. Siswa diberikan bimbingan oleh guru dalam diskusi kelompok.*(elaborasi)*
8. Siswa diberi kesempatan untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok sebagai hasil karya didepan kelas.*(konfirmasi)*
9. Siswa dari kelompok lain diberikan kesempatan untuk bertanya atau memberikan tanggapan kepada kelompok yang sedang presentasi.*(konfirmasi)*
10. Siswa yang telah aktif dalam pembelajaran mendapatkan reward.*(konfirmasi)*

#### **4). Kegiatan Akhir (20 menit)**

1. Guru memberikan penguatan tentang materi yang telah diajarkan yaitu energi alternatif dan pemanfaatannya.
2. Siswa bersama-sama guru menyimpulkan materi pembelajaran yang telah di pelajari
3. Guru memberikan evaluasi untuk dikerjakan siswa.

### **V. MEDIA DAN SUMBER BELAJAR**

1. Media: gambar kicir angin, gambar air terjun,
2. Sumber Belajar:
  - a. Arends, Richard I. 2008. *Learning to Teach*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar halaman 58
  - b. Wahyono, Budi. 2008. Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SD dan MI Kelas IV. Jakarta: Depdiknas 101
  - c. Sulistyanto, heri & Edi Wiyono. 2008. Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SD dan MI Kelas IV. Jakarta: Depdiknas 133

**VI. PENILAIAN**

1. Prosedur : Tes Akhir
2. Jenis Tes : Penilaian produk., tes tertulis
3. Bentuk Tes : Pilgan, isian, uraian,
4. Alat Tes : Lembar kerja siswa, Evaluasi

Semarang, Maret 2013

Observer

Peneliti



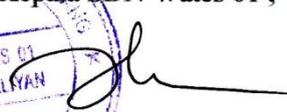
**A.Lismawati,S.Pd.SD**

NIP. 19660810 200212 2001

**Dani Setiawan**

NIM.1401409119

Mengetahui,  
Kepala SDN Wates 01 ,



**Riyanto, S.Pd.M.Pd**  
NIP. 19640908 198608 1 003



## BAHAN AJAR

Kelas/ Semester : IVB/ II (dua)

S K : Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari

KD : Menjelaskan berbagai energi alternatif dan cara penggunaannya.

Materi : Energi alternatif

### Energi Alternatif dan Penggunaannya dalam Kehidupan Sehari-hari

#### 1. Matahari

Matahari adalah sumber energi panas terbesar di dunia. Energi ini dapat digunakan untuk berbagai kebutuhan manusia. Bumi menjadi terang karena adanya cahaya matahari. Oleh karena itu, siang hari kita tidak menyalakan lampu. Cahaya matahari digunakan tumbuhan hijau untuk berfotosintesis. Tanpa matahari, tumbuhan tidak dapat berfotosintesis. Energi matahari juga dapat diubah menjadi energi listrik. Oleh karena itu, matahari digunakan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari.

#### 2. Air terjun

Air terjun sering disebut dengan batu bara putih. Hal ini karena air terjun juga dapat menghasilkan energi. Pernahkah kamu melihat air terjun? Air terjun mengalir dari tempat yang tinggi. Aliran air terjun dapat ditampung menjadi energi gerak (kinetik). Oleh karena itu, air terjun digunakan sebagai pembangkit listrik. Hal ini disebut pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA). Air terjun juga digunakan untuk pengairan sawah dan tempat wisata.



### 3. Angin



Angin adalah udara yang bergerak. Angin dapat digunakan sebagai sumber energi alternatif. Dua tempat dengan tekanan udara berbeda dapat menghasilkan angin. Angin mengalir dari tempat bertekanan tinggi menuju tekanan rendah. Perhatikan gerakan daun pada pohon. Gerakan daun pada pohon sering berubah-ubah. Hal ini menunjukkan bahwa arah angin juga berubah-ubah. Angin dapat diubah menjadi energi listrik. Angin menggerakkan turbin sehingga menghasilkan energi listrik. Angin juga dapat mengeringkan pakaian, meskipun tanpa matahari.

Dengan angin, perahu layar dapat bergerak. Oleh karena itu, perahu dapat mengarungi lautan meskipun tanpa mesin. Energi alternatif angin tidak menimbulkan polusi. Energi angin dapat menghasilkan listrik dengan alat aerogenerator. Aerogenerator berbentuk seperti menara yang di puncaknya dipasang kincir angin.

### 4. Panas Bumi

Tahukah kamu bentuk Bumi yang sebenarnya? Bentuk Bumi seperti bola yang tersusun dari beberapa lapisan. Pernahkah kamu melihat pancaran air panas dari permukaan Bumi? Pancaran air panas ini disebut geysir. Geysir terjadi karena lapisan batuan di pusat Bumi sangat panas. Akibatnya, air mengalir dari dalam tanah ke permukaan dalam bentuk uap. Sumber panas Bumi juga dapat digunakan untuk energi listrik. Uap air penghasil listrik disebut Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU). Sumber energi bahan bakar fosil tidak dapat diperbarui. Selain itu, bahan bakar fosil dapat menimbulkan polusi. Sumber energi alternatif mempunyai beberapa kegunaan berikut.

- Matahari, air terjun, angin, dan panas bumi tidak akan habis. Karena itu, dapat digunakan terus-menerus.
- Sumber energi alternatif menghasilkan energi yang sangat besar.

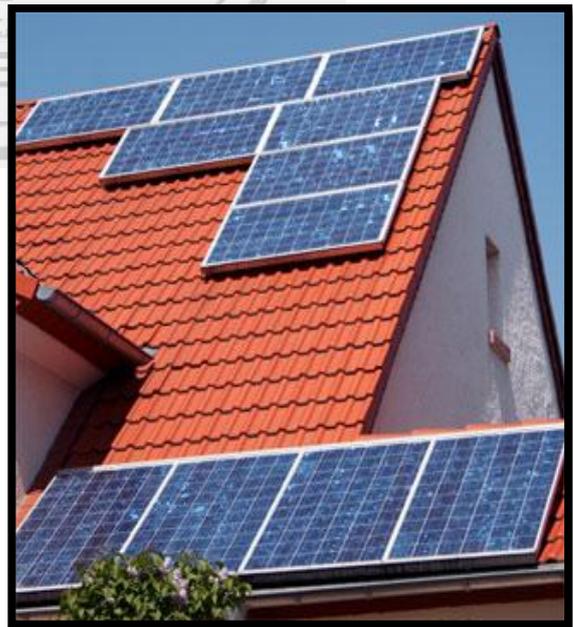
**RANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN**

Kelas/ Semester : IVB/ II (dua)

S K : Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari

KD : Menjelaskan berbagai energi alternatif dan cara penggunaannya.

Materi : Energi alternatif



### LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

NAMA:

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....

Petunjuk:

- a. Diskusikanlah dengan teman satu kelompokmu untuk menjawab pertanyaan dibawah ini.
- b. Kemudian jawablah pertanyaan dibawah ini.
- c. Bertanyalah kepada guru apabila menemui kesulitan !

1. Tahukah kalian apa itu energi alternatif, jelaskan pengertian energi alternatif sesuai sesuai pemahaman kalian ! Coba tuliskan energi alternatif apa saja yang kalian ketahui!

.....  
 .....

2. Tahukah kalian gambar apakah yang dibawah ini? Coba tuliskan 3 contoh pemanfaatannya!



.....  
 .....

3. Panas bumi merupakan salah satu energi alternatif.

Coba jelaskan pemanfaatan panas bumi yang kalian ketahui !

Menurut kalian apakah panas bumi dapat habis? mengapa?

.....  
 .....

## TUGAS PROYEK

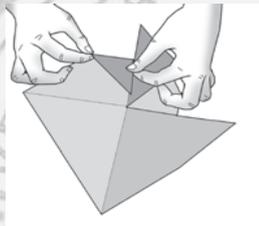
### Membuat Baling-Baling Kertas

#### Alat dan bahan

- |                    |                 |          |
|--------------------|-----------------|----------|
| 1. karton          | 3. gunting      | 5. kawat |
| 2. sedotan minuman | 4. jarum pentol |          |

#### Langkah kerja

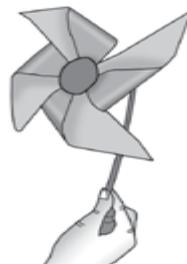
1. Siapkan karton berukuran 15 cm x 15 cm. Buatlah lingkaran dengan jari-jari 5 cm di pusat kertas dan buatlah garis putus-putus seperti berikut.
2. Guntinglah pada bagian garis putus-putus dan lipatlah sebagian kertas seperti berikut. Gunakan lem untuk merekatnya.



3. Gunakan jarum pentol untuk menusuk bagian pusat baling-baling dan masukkan ke dalam sedotan.



4. Peganglah baling-balingmu, arahkan ke arah datangnya angin. Apa yang terjadi?



**Implementasi Pendidikan Karakter dalam Skripsi yang Berjudul**  
**“Peningkatan Kualitas Pembelajaran IPA Melalui Penerapan Model**  
***Problem Based Instruction* (PBI) Pada Siswa Kelas IVB SD Negeri Wates 01**  
**Semarang”**

Peningkatan kualitas pendidikan dapat dilihat dari hasil belajar siswa berupa ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Namun di masa sekarang ini, pendidikan berkarakter juga sangat perlu diperdalam oleh setiap guru yang mengajar di sekolah. Hal ini tiada lain dalam upaya membentengi moralitas pelajar agar tidak berpengaruh oleh hal-hal negatif. Sebaliknya, pembentukan pendidikan karakter ini dimulai sejak usia dini, karena bila karakter sudah terbentuk sejak usia dini, maka anak tidak akan mudah terpengaruh oleh hal-hal yang berbau negatif.

Kementerian Pendidikan Nasional menyatakan ada beberapa nilai dalam pembangunan pendidikan budaya dan karakter, yaitu: religius, jujur, toleransi, disiplin, kerja keras, kreatif, mandiri, demokratis, rasa ingin tahu, semangat kebangsaan, cinta tanah air, mencintai prestasi, bersahat/komunikatif, cinta damai, gemar membaca, peduli lingkungan, peduli sosial, dan tanggung jawab.

Dalam penelitian ini, peneliti menerapkan pendidikan karakter bangsa, terlihat dari perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran yang berbasis karakter bangsa. Ada beberapa karakter bangsa yang diterapkan oleh peneliti dalam pembelajaran, diantaranya; religius, rasa ingin tahu, toleransi, percaya diri, jujur, kreatif, dan rasa ingin tau.

Berikut adalah penjelasan tentang implementasi pendidikan karakter dalam Peningkatan Kualitas Pembelajaran IPA Melalui Penerapan Model *Problem Based Instruction* (PBI) Pada Siswa Kelas IVB SD Negeri Wates 01 Semarang

No.	Nilai Karakter	Deskripsi	Contoh Penerapan Nilai Karakter dalam Pembelajaran -an dengan Metode Inkuiri
1.	Religius	Sikap dan perilaku yang patut dalam melaksanakan ajaran agama yang dianutnya, toleran terhadap pelaksanaan ibadah agama lain, serta hidup rukun dengan pemeluk agama lain.	<p>1. Berdoa sebelum memulai dan menutup kegiatan</p> <p>2. Menghormati teman yang berbeda agama.</p> <p><b>Contoh:</b></p> <p>Sebelum pelajaran dimulai, marilah kita berdoa terlebih dahulu semoga apa yang kita pelajari dapat bermanfaat dikemudian hari. Kepada ketua kelas silahkan dipimpin berdoa.</p>
2.	Disiplin	Disiplin merupakan sikap taat dan patuh terhadap nilai-nilai yang dipercaya termasuk melakukan pekerjaan tertentu yang menjadi tanggung jawabnya.	Dalam pembelajaran sikap disiplin ditunjukkan saat tepat waktu dalam masuk kelas, tepat waktu dalam melakukan diskusi kelompok dan membuat karya berupa kicir angin sederhana.
3.	Tanggung jawab	Dalam pembelajaran dengan menerapkan model Problem Based	Tanggung jawab ditunjukkan dalam mengemukakan pendapat, dalam melakukan

		Instruction merupakan sikap berani menanggung atau mempertahankan atas apa yang telah dikemukakan atau dikerjakan.	presentasi didepan kelas atas hasil diskusi kelompok.  <b>Contoh:</b>  Guru bertanya lanjutan atas pendapat yang telah dikemukakan oleh siswa.
4.	Toleransi		<b>Contoh:</b>  Siswa tidak membedakan agama/ saling menghargai antar pemeluk agama.
5.	Jujur	Sikap lurus hati dan tidak berbohong.	Siswa mengerjakan soal evaluasi yang diberikan oleh guru.  <b>Contoh:</b>  Anak-anak kerjakan soal evaluasi berikut ini, kerjakan sendiri sebisanya, bapak harp kalian tidak tolah-toleh atau mencontek. Banggalah dengan hasil sendiri.
6.	Rasa Ingin tahu	Sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui lebih dalam dan meluas dari sesuatu yang dipelajari.	siswa bertanya sesuatu yang belum mereka pahami, siswa melakukan demonstrasi didepan kelas.

			<p><b>Contoh:</b></p> <p>Guru memberikan kesempatan untuk bertanya apabila ada siswa yang belum paham dengan materi yang diajarkan.</p>
7.	Kreatif	Kemampuan seseorang untuk menciptakan sesuatu yang baru dan bermanfaat.	<p>Kreatifitas siswa pada siklus III dapat dilihat dari hasil karya siswa berupa kicir angin.</p> <p><b>Contoh:</b></p> <p>Siswa pada siklus pertama diberi tugas untuk membuat suatu karya berupa kicir angin sederhana.</p>

### KISI-KISI PENILAIAN

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Kelas/ Semester : IV.B/ II (dua)

Standar Kompetensi : 8. Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari

Kompetensi Dasar : 8.2 Menjelaskan berbagai energi alternatif dan cara penggunaannya.

Indikator Pencapaian	Tujuan Pembelajaran	Ranah	Aspek	Penilaian		Tingkat Kesukaran	Nomor soal
				Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen		
1. Menyebutkan macam-macam sumber energi alternatif.	1. Dengan disajikan gambar berbagai sumber energi alternatif, siswa dapat menyebutkan 5 macam sumber energi alternatif dengan tepat.	Kognitif	C1	Tes Tertulis	Pilihan ganda, uraian.	Mudah Sedang	2,5, 8
2. Memberikan contoh pemanfaatan energi alternatif.	2. Dengan diberikan berbagai gambar sumber energi alternatif oleh guru, siswa dapat memberikan 3 contoh pemanfaatan energi alternatif dengan tepat.	Kognitif	C2	Tes tertulis		Mudah Sedang	1,3,4 6,
3. Membuat alat sederhana yang memanfaatkan energi alternatif.	3. Melalui kerja kelompok, siswa dapat membuat alat sederhana yang memanfaatkan energi alternatif dengan baik	Kognitif	C6	Tes proyek		Sulit Sedang	7, 9,10

## SOAL EVALUASI

NAMA : .....

NILAI

NO. ABSEN : .....

**A. Pilihlah jawaban a, b, c, atau d dengan memberikan tanda (X) yang kamu anggap paling benar!**

1. Perhatikan contoh berikut ini !

1. Kapal layar berangkat kelaut pada malam hari.
2. Pembangkit listrik tenaga surya.
3. Pembangkit listrik tenaga uap.
4. Penggunaan kicir untuk memutar turbin.

Dari contoh diatas, yang merupakan pemanfaatan energi alternatif dari angin adalah... .

- |            |            |
|------------|------------|
| a. 1 dan 2 | c. 3 dan 4 |
| b. 2 dan 3 | d. 1 dan 4 |

2. Energi alternatif yang berasal dari luar bumi adalah... .

- |            |             |
|------------|-------------|
| c. Listrik | c. Matahari |
| d. Air     | d. Angin    |

3. Air terjun dapat dimanfaatkan untuk sumber tenaga... .

- |         |         |
|---------|---------|
| a. PLTU | c. PLTN |
| b. PLTA | d. PLTP |

4. Pemanfaatan cahaya matahari sebagai sumber energi panas adalah... .

- |                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| a. Menjemur pakaian | c. Memasak nasi     |
| b. Membekukan air   | d. Membakar sampah. |

5. Perhatikan benda berikut ini !

- |             |           |
|-------------|-----------|
| 1. Angin    | 4. Bensin |
| 2. Air      | 5. Solar  |
| 3. Matahari |           |

Dari daftar diatas, yang bukan energi alternatif adalah ... .

- |            |            |
|------------|------------|
| a. 2 dan 4 | c. 4 dan 5 |
| b. 1 dan 2 | d. 3 dan 4 |

**B. Isilah titik-titik dibawah ini dengan jawaban yang tepat !**

6. Tuliskan 3 macam energi alternatif beserta pemanfaatannya!

.....  
.....

7. Jelaskan bagaimana proses pemanfaatan air terjun sehingga menjadi sumber tenaga listrik?

.....  
.....

8. Jelaskan pengertian energi alternatif, gunakan kata-katamu sendiri?

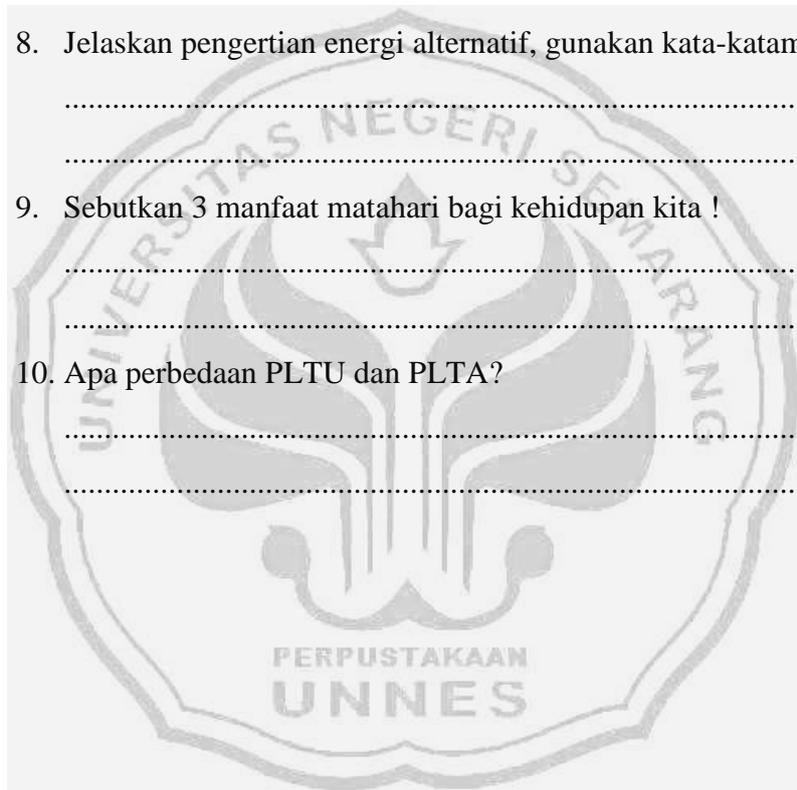
.....  
.....

9. Sebutkan 3 manfaat matahari bagi kehidupan kita !

.....  
.....

10. Apa perbedaan PLTU dan PLTA?

.....  
.....



**KUNCI JAWABAN**

## a. Pilihan ganda

1. D
2. D
3. B
4. A
5. C

## b. Uraian

1. Angin untuk menggerakkan kicir  
Air untuk PLTU  
Matahari untuk pembangkit listrik tenaga surya
2. Air dimanfaatkan sebagai pembangkit listrik tenaga air,  
Caranya yaitu dengan memutar generator menggunakan arus air.  
Dari generator yang berputar maka akan menghasilkan arus listrik yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat.
3. Energi alternatif adalah energi yang menggantikan minyak bumi.
4. Menjemur pakaian  
Meringkakan padi  
Menghangatkan bumi  
Menghasilkan listrik
5. PLTU adalah pembangkit listrik tenaga uap.  
Berarti berbahan bakar panas bumi.  
PLTA adalah pembangkit listrik tenaga air.  
Berarti berbahan bakar air.

## PEDOMAN PENSKORAN

Nama Sekolah : SDN Wates 01 Semarang  
 Mata pelajaran : IPA  
 Kelas/ Semester : IVB/II  
 Standar Kompetensi : 8. Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari  
 Kompetensi Dasar : 8.2 Menjelaskan berbagai energi alternatif dan cara penggunaannya.

A. Pilihan ganda	Skor 1 jika jawaban benar
	Skor 0 jika jawaban salah atau dikosongi
	Skor maksimal 5
B. Uraian	Skor 3 bila dijawab benar dan lengkap
	Skor 2 bila dijawab benar minimal 1.
	Skor 1 bila dijawab dan jawaban semua belum tepat
	Skor maksimal 15

Jumlah skor maksimal (A+B) = 20

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

<b>LAMPIRAN 9</b>
-------------------

### HASIL PENGAMATAN KETRAMPILAN GURU.

#### Siklus I

Nama Guru : Dani Setiawan  
 Nama SD : SD Negeri Wates 01 Semarang  
 Kelas : IVB  
 Hari/Tanggal : senin, 11Maret 2013

Petunjuk:

1. Berilah tanda (√) pada kolom check apabila deskriptor tampak sesuai pengamatan!
  - a. Jika deskriptor tidak nampak sama sekali maka mendapat skor 0
  - b. Jika deskriptor tampak 1, maka diberi skor 1
  - c. Jika deskriptor 2, maka mendapat skor 2.
  - d. Jika deskriptor 3, maka mendapat skor 3.
  - e. Jika deskriptor tampak 4, maka mendapat skor 4.
2. Hal-hal yang tidak nampak pada deskriptor, dituliskan dalam catatan lapangan.

No	Indikator	Deskriptor	Check (√)	Skor
1	Mempersiapkan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran.	1. Melakukan salam 2. Mempersiapkan media/ alat peraga 3. Mengkondisikan kelas 4. Memimpin berdo'a	V V - -	2
2	Kemampuan menjelaskan tujuan pembelajaran dan mendeskripsikan berbagai logistik penting yang dibutuhkan dalam pembelajaran	1. Bertanya tentang materi yang lalu 2. Menyampaikan tujuan pembelajaran. 3. Guru menuliskan tujuan pembelajaran. 4. Guru menjelaskan materi yang akan diajarkan.	V - - V	2
3	Kemampuan memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih	1. Suara guru terdengar seluruh oleh seluruh siswa dikelas. 2. Memberikan pertanyaan sebagai orientasi masalah. 3. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk	V V V	3

		memberikan tanggapan. 4. Memberikan motivasi verbal dan non-verbal	-	
4	Ketrampilan membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisir tugas belajar yang berhubungan dengan permasalahan	1. Guru membagi kelas menjadi beberapa kelompok. 2. Kelompok yang dibentuk terdiri dari siswa yang heterogen 3. Membagi lembar kerja siswa (LKS) 4. Menjelaskan cara mengisi LKS.	V V V -	3
5	Ketrampilan guru dalam memfasilitasi siswa untuk mengumpulkan informasi dan melaksanakan penyelidikan untuk pemecahan masalah	1. Guru menyediakan sumber belajar yang diperlukan siswa. 2. Guru membantu siswa dalam memperoleh informasi dari buku teks, catatan, gambar, dsb 3. Guru memberi kesempatan pada siswa untuk bertanya. 4. Memberi kesempatan pada siswa untuk bekerjasama dan berbagi tugas dengan kelompoknya	V V V V	4
6	Ketrampilan guru dalam mengelola diskusi kelas serta membimbing kelompok	1. Guru membimbing siswa dalam kegiatan diskusi kelompok. 2. Guru memberikan umpan pertanyaan kepada siswa. 3. Guru memotivasi siswa untuk aktif dalam diskusi. 4. Menindaklanjuti hasil diskusi.	V - - V	2
7	Merencanakan dan menyiapkan hasil karya.	1. Guru membimbing siswa untuk membuat karya hasil diskusi. 2. Guru memfasilitasi siswa untuk mempresentasikan hasil kelompok. 3. Guru menyediakan tempat untuk memamerkan hasil karya. 4. Guru memberikan reward kepada kelompok.	V V - V	3

8	Keterampilan melakukan refleksi atau evaluasi atas pembelajaran yang telah berlangsung.	1. Guru menyimpulkan hasil pembelajaran. 2. Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya tentang pembelajaran yang telah berlangsung. 3. Guru memberikan penguatan pada siswa. 4. Guru memberikan evaluasi.	✓  ✓  ✓	3
Skor total				

Semarang, 11 Maret 2013

Mengetahui,  
Observer



**A.Lismawati,S.Pd.SD**

NIP. 19660810 200212 2 001

## LEMBAR PENGAMATAN KETRAMPILAN GURU.

### Siklus II

Nama Guru : Dani Setiawan  
 Nama SD : SD Negeri Wates 01 Semarang  
 Kelas : IVB  
 Hari/Tanggal : Rabu,13 Maret 2013

Petunjuk:

1. Berilah tanda (√) pada kolom check apabila deskriptor tampak sesuai pengamatan!
  - a. Jika deskriptor tidak nampak sama sekali maka mendapat skor 0
  - b. Jika deskriptor tampak 1, maka diberi skor 1
  - c. Jika deskriptor 2, maka mendapat skor 2.
  - d. Jika deskriptor 3, maka mendapat skor 3.
  - e. Jika deskriptor tampak 4, maka mendapat skor 4.
2. Hal-hal yang tidak nampak pada deskriptor, dituliskan dalam catatan lapangan.

No	Indikator	Deskriptor	Check (√)	Skor
1	Mempersiapkan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran.	1. Melakukan salam 2. Mempersiapkan media/ alat peraga 3. Mengkondisikan kelas 4. Memimpin berdo'a	V V V -	3
2	Kemampuan menjelaskan tujuan pembelajaran dan mendeskripsikan berbagai logistik penting yang dibutuhkan dalam pembelajaran	1. Bertanya tentang materi yang lalu 2. Menyampaikan tujuan pembelajaran. 3. Guru menuliskan tujuan pembelajaran. 4. Guru menjelaskan materi yang akan diajarkan.	V - - V	2
3	Kemampuan memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih	1. Suara guru terdengar oleh seluruh siswa dikelas. 2. Memberikan pertanyaan sebagai orientasi masalah. 3. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk	V V V	4

		memberikan tanggapan. 4. Memberikan motivasi verbal dan non-verbal	V	
4	Ketrampilan membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisir tugas belajar yang berhubungan dengan permasalahan	1. Guru membagi kelas menjadi beberapa kelompok. 2. Kelompok yang dibentuk terdiri dari siswa yang heterogen 3. Membagi lembar kerja siswa (LKS) 4. Menjelaskan cara mengisi LKS.	V V V -	3
5	Ketrampilan guru dalam memfasilitasi siswa untuk mengumpulkan informasi dan melaksanakan penyelidikan untuk pemecahan masalah	1. Guru menyediakan sumber belajar yang diperlukan siswa. 2. Guru membantu siswa dalam memperoleh informasi dari buku teks, catatan, gambar, dsb 3. Guru memberi kesempatan pada siswa untuk bertanya. 4. Memberi kesempatan pada siswa untuk bekerjasama dan berbagi tugas dengan kelompoknya	V V V V	4
6	Ketrampilan guru dalam mengelola diskusi kelas serta membimbing kelompok	1. Guru membimbing siswa dalam kegiatan diskusi kelompok. 2. Guru memberikan umpan pertanyaan kepada siswa. 3. Guru memotivasi siswa untuk aktif dalam diskusi. 4. Menindaklanjuti hasil diskusi.	V V - V	3
7	Merencanakan dan menyiapkan hasil karya.	1. Guru membimbing siswa untuk membuat karya hasil diskusi. 2. Guru memfasilitasi siswa untuk mempresentasikan hasil kelompok. 3. Guru menyediakan tempat untuk memamerkan hasil karya. 4. Guru memberikan reward kepada kelompok.	V V - V	3

8	Keterampilan melakukan refleksi atau evaluasi atas pembelajaran yang telah berlangsung.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyimpulkan hasil pembelajaran.</li> <li>2. Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya tentang pembelajaran yang telah berlangsung.</li> <li>3. Guru memberikan penguatan pada siswa.</li> <li>4. Guru memberikan evaluasi.</li> </ol>	<p style="text-align: center;">✓</p> <p style="text-align: center;">✓</p> <p style="text-align: center;">✓</p> <p style="text-align: center;">✓</p>	4
Skor total				

Semarang, 13 Maret 2013

Mengetahui,  
Observer



**A.Lismawati,S.Pd.SD**

NIP. 19660810 200212 2 001

## LEMBAR PENGAMATAN KETRAMPILAN GURU.

### Siklus III

Nama Guru : Dani Setiawan  
 Nama SD : SD Negeri Wates 01 Semarang  
 Kelas : IVB  
 Hari/Tanggal : selasa, 19 Maret 2013

Petunjuk:

1. Berilah tanda (√) pada kolom check apabila deskriptor tampak sesuai pengamatan!
  - a. Jika deskriptor tidak nampak sama sekali maka mendapat skor 0
  - b. Jika deskriptor tampak 1, maka diberi skor 1
  - c. Jika deskriptor 2, maka mendapat skor 2.
  - d. Jika deskriptor 3, maka mendapat skor 3.
  - e. Jika deskriptor tampak 4, maka mendapat skor 4.
2. Hal-hal yang tidak nampak pada deskriptor, dituliskan dalam catatan lapangan.

No	Indikator	Deskriptor	Check (√)	Skor
1	Mempersiapkan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran.	1. Melakukan salam 2. Mempersiapkan media/ alat peraga 3. Mengkondisikan kelas 4. Memimpin berdo'a	V V V -	3
2	Kemampuan menjelaskan tujuan pembelajaran dan mendeskripsikan berbagai logistik penting yang dibutuhkan dalam pembelajaran	1. Bertanya tentang materi yang lalu 2. Menyampaikan tujuan pembelajaran. 3. Guru menuliskan tujuan pembelajaran. 4. Guru menjelaskan materi yang akan diajarkan.	V V V V	4
3	Kemampuan memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih	1. Suara guru terdengar seluruh oleh seluruh siswa dikelas. 2. Memberikan pertanyaan sebagai orientasi masalah. 3. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk	V V V	4

		memberikan tanggapan. 4. Memberikan motivasi verbal dan non-verbal	V	
4	Ketrampilan membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisir tugas belajar yang berhubungan dengan permasalahan	1. Guru membagi kelas menjadi beberapa kelompok. 2. Kelompok yang dibentuk terdiri dari siswa yang heterogen 3. Membagi lembar kerja siswa (LKS) 4. Menjelaskan cara mengisi LKS.	V V V V	4
5	Ketrampilan guru dalam memfasilitasi siswa untuk mengumpulkan informasi dan melaksanakan penyelidikan untuk pemecahan masalah	1. Guru menyediakan sumber belajar yang diperlukan siswa. 2. Guru membantu siswa dalam memperoleh informasi dari buku teks, catatan, gambar, dsb 3. Guru memberi kesempatan pada siswa untuk bertanya. 4. Memberi kesempatan pada siswa untuk bekerjasama dan berbagi tugas dengan kelompoknya	V V V V	4
6	Ketrampilan guru dalam mengelola diskusi kelas serta membimbing kelompok	1. Guru membimbing siswa dalam kegiatan diskusi kelompok. 2. Guru memberikan umpan pertanyaan kepada siswa. 3. Guru memotivasi siswa untuk aktif dalam diskusi. 4. Menindaklanjuti hasil diskusi.	V V V V	4
7	Merencanakan dan menyiapkan hasil karya.	1. Guru membimbing siswa untuk membuat karya hasil diskusi. 2. Guru memfasilitasi siswa untuk mempresentasikan hasil kelompok. 3. Guru menyediakan tempat untuk memamerkan hasil karya. 4. Guru memberikan reward kepada kelompok.	V V - V	3

8	Keterampilan melakukan refleksi atau evaluasi atas pembelajaran yang telah berlangsung.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyimpulkan hasil pembelajaran.</li> <li>2. Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya tentang pembelajaran yang telah berlangsung.</li> <li>3. Guru memberikan penguatan pada siswa.</li> <li>4. Guru memberikan evaluasi.</li> </ol>	<p style="text-align: center;">✓</p> <p style="text-align: center;">✓</p> <p style="text-align: center;">✓</p> <p style="text-align: center;">✓</p>	4
Skor total				

Semarang, 19 Maret 2013

Mengetahui,  
Observer

**A.Lismawati,S.Pd.SD**

NIP. 19660810 200212 2 001

## LAMPIRAN 10

**Rekapitulasi Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa pada Pembelajaran IPA  
dengan Menerapkan Model Problem Based Instruction**

1. Data hasil pengamatan aktivitas siswa siklus I

No.	Nama	Indikator								Jumlah skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	F A M	4	2	3	2	1	2	2	2	18
2	A R P	4	2	3	2	1	1	2	2	17
3	D B	3	2	2	2	1	1	2	2	15
4	I C S	4	2	2	2	1	1	2	1	15
5	A J Z	4	3	2	4	2	2	2	3	22
6	S A P	4	3	3	3	2	2	2	3	22
7	S N W	4	3	2	3	2	2	2	2	20
8	M C F	3	2	2	2	2	1	2	1	15
SKOR TOTAL		32	30	19	19	20	12	12	16	144
RATA-RATA		4,00	3,75	2,38	2,38	2,50	1,50	1,50	2,00	2,25



**Rekapitulasi Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa pada Pembelajaran IPA  
dengan Menerapkan Model Problem Based Instruction**

2. Data hasil pengamatan aktivitas siswa siklus II

No.	Nama	Indikator								Jumlah skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	F A M	4	3	3	3	3	3	3	2	24
2	A R P	4	2	3	4	3	3	3	3	25
3	D B	4	2	2	2	2	2	2	2	18
4	I C S	4	2	3	2	2	3	3	2	21
5	A J Z	4	2	4	3	4	3	3	3	26
6	S A P	4	4	4	3	3	3	3	3	27
7	S N W	4	4	3	3	3	2	2	3	24
8	M C F	4	2	3	2	2	2	2	2	19
SKOR TOTAL		32	21	25	22	22	21	21	20	184
RATA-RATA		4,00	2,63	3,13	2,75	2,75	2,63	2,63	2,50	2,87



**Rekapitulasi Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa pada Pembelajaran IPA  
dengan Menerapkan Model Problem Based Instruction**

3. Data hasil pengamatan aktivitas siswa siklus III

No.	Nama	Indikator								Jumlah skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	F A M	4	4	3	3	3	3	3	3	26
2	A R P	4	3	3	3	3	3	3	2	24
3	D B	4	2	2	2	3	2	3	2	20
4	I C S	4	3	3	3	3	3	3	2	24
5	A J Z	4	4	4	3	3	3	3	3	27
6	S A P	4	4	4	3	3	4	3	3	28
7	S N W	4	4	4	4	3	3	3	3	28
8	M C F	4	3	4	3	3	3	3	2	25
SKOR TOTAL		32	32	27	27	24	24	24	24	25,25
RATA-RATA		4,00	4,00	3,38	3,38	3,00	3,00	3,00	3,00	3,15



<b>LAMPIRAN 11</b>
--------------------

**DAFTAR HASIL BELAJAR SISWA KELAS IVB SIKLUS I,II DAN III**

No.	Nama Siswa	UH 1	Kategori	UH2	Kategori	UH 3	Kategori
1.	A C N	60	T	50	TT	60	T
2.	F A M	60	T	65	T	80	T
3.	A S K	65	T	60	T	75	T
4.	I S	50	TT	65	T	75	T
5.	S A R	55	TT	75	T	45	TT
6.	K M R	60	T	60	T	60	T
7.	M C F	50	TT	40	TT	80	T
8.	D R A	70	T	65	T	70	T
9.	S R A	55	TT	40	TT	45	TT
10.	A N D	65	T	80	T	90	T
11.	A N D	50	TT	65	T	60	T
12.	A R P	50	TT	75	T	75	T
13.	A M	40	TT	65	T	75	T
14.	A Z H	75	T	65	T	85	T
15.	A Z N	90	T	75	T	100	T
16.	A N R	45	TT	95	T	80	T
17.	C I M	65	T	55	TT	70	T
18.	D S E	40	TT	65	T	75	T
19.	D Z H	75	T	95	T	100	T
20.	D B	30	TT	50	TT	45	TT
21.	D J P	90	T	90	T	100	T
22.	F T C	30	TT	40	TT	55	TT
23.	F W N	40	TT	55	TT	50	TT

24.	F Y	65	T	55	TT	85	T
25.	L B H	70	T	50	TT	55	TT
26.	M H	80	T	65	T	70	T
27.	N Y Y	75	T	70	T	95	T
28.	P M T	45	TT	55	TT	75	T
29.	R R N	80	T	75	T	85	T
30.	R F P	65	T	60	T	60	T
31.	S J A	65	T	50	TT	65	T
32.	S N W	90	T	65	T	100	T
33.	S A P	85	T	80	T	95	T
34.	S A	75	T	75	T	75	T
35.	S C A	55	TT	55	TT	50	TT
36.	T R A	55	TT	60	T	65	T
37.	G M A	55	TT	55	TT	60	T
38.	S F	55	TT	70	T	55	TT
39.	R K	75	T	60	T	90	T
40.	A S Z	75	T	95	T	65	T
Rata-rata		61,87		64,6		72,25	

LAMPIRAN 12
-------------

## CATATAN LAPANGAN

Nama Guru : Dani Setiawan  
 Nama Sekolah : SDN Wates 01 Semarang  
 Kelas : IVB  
 Mata Pelajaran : IPA  
 Waktu :

**Petunjuk :**

Catatlah secara singkat hal-hal yang terjadi pada guru, siswa dan proses pembelajaran IPA dengan menerapkan model Problem Based Instruction !

Catatan :

- Pembelajaran belum efektif
- Pembagian waktu belum maksimal
- Tujuan pembelajaran belum ditampaikan
- Kondisi siswa belum maksimal  
(ada yang masih ramai sendiri)

Semarang, 11 Maret 2013

Mengetahui,

Observer



**A.Lismawati,S.Pd.SD**

NIP. 19660810 200212 2 001

## CATATAN LAPANGAN

Nama Guru : Dani Setiawan  
 Nama Sekolah : SDN Wates 01 Semarang  
 Kelas : IVB  
 Mata Pelajaran : IPA  
 Waktu :

**Petunjuk :**

Catatlah secara singkat hal-hal yang terjadi pada guru, siswa dan proses pembelajaran IPA dengan menerapkan model Problem Based Instruction !

Catatan :

- Pembelajaran sudah baik
- guru kelas materi bisa diterima anak dengan baik
- anak mulai bisa aktif

Semarang, 13 Maret 2013

Mengetahui,

Observer



**A.Lismawati,S.Pd.SD**

NIP. 19660810 200212 2 001

## CATATAN LAPANGAN

Nama Guru : Dani Setiawan  
 Nama Sekolah : SDN Wates 01 Semarang  
 Kelas : IVB  
 Mata Pelajaran : IPA  
 Waktu :

**Petunjuk :**

Catatlah secara singkat hal-hal yang terjadi pada guru, siswa dan proses pembelajaran IPA dengan menerapkan model Problem Based Instruction !

Catatan :

- Secara umum pembelajaran sudah baik
- Suara leraas penyampaian materi jelas namun pengondisian kelas belum maksimal
- siswa aktif mengikuti pelajaran.

Semarang, 19 Maret 2013

Mengetahui,

Observer



**A.Lismawati,S.Pd.SD**

NIP. 19660810 200212 2 001

**LAMPIRAN 13**

**FOTO-FOTO KEGIATAN PENELITIAN**



**Guru membuka pelajaran**



**Guru melakukan apersepsi dan memberikan motivasi**



**Guru mengorientasikan permasalahan melalui media pembelajaran**



**Guru menjelaskan materi yang diajarkan**



**Siswa antusias mengikuti pembelajaran**



**Siswa memperhatikan penjelasan dari guru**



**Siswa melakukan percobaan**



**Guru mengorganisasikan siswa untuk belajar berkelompok**



**Siswa melakukan kegiatan diskusi untuk memecahkan masalah**



**Guru membimbing siswa dalam kegiatan pemecahan masalah**



**Siswa membuat karya**



**Guru membimbing dalam membuat karya**



**Siswa mempresentasikan hasil diskusi dan memamerkan karya**



**Pemberian reward kepada kelompok**



**Guru melakukan refleksi bersama siswa**



**Guru membagikan lembar evaluasi**



**Siswa mengerjakan evaluasi**



**Guru kolaborator melakukan pengamatan**

## LAMPIRAN 14



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Gedung Gd A2 Lt. , Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229

Telepon: 024-8508019

Laman: <http://fip.unnes.ac.id>, surel:

No. : 1185/4137.11/PP/2013  
Lamp : .....  
Hal : Ijin Penelitian

Kepada  
Yth. SDn Wates 01 Semarang  
di Semarang

Dengan Hormat,  
Bersama ini, kami mohon ijin pelaksanaan penelitian untuk menyusun skripsi/tugas akhir oleh mahasiswa sebagai berikut:

Nama : DANI SETIAWAN  
NIM : 1401409119  
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Topik : PENINGKATAN KUALITAS PEMBELAJARAN IPA MELALUI PENERAPAN  
MODEL PROBLEM BASED INSTRUCTION (PBI) PADA SISWA KELAS IVB  
SD NEGERI WATES 01 SEMARANG

Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Semarang, 06 Maret 2013  
Dekan  
  
Drs. Hardjono, M.Pd.  
NIP. 195108011979031007



## LAMPIRAN 15



PEMERINTAH KOTA SEMARANG  
 UPTD PENDIDIKAN KECAMATAN NGALIYAN  
**SEKOLAH DASAR NEGERI WATES**  
 Jl. Manggis No.2 Wates Ngaliyan Semarang (024) 76630939

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 015 / III / 2013

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala Sekolah SD Negeri Wates 01 Semarang menerangkan bahwa :

Nama : Dani Setiawan

NIM : 1401409119

Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Telah melakukan penelitian di SDN Wates 01 Semarang dari tanggal 11 Maret sampai 19 Maret 2013 dalam rangka menyusun skripsi berjudul “Peningkatan kualitas Pembelajaran IPA melalui Penerapan Model *Problem Based Instruction* (PBI) pada siswa kelas IVB SD Negeri Wates 01 Semarang”

Demikian surat keterangan ini dibuat, semoga dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, Maret 2013

Mengetahui,  
 Kepala SDN Wates 01 ,  
  
**Riyanto, S.Pd.M.Pd**  
 NIP. 19640908 198608 1 003



## LAMPIRAN 16



**KEPUTUSAN  
DEKAN FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

Nomor : 331/VN.37.1.1/PP/2012

**Tentang  
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI/TUGAS AKHIR SEMESTER GASAL/GENAP  
TAHUN AKADEMIK 2012/2013**

- Menimbang** : Bahwa untuk memperlancar mahasiswa Jurusan/Prodi Pendidikan Sekolah Dasar/Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan membuat Skripsi/Tugas Akhir, maka perlu menetapkan Dosen-dosen Jurusan/Prodi Pendidikan Sekolah Dasar/Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan UNNES untuk menjadi pembimbing.
- Mengingat** : 1. SK. Rektor UNNES No. 164/O/2004 tentang Pedoman penyusunan Skripsi/Tugas Akhir Mahasiswa Strata Satu (S1) UNNES;  
2. SK Rektor UNNES No.162/O/2004 tentang penyelenggaraan Pendidikan UNNES;  
3. Undang-undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Tambahan Lembaran Negara RI No.4301, penjelasan atas Lembaran Negara RI Tahun 2003, Nomor 78)
- Memperhatikan** : Usulan Ketua Jurusan/Prodi Pendidikan Sekolah Dasar/Pendidikan Guru Sekolah Dasar Tanggal 18 Desember 2012

**MEMUTUSKAN**

- Menetapkan** :  
**PERTAMA** : Menunjuk dan menugaskan kepada :
1. Nama : Dr. Sri Sulistyorini, M.Pd.  
NIP : 195805171983032002  
Pangkat/Golongan : IV/b - Pembina Tk. I  
Jabatan Akademik : Lektor Kepala  
Sebagai Pembimbing I
2. Nama : Dra. Sri Hartati, M.Pd.  
NIP : 195412311983012001  
Pangkat/Golongan : IV/c - Pembina Utama Muda  
Jabatan Akademik : Lektor Kepala  
Sebagai Pembimbing II
- Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi/Tugas Akhir :  
Nama : ASTITI RAHAYU ARGIANI  
NIM : 1401409214  
Jurusan/Prodi : Pendidikan Sekolah Dasar/Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Topik : Peningkatan Kualitas Pembelajaran IPA Melalui Pendekatan Problem Based Instruction dengan Media Kartu Pintar Siswa Kelas IV SDN Patemon 01

**KEDUA** : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.



DITETAPKAN DI : SEMARANG  
PADA TANGGAL : 27 DESEMBER 2012

Drs. Hardjono, M.Pd.  
NIP. 195108011979031007

- Tembusan**  
1. Pembantu Dekan Bidang Akademik  
2. Ketua Jurusan  
3. Dosen Pembimbing  
4. Pertinggal



