

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERDASARKAN MASALAH UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA PADA MATA PELAJARAN IPA SD

Desi Dwi Prasetyoningsih

PGSD FIP Universitas Negeri Surabaya (desidwipras@gmail.com)

Suryanti

PGSD FIP Universitas Negeri Surabaya

Abstrak: Penelitian ini dilaksanakan atas dasar temuan peneliti bahwa masih banyak siswa yang kemampuan pemecahan masalahnya masih rendah. Sehingga penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mendeskripsikan aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran, mendeskripsikan peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa, dan mendeskripsikan respon siswa terhadap pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran berdasarkan masalah. Rancangan penelitian ini menggunakan rancangan penelitian tindakan kelas yang terdiri atas tiga tahap yaitu: tahap perencanaan, tahap pelaksanaan tindakan dan pengamatan, dan tahap refleksi. Subjek penelitian ini adalah 32 siswa kelas V SDN Kalimati I Tarik – Sidoarjo. Data penelitian dianalisis dengan deskriptif kualitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan aktivitas guru sebesar 12,92% dari 78,75% pada siklus I menjadi 91,67% pada siklus II; peningkatan aktivitas siswa sebesar 7,78% dari 85% pada siklus I menjadi 92,78% pada siklus II; peningkatan kemampuan pemecahan masalah sebesar 15,63% dari 68,75% pada siklus I menjadi 84,38% pada siklus II; peningkatan juga terjadi pada respon siswa sebesar 16,25% dari 75,63% pada siklus I menjadi 91,88% pada siklus II. Kesimpulan dari penelitian ini adalah model pembelajaran berdasarkan masalah dapat meningkatkan aktivitas guru dan siswa, kemampuan pemecahan masalah, dan respon siswa. Sehingga guru dapat menerapkan model pembelajaran berdasarkan masalah ini untuk dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran dan kemampuan berpikir siswa utamanya dalam pemecahan masalah. Dengan demikian siswa akan mengalami pembelajaran yang bermakna.

Kata Kunci: kemampuan pemecahan masalah, model pembelajaran berdasarkan masalah, pembelajaran IPA.

Abstract: The research was conducted on the basis of the findings of researchers that there are still many students who are having low problem-solving ability. So this research was conducted with the aim to describe the activities of teachers and students for learning, the raising in students problem-solving abilities, and the students response toward the problem-based learning model. The design of this study is using action research design that consists of three phases, they are the planning phase, the implementation of the action and observation phase, and reflection phase. The subjects were 32 fifth grade students of SDN Kalimati I Tarik - Sidoarjo. Data were analyzed with descriptive qualitative research. Results of this study showed that teacher activities increase by 12,92% of 78,75% in the first cycle to 91,67% in the second cycle; students activities increase by 7,78% of 85% in the first cycle to 92,78% in the second cycle; problem solving ability increase by 15,63 % of 68,75% in the first cycle to 84,38%, students responses also increased by 16,25% of 75,63% in the first cycle to 91,88% in the second cycle. The conclusion of this research are a model of problem-based learning can increase the activities of teachers and students, problem solving skills, and students responses. So the teachers can apply this problem based learning models to increase the activity of learning and thinking skills in problem solving of their primarily students. Thus, students will experience meaningful learning.

Keywords: problem solving ability, problem based learning model, Science learning

PENDAHULUAN

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan

Dasar dan Menengah menyatakan bahwa Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang

berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan yang dikaitkan dengan fenomena alam yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Dalam kurikulum tersebut menghendaki adanya pembelajaran IPA yang melibatkan siswa secara aktif dalam mengembangkan kompetensinya untuk memahami alam sekitar. Dimana pembelajaran yang dilaksanakan hendaknya menekankan pada pemberian pengalaman langsung dengan berbuat dan memanfaatkan fenomena-fenomena di sekitar siswa. Dengan demikian pembelajaran akan bermakna bagi siswa dan dapat berguna bagi kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran yang bermakna dapat dimulai dari suatu masalah. Hal ini sejalan dengan penerapan teori Gestalt (dalam Sanjaya, 2011: 121-122) bahwa belajar itu berdasarkan keseluruhan. Teori ini menyatakan bahwa belajar itu bukanlah berangkat dari fakta-fakta, akan tetapi mesti berangkat dari suatu masalah. Melalui masalah itu, siswa dapat mempelajari fakta. Memulai pembelajaran IPA dengan berdasarkan masalah merupakan bagian dari upaya untuk mencapai tujuan pembelajaran IPA SD. Salah satu tujuan pembelajaran tersebut yakni mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah, dan membuat keputusan. Sehingga siswa dapat menerapkan pengalaman belajarnya dalam memecahkan masalah-masalah yang dijumpai dalam kehidupannya.

Namun, hasil tes kemampuan pemecahan masalah rata-rata yang dimiliki siswa kelas V SDN Kalimati I Tarik-Sidoarjo dalam kategori rendah dengan rata-rata nilai kelas hasil tes kemampuan tersebut berada pada rentang nilai 21 – 39. Selain itu, hasil wawancara peneliti dengan guru kelas tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran yang dilakukan selama ini belum dapat memfasilitasi siswa dalam mengeksplorasi kemampuan pemecahan masalah. Pembelajaran masih bersifat konvensional dan monoton. Guru lebih fokus pada penyampaian konsep daripada penguasaannya. Pembelajaran masih berbasis kelas dan buku teks. Sehingga siswa tidak terbiasa belajar dari pengalaman untuk menghadapi permasalahan dan pemecahannya secara langsung.

Berdasarkan fakta-fakta yang dijumpai peneliti pada saat melakukan observasi di kelas V SDN Kalimati I Tarik –Sidoarjo, selanjutnya peneliti tertarik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dengan melaksanakan pembelajaran yang menerapkan model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (PBM). Seperti yang dikemukakan Trianto (2007: 67) bahwa model pembelajaran berdasarkan masalah merupakan suatu model pembelajaran yang berdasarkan atas banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelidikan autentik. Dimana penyelidikan tersebut membutuhkan penyelesaian

nyata dari permasalahan yang nyata. Dalam pembelajaran ini, siswa diajak untuk belajar menemukan masalah sendiri serta menerapkan strategi penyelesaiannya. Menurut Bruner (dalam Trianto, 2007: 67) bahwa berusaha sendiri untuk mencari pemecahan masalah serta pengetahuan yang menyertainya, menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna. Sehingga PBM bisa membangkitkan aktivitas pembelajaran siswa seperti yang dikemukakan Sanjaya (2011: 220) sebagai salah satu keunggulan pembelajaran berdasarkan masalah.

Adapun tujuan dari penelitian yang menerapkan model PBM dalam pembelajaran IPA di kelas V SDN Kalimati I Tarik – Sidoarjo ini sebagai berikut: (1) Mendeskripsikan aktivitas guru dalam pembelajaran; (2) Mendeskripsikan aktivitas siswa dalam pembelajaran; (3) Mendeskripsikan keterampilan pemecahan masalah siswa setelah pembelajaran; (4) Mendeskripsikan respon siswa terhadap pembelajaran yang menerapkan model PBM.

Dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, peneliti menerapkan model PBM dalam pembelajarannya. Pengertian dari model pembelajaran berdasarkan masalah itu sendiri, merupakan suatu model pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelidikan autentik yakni penyelidikan yang membutuhkan penyelesaian nyata dari permasalahan yang nyata (Trianto, 2007: 67). Beberapa teori yang melandasi pembelajaran berdasarkan masalah, yaitu: Teori Konstruktivisme, Teori Piaget, Teori Vygotsky, Teori Ausubel tentang Belajar Bermakna.

Karakteristik model PBM menurut Trianto (2007: 68-70) sebagai berikut: (1) terdapat pengajuan pertanyaan atau masalah; (2) berfokus pada keterkaitan antar disiplin; (3) penyelidikan autentik; (4) menghasilkan produk dan memamerkannya; (5) Kolaborasi. Sedangkan untuk sintaks model PBM (dalam Trianto, 2007: 71-72) yaitu tahap 1 – orientasi siswa pada masalah; tahap 2 – mengorganisasi siswa untuk belajar; tahap 3 – membimbing penyelidikan individual maupun kelompok; tahap 4 – mengembangkan dan menyajikan hasil karya; tahap 5 – menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Sasaran utama dari penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah siswa. Santrock (2010: 368) mengemukakan definisi pemecahan masalah adalah mencari cara yang tepat untuk mencapai tujuan. Sedangkan menurut Hayes (Suharnan, 2005: 307), pemecahan masalah dianggap sebagai suatu proses mencari atau menemukan jalan yang menjembatani antara keadaan yang diinginkan. Jadi, pemecahan masalah adalah suatu proses mencari cara untuk mencapai tujuan dengan mempertimbangkan prinsip/ aturan, menghasilkan suatu kesimpulan sebagai pencapaiannya.

Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah yang diterapkan dalam penelitian ini, sebagai berikut: (1) Mengidentifikasi batasan-batasan masalah; (2) Merumuskan masalah dalam bentuk pertanyaan; (3) Menuliskan jawaban sementara atau hipotesis pemecahan masalah; (4) Mendesain pemecahan masalah; (5) Menyimpulkan pemecahan masalah.

Dalam melakukan pemecahan masalah perlu dilakukan langkah-langkah secara sistematis seperti yang dikemukakan Suryanti, dkk (2011: 30 – 31), sebagai berikut: (1) Mengidentifikasi dan Mendefinisikan Masalah; (2) Menyusun Strategi Pemecahan Masalah; (3) Menerapkan Strategi Pemecahan Masalah; (4) Mengevaluasi.

Penelitian ini diterapkan pada pembelajaran IPA. Dimana Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau *science* secara harfiah dapat disebut sebagai ilmu tentang alam ini, mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di dalamnya (Julianto, 2011:2). Selain itu, Sulistyorini (2007:9) juga mengemukakan bahwa pada hakikatnya IPA dapat dipandang dari segi produk, proses dan dari segi pengembangan sikap. Kurikulum KTSP (dalam Sulistyorini, 2007:39) menyatakan bahwa Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berhubungan dengan cara mencari tahu secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan proses penemuan. Oleh karena itu, pembelajaran IPA di SD menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah.

Pembelajaran yang dilaksanakan pada penelitian ini menerapkan standar kompetensi 6. Menerapkan sifat-sifat cahaya melalui kegiatan membuat suatu karya/model dengan kompetensi dasar 6.1 Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya.

METODE

Rancangan penelitian ini memfokuskan kegiatan di kelas sehingga menggunakan rancangan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Istilah PTK tersebut berasal dari bahasa Inggris yaitu *Classroom Action Research* yang berarti penelitian yang dilakukan dalam sebuah kelas untuk mengetahui akibat tindakan yang diterapkan pada subyek penelitian di kelas tersebut (Trianto, 2012:13). Tujuan PTK menurut Suhardjono (dalam Arikunto, 2010:61) adalah meningkatkan mutu proses dan hasil pembelajaran, mengatasi masalah pembelajaran, meningkatkan profesionalisme, dan menumbuhkan budaya akademik. Dengan demikian penelitian tindakan kelas adalah suatu pengamatan terhadap perubahan yang terjadi pada kemampuan siswa sebagai hasil dari tindakan

yang dilakukan peneliti dalam upaya meningkatkan mutu pembelajaran.

Adapun desain penelitian ini berpedoman pada model penelitian tindakan kelas menurut Kemmis dan Mc Taggart(dalam Trianto, 2012:30) menyatukan komponen *acting* (tindakan) dengan *observing* (pengamatan) menjadi satu kesatuan karena menganggap keduanya merupakan tindakan yang tidak terpisahkan dan terjadi dalam kurun waktu yang sama. Sehingga penelitian dilaksanakan dalam dua siklus, dimana pada setiap siklus terdiri dari tiga tahap yaitu: tahap perencanaan, tahap pelaksanaan tindakan dan pengamatan, tahap refleksi.

Penelitian ini diterapkan pada siswa kelas V SDN Kalimati I Tarik – Sidoarjo. Jumlah seluruh siswa kelas V yang menjadi subyek penelitian adalah 32 siswa, terdiri dari 18 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, tes, dan angket. Teknik observasi digunakan untuk mengumpulkan data aktivitas guru dan siswa dengan instrumen berupa lembar pengamatan yang diisi selama proses pembelajaran berlangsung. Teknik tes digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menggunakan instrumen lembar tes tulis yang dibagikan kepada siswa pada tiap akhir pertemuan. Sedangkan untuk mengumpulkan data respon siswa digunakan angket respon siswa yang dibagikan pada pertemuan terakhir setiap siklus.

Data yang diperoleh dari pelaksanaan penelitian tindakan kelas dengan menerapkan model pembelajaran berdasarkan masalah akan dianalisis dengan metode analisis kuantitatif dilanjutkan dengan deskriptif kualitatif. Analisis kuantitatif digunakan untuk mengetahui perkembangan kemampuan pemecahan masalah, termasuk aktivitas guru dan siswa serta respon siswa setelah mengalami tindakan penelitian. Sedangkan deskriptif kualitatif digunakan untuk menggambarkan kenyataan sesuai dengan data yang diperoleh.

Data hasil observasi aktivitas guru dan siswa yang diperoleh pada tiap pertemuan diolah dengan rumus

$$M = \frac{\sum fX}{N}$$

Keterangan :

M = mean (nilai rata-rata)

$\sum fX$ = jumlah nilai seluruh siswa

N = jumlah siswa (Indarti, 2008:26)

Sedangkan untuk mengetahui persentase hasil pengamatan aktivitas guru dan siswa, hasil rata-rata pengamatan aktivitas guru dan siswa dihitung menggunakan rumus

$$p = \frac{\text{skor keseluruhan yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

(Yoni, 2010: 176)

Dengan kriteria penilaian sebagai berikut

- 75% - 100 % = sangat tinggi
- 50% - 74,99% = tinggi
- 25% - 49,99% = sedang
- 0% - 24,99% = rendah (Yoni, 2010:175)

Adapun tes kemampuan pemecahan masalah siswa secara individu diolah dengan rumus rata-rata pada satu siklus. Siswa secara individu dinyatakan tuntas apabila rata-rata nilai tersebut adalah ≥ 60 yang termasuk kategori tinggi seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1

Kategori	Keterangan
≥ 80	Sangat tinggi
60 - 79	Tinggi
40 - 59	Sedang
20 - 39	Rendah
< 20	Sangat rendah

(Aqib, 2011:41)

Adapun untuk mengetahui ketuntasan kemampuan pemecahan masalah siswa secara klasikal menggunakan rumus seperti yang dikemukakan Aqib (2011: 205).

$$P = \frac{\Sigma \text{siswa yang tuntas belajar}}{\Sigma \text{seluruh siswa}} \times 100\%$$

Dengan kriteria penilaian sebagai berikut

- 75% - 100 % = sangat tinggi
- 50% - 74,99% = tinggi
- 25% - 49,99% = sedang
- 0% - 24,99% = rendah (Yoni, 2010:175)

Sedangkan analisis data angket respon siswa dapat dianalisis dengan rumus berikut:

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

(Indarti,2008:26)

Keterangan:

- P = persentase frekuensi yang muncul
- f = banyaknya respon siswa yang muncul
- N = jumlah respon seluruh siswa

Dengan kriteria penilaian sebagai berikut

- 75% - 100 % = sangat tinggi
- 50% - 74,99% = tinggi
- 25% - 49,99% = sedang
- 0% - 24,99% = rendah (Yoni, 2010:175)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti sebelum penelitian dilakukan pada siswa kelas V SDN Kalimati I Tarik -Sidoarjo, maka dilanjutkan dengan membuat rencana pemecahan masalahnya yakni dengan pembelajaran yang menerapkan model PBM. Pembelajaran dilaksanakan pada kompetensi dasar mendeskripsikan sifat-sifat cahaya.

SIKLUS I

Adapun pelaksanaan penelitian pada siklus I diawali dengan tahap perencanaan. Peneliti membuat rancangan penelitian berupa perencanaan pembelajaran yang menerapkan model PBM. Perencanaan yang dibuat meliputi instrumen penelitian dan perangkat pembelajaran.

Tahap kedua yaitu pelaksanaan tindakan dan pengamatan. Siklus I dilaksanakan sebanyak 2 kali pertemuan. Pertemuan I dilakukan pada Selasa, 26 Maret 2013 pada jam ke 5 – 6 dengan materi pelajaran “Cahaya Dapat Merambat Lurus”. Sedangkan Pertemuan II dilaksanakan pada Kamis, 28 Maret 2013 pada jam ke 1 – 2 dengan materi pelajaran “Cahaya Dapat Menembus Benda Bening”.

Dalam pelaksanaan tindakan penelitian ini dilakukan pengamatan terhadap aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran. Pengamatan dilakukan oleh 2 observer. Sehingga menghasilkan data pengamatan aktivitas guru dan siswa. Untuk data hasil pengamatan aktivitas guru dianalisis dan dikaji peneliti dalam Diagram 1.



Diagram 1 Rata-rata Aktivitas Guru Siklus I

Keterangan aspek yang diamati

1. Orientasi Siswa pada Masalah
2. Mengorganisasi Siswa untuk Belajar
3. Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok dipandu Lembar Kerja Siswa
4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya
5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Keterangan Skor Penilaian:

- 4 = Sangat Baik
- 3 = Baik
- 2 = Cukup
- 1 = Kurang

Berdasarkan Diagram 1 rata-rata aktivitas guru pada Siklus I tersebut dapat diketahui bahwa aktivitas guru dalam melakukan orientasi siswa pada masalah memperoleh skor 2,75 dengan kategori cukup. Dalam memberikan apersepsi, guru langsung memberikan demonstrasi tentang materi yang akan diajarkan. Kemudian guru langsung memberi beberapa pertanyaan termasuk dalam meminta siswa untuk mengungkapkan masalah yang terdapat dalam demonstrasi tersebut. Namun siswa tidak dapat memberikan respon dengan baik

akibat kurangnya penjelasan awal dari guru tentang tujuan pembelajaran yang akan dilakukan.

Aktivitas guru dalam mengorganisasi siswa untuk belajar memperoleh skor 3,5 dengan kategori baik. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang heterogen sesuai dengan petunjuk dari guru kelas. Dalam tiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa yang kemampuan akademiknya bermacam-macam. Namun dalam proses transisi dari tempat duduk awal ke kelompok, suasana kelas cenderung ramai. Selanjutnya guru mengkondisikan keadaan dengan memberi aba-aba untuk segera bergegas menata diri dalam kelompok. Kemudian guru membagikan LKS dan beberapa alat dan bahan untuk percobaan pada tiap kelompok. Guru memberi penjelasan tata cara penyelesaian dan beberapa istilah yang perlu dipahami siswa.

Aktivitas guru dalam melakukan penyelidikan individual maupun kelompok dipandu dengan LKS memperoleh skor 3,5 dengan kategori baik. Guru memberikan bimbingan secara klasikal. Guru meminta salah satu siswa untuk membacakan ilustrasi dalam LKS. Kemudian guru menjelaskan maksud ilustrasi dan menyampaikan pokok masalahnya. Guru menyampaikan penjelasan terhadap tiap butir perintah yang terdapat dalam LKS serta memberi contoh dan meminta siswa untuk menyebutkan alternatif jawaban yang sesuai di LKS hingga pada kegiatan percobaan. Kegiatan percobaan dilakukan oleh tiap kelompok secara mandiri. Guru menghampiri setiap kelompok secara bergantian untuk memberi bimbingan yang diperlukan. Namun pada saat melakukan percobaan kelas menjadi gaduh akibat dari beberapa siswa berebut memanggil guru untuk meminta bimbingan. Sehingga bimbingan yang diberikan tidak dapat merata. Sehingga dalam penulisan data hasil pengamatan ada beberapa yang belum tepat.

Aktivitas guru dalam memandu siswa mengembangkan dan menyajikan hasil karya memperoleh skor 2,75 dengan kategori cukup. Bimbingan guru terhadap analisis data hasil pengamatan tertuang dalam LKS dengan panduan pertanyaan yang jawabannya berdasarkan hasil pengamatan. Namun informasi yang diberikan oleh guru tentang cara menyelesaikan butir analisis data tersebut kurang jelas. Sehingga beberapa kelompok menyelesaikan pertanyaan pada butir tersebut berdasarkan teori dari buku. Setelah itu, guru memberi kesempatan kepada kelompok untuk mempresentasikan hasil kerjanya. Kesempatan tersebut diberikan pada satu atau dua kelompok saja. Sedangkan kelompok yang lain dapat memberikan tanggapan. Penjelasan dari guru untuk memberikan tanggapan terhadap presentasi kelompok yang maju kurang jelas. Banyak siswa yang menyampaikan jawaban kelompoknya, namun ternyata jawaban tersebut pada intinya sama. Sehingga tujuan guru

untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap kelompok yang maju belum tercapai. Bahkan pengulangan jawaban yang sama membuat waktu yang terpakai untuk penyajian hasil karya kurang efektif. Dengan demikian, kesempatan guru dalam menyampaikan penilaian dan pendapat terhadap presentasi siswa masih kurang.

Aktivitas guru dalam menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah memperoleh skor 3,25 dengan kategori baik. Guru mengaji ulang pemecahan masalah yang telah dilakukan siswa secara berkelompok. Namun hal itu hanya dilakukan guru secara garis besar menurut pandangan guru bukan berdasarkan kelemahan yang diungkapkan siswa. Sehingga guru tidak dapat mengetahui kesulitan yang dihadapi siswa. Guru meminta pendapat siswa untuk mengaji berbagai prinsip-prinsip, konsep-konsep, dan fakta-fakta yang dapat ditemukan dari kegiatan yang telah siswa lakukan. Guru juga menyampaikan kesimpulan atas materi yang telah dipelajari. Kemudian siswa menyelesaikan soal evaluasi secara individu secara jujur.

Dengan demikian, aktivitas guru dalam pembelajaran secara keseluruhan memperoleh skor 15,75 dengan persentase 78,75% dengan kategori sangat tinggi. Jadi, persentase aktivitas guru sudah mencapai indikator penelitian yaitu $\geq 75\%$.

Untuk data hasil pengamatan aktivitas guru dianalisis dan dikaji peneliti dalam Diagram 2.



Diagram 2 Aktivitas Siswa Tiap Aspek

Keterangan aspek yang diamati

1. Mendengarkan penjelasan guru
2. Memberikan respon terhadap umpan balik dari guru
3. Memperhatikan bimbingan dari guru
4. Melaksanakan kegiatan sesuai petunjuk guru
5. Merumuskan masalah
6. Mengajukan hipotesis
7. Mendapatkan informasi dari sumber bacaan
8. Merancang pemecahan masalah
9. Melakukan percobaan
10. Menuliskan data hasil percobaan
11. Menganalisis data
12. Menarik kesimpulan
13. Mempresentasikan hasil pemecahan masalah bersama kelompok

14. Menyelesaikan soal evaluasi
15. KBM cenderung berpusat pada siswa

Keterangan Skor Penilaian:

4 = Sangat Baik 3 = Baik 2 = Cukup 1 = Kurang

Berdasarkan Diagram 2 rata-rata aktivitas siswa pada Siklus I, dapat diketahui bahwa aktivitas siswa dalam mendengarkan penjelasan guru memperoleh skor 4 dengan kategori sangat baik. Siswa memperhatikan dan memusatkan perhatiannya pada guru ketika guru sedang menjelaskan. Hal ini ditandai dengan suasana kelas menjadi tenang ketika guru menyampaikan informasi dan respon siswa muncul ketika guru memberikan stimulus.

Aktivitas siswa dalam memberikan respon terhadap umpan balik dari guru memperoleh skor 3,25 dengan kategori baik. Hanya beberapa siswa yang menyampaikan jawaban (respon) terhadap umpan balik yang diberikan oleh guru. Guru menyampaikan pertanyaan yang mengandung jawaban yang memacu kreativitas siswa untuk mengolah kalimat dengan bahasanya sendiri. Namun beberapa siswa menyampaikan jawaban dengan berpanduan pada kalimat dalam buku teks. Siswa yang memberikan respon hanya siswa tertentu yang mempunyai keberanian tinggi.

Aktivitas siswa dalam memerhatikan bimbingan dari guru memperoleh skor 3,75 dengan kategori baik. Siswa memusatkan perhatian pada demonstrasi yang dilakukan guru. Baik dalam bimbingan yang disampaikan secara klasikal maupun dalam lingkup kelompok kecil. Mereka melaksanakan sesuai dengan yang disampaikan guru.

Aktivitas siswa dalam melaksanakan kegiatan sesuai petunjuk guru memperoleh skor 3,5 dengan kategori baik. Siswa melaksanakan kegiatan percobaan dan penyelesaian LKS secara sistematis berdasarkan bimbingan dari guru. Namun, dalam kelompok kecil, ada saja siswa yang hanya berperan sebagai pemerhati teman yang bekerja atau tidak memberikan sumbangan tenaga ataupun ide dalam melakukan percobaan. Sehingga masih ada beberapa siswa yang belum memahami konsep yang terkandung dalam kegiatan tersebut.

Aktivitas siswa dalam merumuskan masalah memperoleh skor 2,75 dengan kategori cukup. Ketika guru memberi siswa kesempatan untuk menyampaikan rumusan masalah yang sesuai dengan ilustrasi, kalimat yang digunakan cenderung belum tepat. Susunan kalimatnya masih belum sistematis. Ada beberapa pemaduan kata tanya dengan kalimat berikutnya tidak sesuai. Sehingga masalah yang dimaksudkan belum tersampaikan.

Aktivitas siswa dalam mengajukan hipotesis memperoleh skor 2,75 dengan kategori cukup. Siswa mengajukan hipotesis dengan kata yang sesuai dan kurang sistematis. Hipotesis disampaikan sebagai jawaban atas

rumusan masalah yang telah mereka buat. Sehingga kekurangtepatan dalam membuat rumusan masalah memengaruhi ketepatan dalam menyampaikan hipotesis.

Aktivitas siswa dalam mendapatkan informasi dari berbagai sumber memperoleh skor 2,5 dengan kategori cukup. Siswa belum dapat menggali informasi dengan bertanya baik dengan guru maupun teman sebaya. Mereka cenderung menggali informasi dari sumber bacaan yang mereka miliki. Sumber bacaan yang digunakan oleh siswa terbatas pada buku teks dan buku LKS pegangan siswa. Sehingga informasi yang didapatkan pun terbatas.

Aktivitas siswa dalam merancang percobaan memperoleh skor 3 dengan kategori baik. Dalam merancang percobaan merupakan upaya dalam menemukan pemecahan masalah. Dimana siswa masih banyak memerlukan bimbingan dari guru. Bimbingan tersebut berupa panduan di LKS dalam memilih alat dan bahan serta langkah-langkah percobaan yang dapat dilakukan oleh siswa. Beberapa alat dan bahan disediakan oleh guru dan ada pula yang dilengkapi oleh siswa sendiri. Dengan adanya hal ini diharapkan siswa mampu mendapatkan pengetahuan dalam membuat langkah pemecahan masalah. Walaupun demikian, masih ada kelompok yang kurang tepat dalam menyusun rancangan percobaan. Siswa masih memerlukan bimbingan yang lebih intensif dari guru.

Aktivitas siswa dalam melakukan percobaan memperoleh skor 4 dengan kategori sangat baik. Percobaan dilakukan siswa secara sistematis sesuai dengan petunjuk yang terdapat dalam LKS serta bimbingan dari guru. Mereka terlihat antusias melaksanakan percobaan tersebut.

Aktivitas siswa dalam menuliskan data hasil percobaan memperoleh skor 3,25 dengan kategori baik. Data hasil percobaan diisikan pada tabel pengamatan yang telah tersedia. Siswa mengisikan hasil pengamatannya pada tabel tersebut. Namun, penjelasan guru terhadap pengisian tabel kurang rinci. Sehingga ada beberapa siswa yang mengisikan hasil pengamatan pada kolom yang salah.

Aktivitas siswa dalam menganalisis data memperoleh skor 3,5 dengan kategori baik. Siswa menganalisis data pengamatan dipandu dengan pertanyaan pembimbing yang disediakan pada LKS. Namun ada siswa yang menjawab pertanyaan pembimbing tersebut bukan berdasarkan hasil pengamatan, melainkan berdasarkan informasi dari buku.

Aktivitas siswa dalam menarik kesimpulan memperoleh skor 3,5 dengan kategori baik. Siswa menyampaikan kesimpulan dengan diberi beberapa kata pembimbing. Sehingga mereka dapat menyampaikan kesimpulan dengan benar dan berdasarkan analisis data yang telah

dilakukan. Namun, masih ada kelompok yang menyampaikan kesimpulan yang salah.

Aktivitas siswa dalam mempresentasikan hasil pemecahan masalah bersama kelompok memperoleh skor 3,25 dengan kategori baik. Kelompok yang diberi kesempatan untuk mempresentasikan hasil kerjanya hanya satu sampai dua kelompok. Hal ini dilakukan dengan memerhatikan keefektifan waktu serta melatih siswa berani dalam mengungkapkan pendapat. Kelompok yang maju dipilih oleh guru secara acak. Sehingga ada kelompok yang komplain ingin ditunjuk sebagai kelompok yang presentasi. Kelompok yang ditunjuk, mempresentasikan hasil kerjanya dengan membacakan LKS dan memperagakan percobaannya di depan kelas.

Aktivitas siswa dalam menyelesaikan soal evaluasi memperoleh skor 4 dengan kategori sangat baik. Dengan dipandu aba-aba dari guru, seluruh siswa secara serempak memulai mengerjakan lembar evaluasi. Mereka menyelesaikannya tepat waktu.

KBM cenderung berpusat pada siswa memperoleh skor 4 dengan kategori sangat baik. Dalam pelaksanaan pembelajaran, seluruh siswa dilibatkan baik dalam hal mengungkapkan pendapat atau dalam mengumpulkan fakta dan konsep melalui kegiatan berkelompok.

Dengan demikian, dapat diketahui bahwa secara keseluruhan aktivitas siswa yang muncul dalam pembelajaran yang menerapkan Model PBM pada Siklus I jumlah skor rata-ratanya mencapai 51,25 dengan persentase 85% dengan kategori sangat tinggi. Hal ini menandai bahwa indikator penelitian aktivitas siswa telah tercapai yaitu $\geq 75\%$.

Adapun hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa dianalisis dan dikaji peneliti pada Diagram 3.

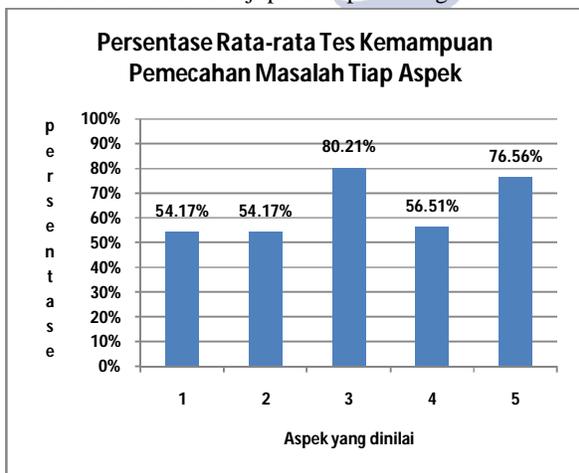


Diagram 3. Persentase Rata-rata Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Tiap Aspek pada Siklus I

Keterangan aspek yang dinilai

1. Mengidentifikasi masalah
2. Merumuskan masalah

3. Menyebutkan jawaban sementara (hipotesis) pemecahan masalah
4. Mendesain pemecahan masalah
5. Menyimpulkan pemecahan masalah

Kemampuan rata-rata siswa dalam mengidentifikasi masalah mencapai 1,63 dari skor maksimal 3 dengan persentase 54,17%. Siswa sudah mampu menemukan masalah yang terkandung dalam ilustrasi. Namun, beberapa siswa melakukan kesalahan dalam menentukan inti masalah yang terdapat dalam ilustrasi. Bahkan ada siswa yang menuliskan rumusan masalahnya atau ada pula yang menuliskan hipotesis pemecahan masalahnya.

Kemampuan rata-rata siswa dalam merumuskan masalah mencapai 1,63 dari skor maksimal 3 dengan persentase 54,17%. Siswa sudah dapat menuliskan rumusan masalah dalam bentuk kalimat tanya. Namun, ada siswa yang menuliskan rumusan masalah tidak dalam bentuk pertanyaan, hanya kalimat yang menggambarkan masalah yang terkandung dalam ilustrasi. Bahkan ada siswa yang salah memadukan antara kata tanya dengan kalimat selanjutnya. Sehingga rumusan masalah yang dituliskan siswa mengarah pada pemecahan masalah yang salah (bukan masalah yang diharapkan).

Kemampuan rata-rata siswa dalam membuat hipotesis pemecahan masalah mencapai skor 4,81 dari skor maksimal 6 dengan persentase 80,21%. Sebagian besar siswa sudah mampu menuliskan hipotesis sesuai dengan masalah yang terdapat dalam ilustrasi. Namun susunan kalimat yang digunakan masih kurang sistematis dan tepat.

Kemampuan rata-rata siswa dalam mendesain pemecahan masalah mencapai skor 3,39 dari skor maksimal 6 dengan persentase 56,51%. Siswa sudah mampu menemukan pemecahan masalah yang sesuai. Namun, kebanyakan dari siswa hanya menuliskan inti pemecahan masalahnya, tanpa disertai langkah-langkahnya.

Kemampuan rata-rata siswa dalam menyimpulkan pemecahan masalah mencapai 1,53 dari skor maksimal 2 dengan persentase 76,56%. Sebagian besar siswa telah mampu menyimpulkan pemecahan masalah yang tercantum dalam ilustrasi dengan tepat. Namun, ada pula beberapa siswa yang masih salah memahami ilustrasi, sehingga simpulan yang dituliskan pun masih belum tepat.

Jumlah siswa yang telah mencapai skor ≥ 60 pada kategori tinggi dan sangat tinggi terdapat 22 dari 32 siswa atau apabila dinyatakan dalam persentase mencapai 68,75% dengan kategori tinggi. Dengan demikian dapat diketahui bahwa ketuntasan kemampuan pemecahan masalah secara klasikal masih belum memenuhi indikator penelitian yakni sebesar $\geq 75\%$.

Untuk data respon siswa yang diperoleh dari angket yang dibagikan pada akhir siklus I, dianalisis dan dikaji peneliti sehingga dapat dilihat pada Diagram 4.

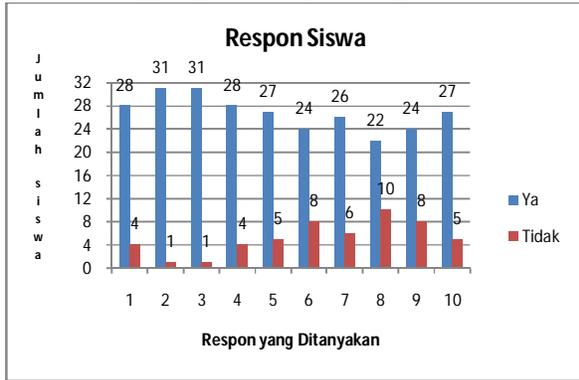


Diagram 4 Data Respon Siswa Pada Siklus I

Keterangan Respon yang Ditanyakan

1. Ada perbedaan pembelajaran IPA yang dilakukan guru praktek dengan yang setiap hari dialami
2. Senang dengan pembelajaran berkelompok
3. Senang melakukan kegiatan percobaan dalam pembelajaran IPA
4. Tidak kesulitan dalam menemukan masalah dari cerita yang diberikan guru
5. Tidak kesulitan dalam membuat hipotesis dari masalah yang ditemukan
6. Tidak kesulitan dalam memberikan cara menghadapi masalah yang ditemukan
7. Dapat memahami penjelasan yang disampaikan guru praktek
8. Dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan pada soal di akhir pembelajaran
9. Dapat menemukan pengetahuan yang diajarkan guru praktek dalam kehidupan sehari-hari
10. Senang jika pembelajaran selanjutnya dilakukan seperti yang dilakukan guru praktek

Berdasarkan hasil pengumpulan data respon siswa dengan menggunakan angket, maka dapat diketahui bahwa 25 siswa atau 78,13% menyatakan ada perbedaan pembelajaran IPA yang dilakukan guru praktek dengan yang setiap hari dialami. Ada 28 siswa atau 87,50% senang dengan pembelajaran berkelompok. Ada 28 siswa atau 87,50% senang melakukan kegiatan percobaan dalam pembelajaran IPA. Ada 25 siswa atau 78,13% tidak kesulitan dalam menemukan masalah dari cerita yang diberikan guru. Ada 25 siswa atau 78,13% tidak kesulitan dalam membuat hipotesis dari masalah yang ditemukan. Ada 21 siswa atau 65,63% tidak kesulitan dalam memberikan cara menghadapi masalah yang ditemukan. Ada 23 siswa atau 71,88% dapat memahami penjelasan yang disampaikan guru praktek. Ada 19 siswa atau 59,38% dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan pada soal di akhir pembelajaran. Ada 23 atau 71,88% menemukan pengetahuan yang diajarkan guru praktek dalam kehidupan sehari-hari. Ada 25 siswa atau 78,13% senang

jika pembelajaran selanjutnya dilakukan seperti yang dilakukan guru praktek.

Dengan demikian dapat diketahui respon positif siswa terhadap pembelajaran telah mencapai persentase 75,63% pada kategori sangat tinggi. Sedangkan respon negatif siswa mencapai 24,37%. Dengan demikian respon positif siswa telah mencapai indikator penelitian yaitu sebesar $\geq 75\%$.

Kendala yang dihadapi pada Siklus I, yaitu: aperepsi yang diberikan guru masih kurang bisa membantu siswa menghubungkan pengetahuan yang akan dipelajari dengan pengetahuan yang telah dimiliki; guru belum memberikan bimbingan secara optimal pada siswa untuk menyatakan pendapatnya; hanya beberapa siswa yang memberi respon; kesulitan merumuskan masalah dan hipotesis; sumber informasi terbatas; kesulitan merancang percobaan dan menuliskan langkah-langkah pemecahan masalah; terdapat kesalahan pengisian tabel pengamatan.

SIKLUS II

Siklus II diawali dengan tahap perencanaan. Peneliti membuat rancangan penelitian yang akan diterapkan pada Siklus II berdasarkan hasil refleksi pada Siklus I. Pembelajaran yang dirancang pada siklus ini menerapkan model PBM dengan melakukan perbaikan terhadap komponen yang perlu diperbaiki sesuai hasil refleksi pada Siklus I. Rancangan tersebut meliputi instrumen penelitian dan perangkat pembelajaran.

Tahap pelaksanaan tindakan dan pengamatan pada Siklus II dilaksanakan dalam 3 kali pertemuan. Pertemuan I dilaksanakan pada Kamis, 4 April 2013 pada jam ke 1 – 2 dengan materi pelajaran sifat cahaya dapat dipantulkan. Pertemuan II dilaksanakan pada Selasa, 9 April 2013 pada jam ke 5 – 6 materi pelajaran sifat cahaya dapat dibiaskan. Pertemuan III dilaksanakan pada Rabu, 11 April 2013 dengan materi pelajaran sifat cahaya dapat diuraikan. Peneliti dibantu dengan 2 observer yang mengamati aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran. Pembelajaran dilaksanakan dengan menerapkan model PBM. Adapun langkah pembelajarannya yaitu: orientasi siswa pada masalah, mengorganisasi siswa untuk belajar, memberi bimbingan secara individual maupun kelompok, membuat dan menyajikan hasil karya, menganalisis dan mengevaluasi pemecahan masalah.

Pengamatan terhadap aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung menghasilkan data aktivitas guru dan siswa. Data aktivitas guru diolah dan dikaji peneliti sehingga dapat dilihat pada Diagram 5.

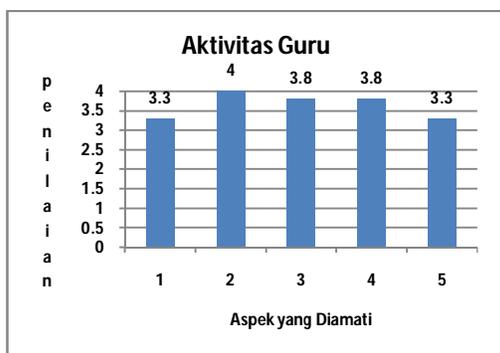


Diagram 5 Aktivitas Guru Tiap Aspek Pada Siklus II

Keterangan aspek yang diamati

1. Orientasi Siswa pada Masalah
2. Mengorganisasi Siswa untuk Belajar
3. Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok dipandu Lembar Kerja Siswa
4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya
5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Keterangan Skor Penilaian:

4 = Sangat Baik 3 = Baik 2 = Cukup 1 = Kurang

Berdasarkan Diagram 5 dapat diketahui bahwa aktivitas guru dalam mengorientasikan siswa pada masalah memperoleh skor 3,3 dengan kategori baik. Dalam memberikan apersepsi, guru mengarahkan pemikiran siswa dengan memberi contoh penerapan materi yang akan dipelajari pada kehidupan sehari-hari. Kemudian guru membangunkan ingatan siswa untuk mencari contoh penerapan yang lain. Kemudian guru melakukan demonstrasi sambil mengeksplorasi kemampuan siswa dalam menemukan masalah. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dengan bahasa yang lugas dan mudah dimengerti oleh siswa.

Aktivitas guru dalam mengorganisasi siswa untuk belajar memperoleh nilai 4 dengan kategori sangat baik. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang heterogen sesuai dengan petunjuk dari guru kelas. Dalam tiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa yang kemampuan akademiknya bermacam-macam. Guru mengkondisikan keadaan siswa selama transisi dengan memberi aba-aba untuk segera bergegas menata diri dalam kelompok. Kemudian guru membagikan LKS dan beberapa alat dan bahan untuk percobaan pada tiap kelompok. Guru memberi penjelasan tata cara penyelesaian dan beberapa istilah yang penting untuk dipahami siswa.

Aktivitas guru dalam membimbing penyelidikan individual maupun kelompok dipandu LKS memperoleh skor 3,8 dengan kategori baik. Guru memberikan bimbingan secara klasikal. Guru meminta salah satu siswa untuk membacakan ilustrasi dalam LKS. Kemudian guru menjelaskan maksud ilustrasi dan memberi kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan pokok masalahnya.

Guru menyampaikan penjelasan terhadap tiap butir perintah yang terdapat dalam LKS serta memberi contoh dan meminta siswa untuk menyebutkan alternatif jawaban yang sesuai di LKS hingga pada kegiatan percobaan. Kegiatan percobaan dilakukan oleh tiap kelompok secara mandiri. Pada saat kegiatan percobaan berlangsung, guru memberikan bimbingan pada setiap kelompok secara bergantian.

Aktivitas guru dalam hal mengembangkan dan menyajikan hasil karya memperoleh skor 3,8 dengan kategori baik. Guru memberi contoh dan menyampaikan penjelasan terhadap pengisian tabel pengamatan sesuai dengan hasil percobaan yang siswa amati. Kemudian memberi kesempatan kepada satu kelompok untuk mempresentasikan hasil karyanya. Guru memberi contoh menanggapi penampilan dan hasil karya teman kepada siswa kemudian memberi kesempatan kepada kelompok lain untuk memberi tanggapan seperti yang dilakukan guru. Selanjutnya guru memberi penilaian atas penampilan kelompok tersebut.

Aktivitas siswa dalam hal menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah memperoleh skor 3,3 dengan kategori baik. Guru meminta siswa untuk menyampaikan kesulitan yang dihadapi selama menyelesaikan LKS dan fakta-fakta atau konsep-konsep yang mereka ketahui dari kegiatan percobaan. Selanjutnya guru memberi penegasan materi yang telah mereka pelajari dilanjutkan dengan pengerjaan lembar evaluasi oleh siswa secara mandiri.

Aktivitas guru pada Siklus II secara keseluruhan menghasilkan jumlah skor rata-rata seluruh pertemuannya memperoleh 18,33 dengan persentase mencapai 91,67% dengan kategori sangat tinggi. Dengan demikian aktivitas guru yang muncul telah mencapai indikator penelitian yaitu $\geq 75\%$.

Untuk data hasil pengamatan aktivitas siswa dianalisis peneliti sehingga dapat dilihat pada Diagram 6.

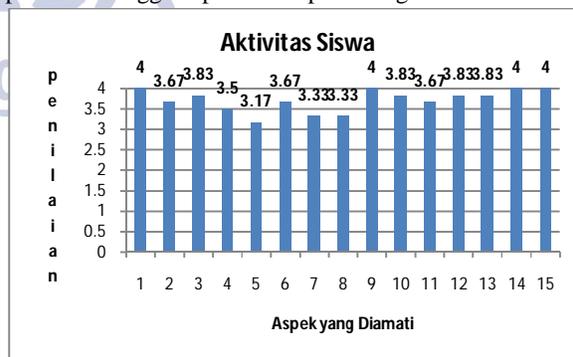


Diagram 4.6 Aktivitas Siswa Tiap Aspek Pada Siklus II

Keterangan aspek yang diamati

1. Mendengarkan penjelasan guru
2. Memberikan respon terhadap umpan balik dari guru

3. Memperhatikan bimbingan dari guru
4. Melaksanakan kegiatan sesuai petunjuk guru
5. Merumuskan masalah
6. Mengajukan hipotesis
7. Mendapatkan informasi dari sumber bacaan
8. Merancang pemecahan masalah
9. Melakukan percobaan
10. Menuliskan data hasil percobaan
11. Menganalisis data
12. Menarik kesimpulan
13. Mempresentasikan hasil pemecahan masalah bersama kelompok
14. Menyelesaikan soal evaluasi
15. KBM cenderung berpusat pada siswa

Keterangan Skor Penilaian:

4 = Sangat Baik 3 = Baik 2 = Cukup 1 = Kurang

Berdasarkan Diagram 6 dapat diketahui bahwa aktivitas siswa dalam mendengarkan penjelasan guru memperoleh skor 4 dengan kategori sangat baik. Siswa memperhatikan dan memusatkan perhatiannya pada guru ketika guru sedang menjelaskan. Hal ini ditandai dengan suasana kelas menjadi tenang ketika guru menyampaikan informasi. Serta, >50% siswa merespon dengan baik stimulus dari guru.

Aktivitas siswa dalam memberikan respon terhadap umpan balik dari guru memperoleh skor 3,67 dengan kategori baik. Sebagian besar siswa berani mengungkapkan idenya dalam diskusi kelas. Namun mereka masih belum bisa menggunakan kalimat yang sistematis.

Aktivitas siswa dalam memperhatikan bimbingan dari guru memperoleh skor 3,83 dengan kategori baik. Siswa memusatkan perhatian pada demonstrasi yang dilakukan guru. Baik dalam bimbingan yang disampaikan secara klasikal maupun dalam lingkup kelompok kecil. Mereka berani mengoreksi apabila guru melakukan kesalahan, seperti kesalahan penyebutan kata benda.

Aktivitas siswa dalam melaksanakan kegiatan sesuai petunjuk guru memperoleh skor 3,5 dengan kategori baik. Siswa melaksanakan kegiatan percobaan dan penyelesaian LKS berdasarkan bimbingan dari guru. Setiap anggota kelompok melaksanakan tugasnya masing-masing.

Aktivitas siswa dalam merumuskan masalah memperoleh skor 3,17 dengan kategori baik. Dalam menyampaikan rumusan masalah, sistematika yang digunakan belum tepat. Namun penggunaan kata tanya sudah baik.

Aktivitas siswa dalam mengajukan hipotesis memperoleh skor 3,67 dengan kategori baik. Sebagian besar siswa telah dapat menyampaikan hipotesis dengan baik walaupun sistematika kalimat masih kurang.

Aktivitas siswa dalam mendapatkan informasi dari berbagai sumber memperoleh skor 3,33 dengan kategori baik. Sumber bacaan yang digunakan oleh siswa terbatas

pada buku teks dan buku LKS pegangan siswa. Namun dalam kegiatan berkelompok, siswa saling membagi informasi atau pengalaman tentang kegiatan yang mereka lakukan.

Aktivitas siswa dalam merancang percobaan memperoleh skor 3,33 dengan kategori baik. Dalam melakukan pemecahan masalah siswa masih banyak memerlukan bimbingan dari guru. Bimbingan pemecahan masalah berupa panduan di LKS dalam memilih alat dan bahan serta langkah-langkah percobaan yang dapat dilakukan oleh siswa. Dengan adanya hal ini diharapkan siswa mampu mendapatkan pengetahuan dalam membuat langkah pemecahan masalah.

Aktivitas siswa dalam melakukan percobaan memperoleh skor 4 dengan kategori sangat baik. Percobaan dilakukan siswa sesuai dengan petunjuk yang terdapat dalam LKS serta bimbingan dari guru. Dimana beberapa alat dan bahan disediakan oleh guru dan ada pula yang disediakan oleh siswa sendiri.

Aktivitas siswa dalam menuliskan data hasil percobaan memperoleh skor 3,83 dengan kategori baik. Dengan bimbingan guru, siswa mengisikan data hasil pengamatan pada tabel pengamatan yang sesuai.

Aktivitas siswa dalam menganalisis data memperoleh skor 3,67 dengan kategori baik. Siswa menganalisis data pengamatan dipandu dengan pertanyaan pembimbing yang terdapat pada LKS. Dengan bimbingan guru, siswa dapat menyesuaikan jawaban dari pertanyaan pembimbing dengan data hasil pengamatannya.

Aktivitas siswa dalam menarik kesimpulan memperoleh skor 3,83 dengan kategori baik. Siswa menyampaikan kesimpulan dengan dengan bantuan beberapa kata pembimbing yang terdapat pada LKS. Dimana dasar dalam membuat kesimpulan tersebut adalah analisis data pengamatan yang telah mereka lakukan. Sehingga mereka dapat menyampaikan kesimpulan dengan benar.

Aktivitas siswa dalam mempresentasikan hasil pemecahan masalah bersama kelompok memperoleh skor 3,83 dengan kategori baik. Kelompok yang diberi kesempatan untuk mempresentasikan hasil kerjanya hanya satu kelompok. Hal ini dilakukan dengan memperhatikan keefektifan waktu serta melatih siswa berani dalam mengungkapkan pendapat. Kelompok yang maju dipilih oleh guru secara acak dengan terlebih dahulu menyampaikan pertimbangan pemilihan kelompok yang maju. Sehingga tidak ada kelompok yang komplain ingin ditunjuk sebagai kelompok yang presentasi. Kelompok yang ditunjuk, mempresentasikan hasil kerjanya dengan membacakan LKS dan memperagakan percobaannya di depan kelas.

Aktivitas siswa dalam menyelesaikan soal evaluasi memperoleh skor 4 dengan kategori sangat baik. Dengan dipandu aba-aba dari guru, seluruh siswa secara serempak

memulai mengerjakan lembar evaluasi. Mereka menyelesaikannya tepat waktu.

KBM cenderung berpusat pada siswa memperoleh skor 4 dengan kategori sangat baik. Dalam pelaksanaan pembelajaran, seluruh siswa dilibatkan baik dalam hal mengungkapkan pendapat atau dalam mengumpulkan fakta dan konsep melalui kegiatan berkelompok.

Dengan demikian, aktivitas siswa pada Siklus II secara keseluruhan jumlah skor rata-rata dalam Siklus II memperoleh 55,67 dengan persentase mencapai 92,78% termasuk kategori sangat tinggi. Aktivitas siswa yang muncul dalam Siklus II telah mencapai indikator penelitian yaitu $\geq 75\%$.

Pada tiap akhir pertemuan di Siklus II, siswa diberi tes kemampuan pemecahan masalah. Sehingga nilai kemampuan pemecahan masalah pada siklus ini diperoleh dari hasil rata-rata nilai pada tiap pertemuan. Hasil tes tersebut kemudian dianalisis peneliti sehingga dapat disajikan pada Diagram 7.

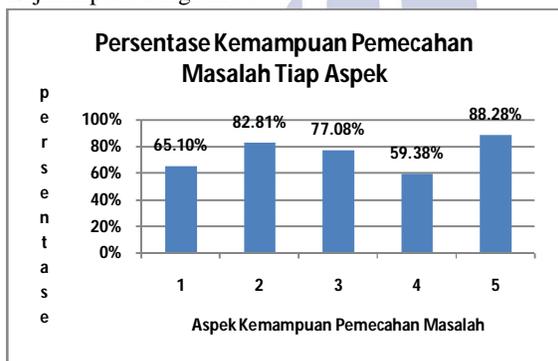


Diagram 7 Persentase Skor Rata-rata Tiap Aspek Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Siklus II

Berdasarkan Diagram 7 dapat diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa pada aspek mengidentifikasi masalah mencapai persentase 65,10%. Dengan diberi kalimat pembimbing pada kolom jawaban, siswa mampu menyampaikan keadaan yang sedang dihadapi dan menyampaikan apa yang diharapkan tokoh pada ilustrasi. Namun masih ada siswa yang kurang tepat dalam menyampaikan keadaan yang diharapkan dengan keadaan yang sedang dihadapi.

Kemampuan pemecahan masalah siswa pada aspek merumuskan masalah mencapai persentase 82,81%. Dengan diberi kata penjelas untuk menyampaikan rumusan masalah dalam bentuk kalimat tanya, siswa telah mampu menyampaikan idenya dengan kata tanya. Namun masih ada beberapa siswa yang masih kesulitan dalam menemukan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah siswa pada aspek menyebutkan jawaban sementara (hipotesis) pemecahan masalah mencapai persentase 77,08%. Dengan pemberian kalimat pembimbing pada kolom jawaban, siswa dapat

dengan mudah melengkapi kalimat tersebut sesuai hipotesis yang diharapkan. Walaupun masih ada beberapa siswa yang masih mengalami kekeliruan dalam melengkapi kalimat tersebut.

Kemampuan pemecahan masalah siswa pada aspek mendesain pemecahan masalah mencapai persentase 59,38%. Siswa sudah mampu menemukan pemecahan masalah yang sesuai. Namun, kebanyakan dari siswa hanya menuliskan inti pemecahan masalahnya, tanpa disertai langkah-langkahnya.

Kemampuan pemecahan masalah siswa pada aspek menyimpulkan pemecahan masalah mencapai persentase 88,28%. Dengan diberi kalimat pembimbing pada kolom jawaban, siswa telah mampu menyampaikan kesimpulan pemecahan masalah dari ilustrasi. Walaupun masih ada beberapa yang belum tepat.

Jumlah siswa yang telah mencapai skor ≥ 60 terdapat 27 dari 32 siswa. Apabila dinyatakan dalam persentase mencapai 84,38% pada kategori sangat tinggi. Dengan demikian dapat diketahui bahwa ketuntasan kemampuan pemecahan masalah secara klasikal telah memenuhi indikator penelitian yakni sebesar $\geq 75\%$.

Sedangkan untuk data respon siswa dianalisis peneliti sehingga dapat disajikan pada Diagram 8.

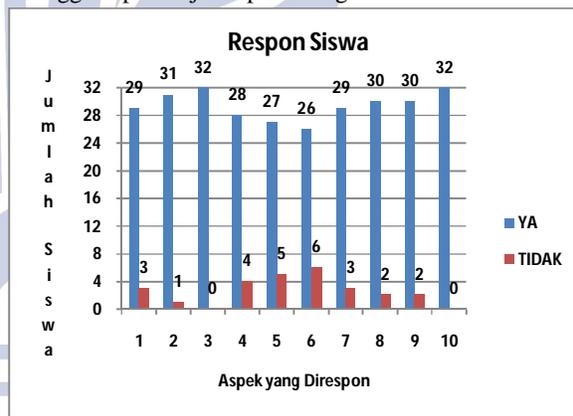


Diagram 8 Data Respon Siswa Pada Siklus II

Keterangan Aspek yang Direspon

1. Ada perbedaan pembelajaran IPA yang dilakukan guru praktek dengan yang setiap hari dialami
2. Senang dengan pembelajaran berkelompok
3. Senang melakukan kegiatan percobaan dalam pembelajaran IPA
4. Tidak kesulitan dalam menemukan masalah dari cerita yang diberikan guru
5. Tidak kesulitan dalam membuat hipotesis dari masalah yang ditemukan
6. Tidak kesulitan dalam memberikan cara menghadapi masalah yang ditemukan
7. Dapat memahami penjelasan yang disampaikan guru praktek
8. Dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan pada soal di akhir pembelajaran

9. Dapat menemukan pengetahuan yang diajarkan guru praktek dalam kehidupan sehari-hari
10. Senang jika pembelajaran selanjutnya dilakukan seperti yang dilakukan guru praktek

Berdasarkan Diagram 8 dapat diketahui bahwa ada 29 dari 32 siswa atau 90,63% siswa memberi respon positif bahwa ada perbedaan pembelajaran IPA yang dilakukan guru praktek dengan yang setiap hari dialami. Ada 31 dari 32 siswa atau 96,88% siswa memberi respon positif bahwa mereka senang dengan pembelajaran berkelompok. Seluruh siswa atau 100% siswa memberi respon positif bahwa mereka senang melakukan kegiatan percobaan dalam pembelajaran IPA. Ada 28 dari 32 siswa atau 87,50% siswa memberi respon positif bahwa mereka tidak kesulitan dalam menemukan masalah dari cerita yang diberikan guru. Ada 27 dari 32 siswa atau 84,38% siswa memberi respon positif bahwa mereka tidak kesulitan dalam membuat hipotesis dari masalah yang ditemukan. Ada 26 dari 32 siswa atau 81,25% siswa memberikan respon positif bahwa mereka tidak kesulitan dalam memberikan cara menghadapi masalah yang ditemukan. Ada 29 dari 32 siswa atau 90,63% siswa memberi respon positif bahwa mereka dapat memahami penjelasan yang disampaikan guru praktek. Ada 30 dari 32 siswa atau 93,75% siswa memberi respon positif bahwa mereka dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan pada soal di akhir pembelajaran. Ada 30 dari 32 siswa atau 93,75% siswa memberi respon positif bahwa mereka dapat menemukan pengetahuan yang diajarkan guru praktek dalam kehidupan sehari-hari. Seluruh siswa atau 100% siswa memberi respon positif bahwa mereka senang jika pembelajaran selanjutnya dilakukan seperti yang dilakukan guru praktek.

Dengan demikian dapat diketahui bahwa terdapat 91,88% siswa memberikan respon positif terhadap pertanyaan dalam angket yang diberikan. Respon tersebut termasuk kategori sangat tinggi. Respon positif siswa terhadap pembelajaran telah memenuhi indikator penelitian yaitu $\geq 75\%$.

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Pada pembahasan ini akan dipaparkan pencapaian penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti. Kemampuan pemecahan masalah siswa setelah melaksanakan pembelajaran yang menerapkan model PBM mengalami peningkatan. Pada Siklus I persentase ketuntasan siswa secara klasikal memperoleh 68,75%. Sedangkan pada Siklus II persentase ketuntasan kemampuan pemecahan masalah siswa mencapai 84,38%. Dengan demikian dapat disimpulkan

bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa dari Siklus I ke Siklus II mengalami peningkatan sebesar 15,63%.

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah yang terjadi pada setiap siklus membuktikan keefektifan penerapan PBM dalam melatih kemampuan tersebut. PBM memiliki prinsip yang sama dengan pemecahan masalah yakni belajar dengan mengacu pada masalah. Hal ini sejalan dengan pendapat Trianto (2007: 67) bahwa model pembelajaran berdasarkan masalah merupakan suatu model pembelajaran yang berdasarkan atas banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelidikan autentik. Dimana penyelidikan tersebut membutuhkan penyelesaian nyata dari permasalahan yang nyata. Dalam pembelajaran, siswa diajak untuk belajar menemukan sendiri fakta-fakta, konsep-konsep, dan prinsip-prinsip melalui upaya dalam memecahkan masalah sehingga siswa mengalami pembelajaran yang bermakna. Sejalan dengan pendapat Bruner (dalam Trianto, 2007: 67) bahwa berusaha sendiri untuk mencari pemecahan masalah serta pengetahuan yang menyertainya, menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna.

Selain itu, PBM memiliki langkah-langkah yang sama dengan langkah-langkah-langkah dalam memecahkan masalah. Langkah-langkah model PBM yaitu orientasi siswa kepada masalah; mengorganisasi siswa untuk belajar; membimbing penyelidikan individual maupun kelompok; mengembangkan dan menyajikan hasil karya; menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Sedangkan untuk langkah pemecahan masalah itu sendiri yaitu: mengidentifikasi masalah, menyusun strategi pemecahan masalah, menerapkan strategi pemecahan masalah, dan mengevaluasi pemecahan masalah. Sehingga dapat diketahui bahwa terdapat kesejalanan antara PBM dan pemecahan masalah.

Dengan demikian, peneliti menyimpulkan apabila model PBM ini diterapkan terus menerus maka akan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Hal ini sejalan dengan hukum latihan (*law of exercise*) dalam teori belajar Koneksionisme yang dikemukakan oleh Thorndike (dalam Sanjaya, 2011: 115) bahwa hubungan stimulus dan respons akan semakin kuat manakala terus menerus dilatih atau diulang; sebaliknya hubungan stimulus respons akan semakin lemah manakala tidak pernah diulang.

Keberhasilan dalam pembelajaran tidak terlepas dari aspek yang menunjang, yaitu aktivitas guru dan siswa. Guru sebagai fasilitator pembelajaran. Dimana guru yang memfasilitasi pembelajaran agar dapat berjalan sesuai tujuannya. Sehingga aktivitas guru sangat mempengaruhi jalannya pembelajaran.

Pada Siklus I aktivitas guru mencapai 78,75% dan pada Siklus II mencapai 91,67%. Persentase pada Siklus

II mengalami peningkatan sebesar 12,92%. Dalam proses pembelajaran, guru memberi banyak kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan pendapatnya dan memberikan bimbingan kepada siswa secara optimal baik secara klasikal maupun kelompok. Guru mengarahkan siswa untuk menggali pengalamannya dengan melakukan pemecahan masalah melalui kegiatan percobaan bersama kelompok. Siswa banyak diberi kesempatan untuk menggali pengalamannya sendiri. Dengan demikian pembelajaran menjadi berpusat pada siswa.

Dalam pembelajaran ini menunjukkan adanya timbal balik antara guru dengan siswa. Dimana setiap aktivitas guru diikuti dengan respon dari siswa. Sehingga peningkatan aktivitas siswa mengalami kenaikan seiring dengan kenaikan aktivitas guru. Peningkatan aktivitas siswa yaitu pada Siklus I persentase aktivitas siswa yang muncul adalah 85% dan pada Siklus II persentase aktivitas siswa yang muncul adalah 92,78%. Sehingga dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan sebesar 7,78%.

Dalam proses pembelajaran yang menerapkan model PBM, siswa dibelajarkan untuk mendapatkan pengalamannya sendiri dengan melakukan percobaan dan pengamatan secara mandiri bersama kelompok. Siswa dikondisikan untuk belajar secara berkelompok dengan anggota yang heterogen. Situasi pembelajaran semacam ini dapat mengarahkan siswa untuk saling berbagi pengetahuan dan saling membantu antar anggota kelompok. Siswa juga banyak diberi kesempatan untuk mengungkapkan pendapatnya, baik dalam menanggapi stimulus guru maupun dalam menanggapi pendapat temannya. Fakta tersebut membuktikan bahwa PBM dapat membangkitkan aktivitas pembelajaran siswa seperti yang dikemukakan Sanjaya (2011: 220) sebagai salah satu keunggulan pembelajaran berdasarkan masalah. Dengan demikian, pembelajaran yang dilaksanakan pada penelitian ini memiliki kecenderungan dalam mengarahkan siswa untuk aktif dalam pembelajaran.

Salah satu keunggulan pembelajaran berdasarkan masalah menurut Sanjaya (2011: 220-221) adalah pemecahan masalah dianggap lebih menyenangkan dan disukai siswa. Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitian ini yang menunjukkan respon positif siswa terhadap pembelajaran yang telah dialami siswa dengan menerapkan PBM mengalami peningkatan. Pada penelitian ini, persentase respon positif siswa yang muncul pada Siklus I adalah 83,75%. Sedangkan respon positif siswa yang muncul pada Siklus II adalah 91,88%. Sehingga dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan dari Siklus I dan Siklus II sebesar 8,13%.

Berdasarkan paparan terhadap hasil penelitian ini, dapat diketahui adanya peningkatan yang terjadi pada indikator penelitian dalam pelaksanaan Siklus I dan Siklus II yang menerapkan model PBM. Dimana model PBM

memberikan peran besar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran siswa terutama dalam meningkatkan kemampuan berpikir siswa. Peningkatan tersebut juga dapat ditemui pada hasil penelitian serupa yakni Penelitian tentang pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran berdasarkan masalah yang pernah dilakukan oleh Mulyanto (2011). Penelitian difokuskan pada penerapan model pembelajaran berdasarkan masalah untuk meningkatkan keterampilan proses siswa pada mata pelajaran IPA materi pesawat sederhana kelas V SDN Ujung IX Surabaya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berdasarkan masalah dapat meningkatkan keterampilan proses siswa kelas V pada mata pelajaran IPA. Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitiannya sebagai berikut: untuk hasil ketuntasan klasikal siswa untuk lembar observasi Siklus I adalah 64,26% dan tes keterampilan proses sebesar 55,55%. Sedangkan ketuntasan klasikal siswa untuk lembar observasi keterampilan proses pada Siklus II adalah 89,55% dan tes penguasaan keterampilan proses sebesar 88,8%.

Larasati (2011) juga telah melakukan penelitian serupa dimana hasil penelitiannya menunjukkan bahwa model pembelajaran berdasarkan masalah dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas IV SDN Kaliasin V/284 Surabaya. Dengan hasil penelitian sebagai berikut: peningkatan aktivitas siswa dengan skor rata-rata Siklus I 64,1% dan Siklus II 92,5%; untuk peningkatan hasil belajar dengan skor rata-rata pada Siklus I 53,3% pada Siklus II 93,3%.

Wasi' (2012) juga melakukan penelitian serupa dengan hasil bahwa model problem based instruction (pembelajaran berdasarkan masalah) dapat meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif siswa pada mata pelajaran IPA materi pengaruh gaya di kelas VB SDN KEBRAON I/ 436 Surabaya. Berikut ini hasil penelitian yang dilakukan Wasi' (2012), yaitu: aktivitas siswa mencapai 83%, siswa yang mendapat nilai tes keterampilan berpikir kreatif ≥ 70 mencapai 82,85%, sedangkan hasil belajar kognitif 84% untuk ranah afektif 84% sedangkan untuk ranah psikomotor 82,38%.

Dengan demikian dapat peneliti simpulkan bahwa pembelajaran yang menerapkan model PBM dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan kemampuan berpikir siswa terutama dalam pemecahan masalah seperti yang dipaparkan pada penelitian ini. Oleh karena itu, PBM merupakan model pembelajaran yang efektif diterapkan dalam pembelajaran.

PENUTUP**Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang penerapan model pembelajaran berdasarkan masalah pada pembelajaran IPA di kelas V SDN Kalimati I Tarik – Sidoarjo, maka dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) Aktivitas guru dalam menerapkan model pembelajaran berdasarkan masalah pada pembelajaran IPA selama penelitian (2 siklus) berjalan dengan baik dan mengalami peningkatan sebesar 12,92% yaitu pada siklus I memperoleh 78,75% dan siklus II memperoleh 91,67%; (2) Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran berdasarkan masalah mengalami peningkatan sebesar 7,78% yaitu pada siklus I memperoleh 85% dan pada siklus II memperoleh 92,78%; (3) Kemampuan pemecahan masalah siswa mengalami peningkatan sebesar 15,63% yaitu pada siklus I memperoleh 68,75% dan pada siklus II memperoleh 84,38%. (4) Respon siswa terhadap pembelajaran selama 2 siklus mengalami peningkatan sebesar 16,25% yaitu pada siklus I memperoleh 75,63% dan pada siklus II memperoleh 91,88%.

Saran

Sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilakukan di kelas V SDN Kalimati I Tarik – Sidoarjo maka peneliti memberikan saran sebagai berikut: (1) guru perlu menerapkan model PBM dalam membelajarkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa; (2) guru hendaknya melibatkan siswa untuk aktif dalam pembelajaran; (3) guru hendaknya lebih memfasilitasi siswa untuk lebih menggunakan sumber informasi yang beranekaragam; (4) guru dapat menyesuaikan model PBM dengan materi yang akan diajarkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aqib, Zainal. dkk. 2011. *Penelitian Tindakan Kelas untuk Guru SD, SLB, dan TK*. Bandung: Yrama Widya
- Arikunto. Suharsimi. dkk. 2010. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Indarti, Titik. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dan Penulisan Ilmiah*. Surabaya: FBS Unesa
- Julianto, dkk. 2011. *Teori dan Implementasi Model-model Pembelajaran Inovatif*. Surabaya: Unesa University Press
- Sanjaya, Wina. 2011. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana
- Santrock, John W. 2010. *Psikologi Pendidikan Edisi Kedua*. Jakarta: Kencana

Suharnan. 2005. *Psikologi Kognitif*. Surabaya: Srikandi

Sulistiyorini, Sri. 2007. *Model Pembelajaran IPA Sekolah Dasar dan Penerapannya dalam KTSP*. Yogyakarta: Tiara Wacana

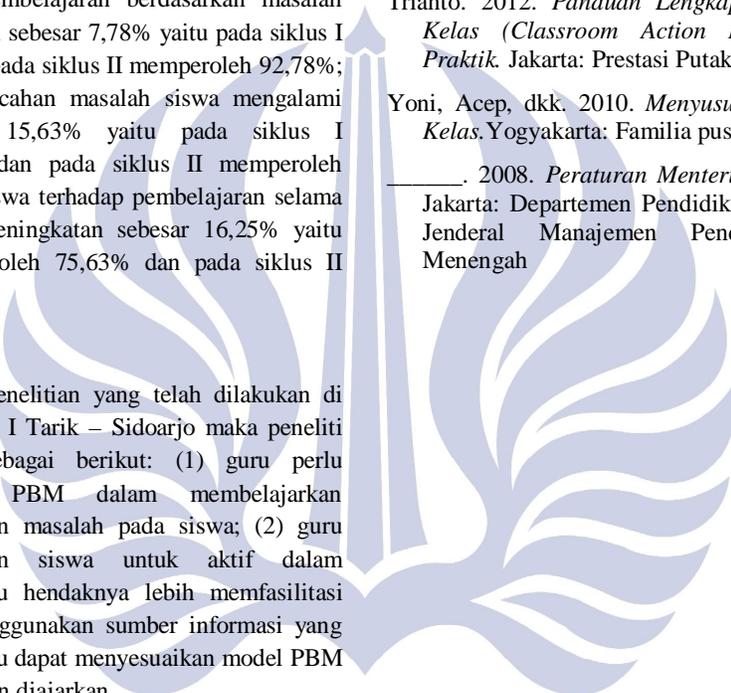
Suryanti. dkk. 2011. *Modul Suplemen Pengembangan Pembelajaran IPA SD*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidik dan Tenaga Kependidikan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher

Trianto. 2012. *Panduan Lengkap Penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Research) Teori dan Praktik*. Jakarta: Prestasi Putaka Publisher

Yoni, Acep, dkk. 2010. *Menyusun Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Familia pustaka keluarga

_____. 2008. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah



UNESA

Universitas Negeri Surabaya