

PENINGKATAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR IPA DENGAN METODE PROBLEM SOLVING PADA MATERI LISTRIK DINAMIS DI SMP NEGERI 9 METRO

Mujiyono*

Abstract

This research was conducted at the 9 Metro Middle School in Jalan Charter Jakarta 16P Metro West Metro City with research subjects of class IX of SMP Negeri 9 Metro. To obtain research data used test and observation techniques. The results of the research were in the form of student activities at each meeting and learning outcomes at the beginning and end of the cycle. The average percentage of student activity in learning activities in the first cycle was 61.17%, while in the second cycle it was 8.63%. The average percentage of learning outcomes in the first cycle is 6.464 and in the second cycle is 7.214, so the increase is 0.55. Student learning outcomes have reached the expected indicators, namely 92.5% of students get a value of ≥ 60 . The results of research on class IX students of SMP Negeri 9 Metro odd semester show that learning with problem solving methods can improve student learning activities and outcomes. Therefore, it is recommended to teachers of physics courses so that problem solving methods can be used as an alternative in learning physics in schools, especially in SMP Negeri 9 Metro.

Key Words: Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar, Problem Solving, Listrik Dinamis

Pendahuluan

Maju mundurnya suatu negara sangat ditentukan oleh bangsa itu sendiri. Bangsa yang maju adalah bangsa yang berpendidikan, oleh karena itu pendidikan memegang peranan penting dalam mencerdaskan kehidupan bangsa. Untuk mewujudkan cita-citanya maka pemerintah melaksanakan sistem pendidikan nasional.

* Penulis merupakan Sarjana Pendidikan Fisika Universitas Lampung, dan merupakan Guru Mata Pelajaran Fisika di SMP Negeri 9 Kota Metro

Di Indonesia sekarang ini bidang pendidikan harus ditingkatkan baik mutu, sarana dan prasarana, pelayanan pendidikan maupun metode mengajarnya. Dengan peningkatan tersebut diharapkan hasil yang diperoleh akan memuaskan. SMP Negeri 9 Metro adalah sekolah yang selalu meningkatkan prestasi siswa, secara akademik. Dalam proses belajar mengajar guru telah berusaha semaksimal mungkin agar hasil yang dicapai siswa dapat memuaskan, kenyataannya hasil yang diperoleh belum sesuai dengan yang diharapkan.

Siswa dikatakan telah berhasil dalam pembelajaran jika nilainya telah memenuhi kriteria ketuntasan minimum (KKM). Untuk mata pelajaran IPA kelas IX nilai KKM adalah 76. Berdasarkan data yang, masih banyak siswa yang belum tuntas belajar. Dari hasil observasi yang dilakukan di Kelas IX-1 SMP Negeri 9 Metro menunjukkan bahwa hasil belajar IPA masih belum memuaskan yaitu 47,2 % siswa dinyatakan tidak tuntas.

Berdasarkan wawancara dengan guru mata pelajaran IPA diperoleh data: Metode yang digunakan dalam proses pembelajaran adalah ceramah dan penugasan; dan Selama pembelajaran berlangsung tidak semua siswa aktivitasnya terfokus pada materi pelajaran. Sebagian siswa memperhatikan, sebagai berbicara dengan siswa lain dan sebagian lain siswa mengantuk, pada saat diberi pertanyaan banyak siswa yang tidak bisa menjawab, saat disuruh bertanya hanya sedikit siswa yang mengajukan pertanyaan.

Berdasarkan wawancara dengan beberapa siswa Kelas IX-1 diperoleh informasi: Siswa kurang cocok dengan metode yang digunakan; dan Pada saat pembelajaran berlangsung, siswa hanya mendengarkan dan mencatat apa yang diberikan oleh guru. Dalam hal ini masalah pembelajaran yang dialami adalah kurangnya keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar.

Berdasarkan masalah di atas, peneliti menerapkan metode problem solving sebagai upaya untuk meningkatkan aktivitas siswa. Metode problem solving menuntut siswa supaya aktif dan terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Metode problem solving dilakukan dengan teori atau konsep yang sudah diketahui oleh siswa, kemudian siswa membuktikan kebenarannya berdasarkan petunjuk guru. Penyelidikan untuk memperoleh pemecahan dibantu dengan metode diskusi dan demonstrasi, kemudian siswa mengumpulkan dan hasilnya dilaporkan pada guru. Untuk

meningkatkan aktivitas dan hasil belajar IPA dengan menggunakan metode problem solving pada pokok bahasan listrik dinamis merupakan suatu metode yang dapat mengembangkan keterampilan proses yang berorientasi pada pemberian kesempatan belajar lebih banyak pada siswa agar siswa lebih aktif mengolah sendiri informasi yang diperoleh.

Pembahasan

Pengertian Belajar

Belajar menurut Slameto (1995: 2) adalah “Suatu proses usaha yang dilakukan oleh individu untuk suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksinya dengan lingkungan. Menurut Oemar Hamalik (1983: 20) belajar adalah suatu proses aktif dimana terjadi hubungan saling mempengaruhi secara dinamis antara siswa dan lingkungannya.

Sedangkan menurut Sumadi Suryabrata (1970: 6) belajar adalah aktivitas yang menghasilkan perubahan dalam diri si pelajar itu, perubahan itu pada pokoknya adalah didapatkannya pengetahuan atau kecakapan baru yang terjadi karena usaha. Sedangkan menurut Mulyasa (2002: 100) belajar adalah proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya sehingga terjadi perubahan perilaku kearah yang lebih baik.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah proses yang dilakukan oleh individu dalam interaksinya dengan lingkungan sehingga terjadi perubahan perilaku kearah yang lebih baik.

Aktivitas Belajar

Aktivitas belajar adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh siswa dalam belajar untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Hasil belajar akan tercapai dengan baik apabila aktivitas belajarnya tinggi. Di dalam belajar diperlukan aktifitas sebab pada prinsipnya belajar adalah berbuat. Dengan banyak aktivitas yang dilakukan siswa, maka siswa tersebut banyak belajar atau banyak berbuat. Hal ini sesuai dengan pendapat Sardiman (2004: 97) yang mengatakan bahwa, “Tindakan ada belajar kalau kita ada aktifitas”.

Usman (1995: 21) mengatakan bahwa “Aktivitas murid sangat diperlukan dalam kegiatan belajar mengajar, sehingga

muridlah yang seharusnya banyak aktif, sebab murid sebagai subjek didik adalah merencanakan dan ia sendiri yang melaksanakan belajarnya”. Dalam kegiatan belajar banyak sekali aktivitas yang dapat dilakukan oleh siswa. Adapun jenis-jenis aktivitas tersebut menurut Diedrich (dalam Sardiman, 2005: 101) sebagai berikut:

1. Visual activities, seperti: membaca, memperhatikan gambar, demonstrasi, percobaan dan lain-lai.
2. Oral activities, seperti: menyatakan, merumuskan, demonstrasi, percobaan dan lain-lain.
3. Listening activities, seperti: mendengarkan, percakapan, diskusi, pidato dan lain-lain.
4. Writing activities, seperti: menulis cerita, karangan, tes, angket, menyalin dan lain-lain.
5. Drawing activities, seperti: menggambar, membuat grafik, peta, membuat diagram dan lain-lain.
6. Motor activities, seperti: melakukan percobaan, bermain, berkebun beternak dan lain-lain.
7. Mental activities, seperti: menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisa dan lain-lain.
8. Emotional activities, seperti: mengambil keputusan, menaruh minat, merasa bosan, gembira, bergairah tenang, gugup dan lain-lain.

Dari jenis-jenis aktivitas di atas menunjukkan bahwa aktivitas di sekolah itu cukup banyak dan bervariasi, jika di sekolah dapat menerapkan dari macam-macam kegiatan maka sekolah itu akan lebih dinamis, tidak membosankan dan menyenangkan. Sedangkan indikator aktivitas yang akan diamati dalam penelitian ini adalah:

1. Membaca
2. Bertanya
3. Mencatat
4. Menjawab pertanyaan
5. Mengerjakan soal

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar adalah segala aktivitas siswa yang mengarah kepada perubahan tingkah laku untuk mencapai perubahan tertentu baik kegiatan fisik maupun mental.

Hasil Belajar

Dalam kegiatan pembelajaran tujuan yang ingin dicapai adalah keberhasilan siswa setelah mengikuti proses belajar. Hasil belajar dapat dilihat dari nilai setelah dilakukan test. Ahmadi (1989: 140) mengatakan bahwa “Hasil belajar adalah hasil yang dicapai dalam belajar, yang mana siswa tidak tahu dengan usahanya sendiri menjadi tahu”. Hasil yang dicapai dalam suatu usaha dalam hal ini usaha belajar siswa dapat dilihat pada nilai yang diperoleh dalam setiap mengikuti test.

Sedangkan menurut Hamalik (1982: 192) sebagai berikut: “Hasil belajar adalah hasil yang dicapai dalam usaha belajar, sedangkan belajar merupakan usaha-usaha mengadakan perubahan untuk mencapai tujuan. Dari kedua pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah hasil yang diperoleh siswa atas usaha-usaha yang dilakukannya untuk mencapai tujuan.

Banyak faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa baik yang bersumber dari dalam diri siswa maupun yang bersumber dari luar diri siswa. Hal ini seperti dikemukakan oleh Ahmadi (1982: 162) sebagai berikut:

Faktor Intern (yang bersumber dari dalam diri siswa) meliputi:

1. Kurangnya kompetensi dasar intelegensi) siswa
2. Kurangnya bakat khusus untuk situasi belajar tertentu
3. Kurangnya minat dalam situasi belajar
4. Faktor jasmaniah karena cacat
5. Kurangnya motivasi dan dorongan belajar
6. Faktor bawaan (hereditas)

Faktor Ekstern (yang bersumber dari luar diri siswa) meliputi:

1. Faktor lingkungan sekolah kurang memadai diantaranya kurikulum, sikap guru, metode, evaluasi, perlengkapan, ruang kelas dan sebagainya.
2. Situasi keluarga
3. Situasi lingkungan sosial yang mengganggu keadaan belajar siswa

Dari faktor-faktor tersebut di atas, dalam proses pembelajaran tidak selalu berhasil sesuai dengan yang diinginkan, oleh karena itu diberikan perbaikan bagi siswa yang belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal.

Hasil belajar dapat diketahui setelah diadakan evaluasi. Dengan evaluasi tersebut dapat diketahui sejauhmana kemampuan yang dimiliki oleh seorang siswa.

Metode *Problem Solving*

Menurut Kiranawati (2007) mengemukakan bahwa Metode *Problem Solving* adalah penggunaan metode dalam kegiatan pembelajaran dengan jalan melatih siswa menghadapi berbagai masalah baik itu masalah pribadi atau perorangan maupun masalah kelompok untuk dipecahkan sendiri atau secara bersama-sama. Menurut Bambang Prawiro (1986: 36) Metode *Problem Solving* adalah Suatu metode mengajar dengan jalan menghadapkan siswa pada suatu masalah yang harus dipecahkan oleh siswa sendiri dengan mengerahkan segala kemampuan yang ada pada masing-masing diri siswa tersebut.

Menurut Oemar Hamalik (1982: 12) menyatakan: Metode *Problem Solving* merupakan suatu proses belajar mengajar yang titik beratnya diletakkan pada terpecahnya suatu masalah secara rasional, logis dan benar serta diharapkan dapat melatih anak didik untuk memecahkan masalah yang timbul.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa metode *problem solving* adalah suatu metode mengajar yang menitikberatkan pada terpecahnya suatu masalah baik pribadi maupun kelompok untuk dipecahkan secara sendiri atau secara bersama-sama.

Dalam penelitian ini masalah yang diselesaikan berasal dari kelompok, dimana dalam kelompok itu terdapat individu-individu. Apabila masalah individu tidak dapat terselesaikan dalam kelompok tersebut, maka masalah diselesaikan secara bersama-sama dengan kelompok lain. Dalam materi tentang kelistrikan disamping teori siswa dituntut untuk melakukan praktek, sehingga dalam praktek tersebut tidak bias dilakukan secara individu.

Keunggulan *problem solving* sebagai berikut:

1. Melatih siswa untuk mendesain suatu penemuan
2. Berfikir dan bertindak kreatif
3. Memecahkan masalah yang dihadapi secara realistis
4. Mengidentifikasi dan melakukan penyelidikan
5. Menafsirkan dan mengevaluasi hasil pengamatan

6. Merangsang siswa untuk belajar lebih banyak baik pada waktu di kelas maupun di luar kelas.
7. Dapat membuat pendidikan sekolah lebih relevan dengan kehidupan dunia kerja

Sedangkan kelemahan metode *problem solving* sebagai berikut:

1. Berapa pokok bahasan sulit untuk menerapkan metode ini karena terbatasnya alat-alat laboratorium.
2. Memerlukan alokasi waktu yang lebih panjang dibandingkan dengan metode pembelajaran yang lain.
3. *Problem solving* yang akan diberikan harus sesuai dengan tingkat perkembangan anak didik

Langkah-langkah metode *problem solving* menurut Djamarah (2006: 92) sebagai berikut:

1. Adanya masalah yang jelas untuk dipecahkan masalah ini harus tumbuh dari siswa sesuai dengan taraf kemampuannya.
2. Mencari data atau keterangan yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah tersebut. Misalnya dengan jalan membaca buku-buku, meneliti, bertanya, berdiskusi dan lain-lain.
3. Menetapkan jawaban sementara dari masalah tersebut dengan jawaban ini tentu saja didasarkan kepada data yang diperoleh pada langkah kedua diatas.
4. Menguji jawaban sementara tersebut. Dalam langkah ini siswa harus berusaha memecahkan masalah, sehingga betul-betul yakin bahwa jawaban tersebut betul-betul cocok.
5. Menarik kesimpulan, artinya siswa harus sampai kepada kesimpulan terakhir tentang jawaban dari masalah tadi.

Kerangka Berfikir

Kerangka berfikir adalah suatu konsep yang berkaitan dan berisikan hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat dalam rangka memberikan jawaban sementara terhadap masalah yang diteliti. Keberhasilan pendidikan dipengaruhi oleh banyak faktor antara lain aktivitas, dan kebutuhan siswa itu sendiri tentang pentingnya materi tersebut untuk pengetahuannya. Aktivitas sangat diperlukan dalam memahami suatu materi yang disampaikan oleh pendidik. Semakin aktif siswa dalam pembelajaran, maka diharapkan semakin tinggi hasil belajarnya.

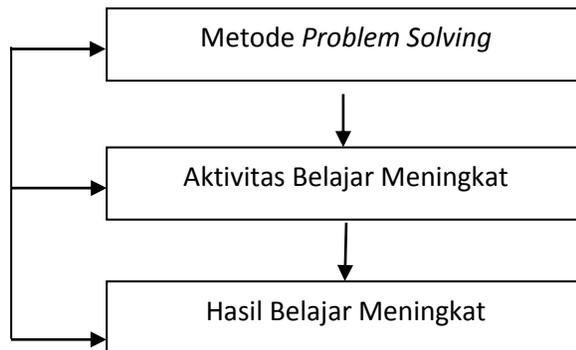
Aktivitas siswa dapat dibandingkan dengan berbagai cara, salah satunya dengan membangkitkan rasa ingin tahu siswa

terhadap materi yang disampaikan oleh pendidik. Semakin aktif siswa dalam pembelajaran, maka diharapkan semakin tinggi hasil belajarnya.

Aktivitas siswa dapat dibandingkan dengan berbagai cara, salah satunya dengan membangkitkan rasa ingin tahu siswa terhadap materi yang disampaikan sehingga merangsang siswa untuk memperoleh informasi terhadap materi tersebut. Dengan menerapkan metode *problem solving* diharapkan mampu mengoptimalkan aktivitas siswa untuk belajar dengan sungguh-sungguh.

Metode *problem solving* dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa karena metode ini dapat memecahkan masalah yang dihadapi siswa yaitu membaca alat ukur listrik seperti voltmeter dan amper meter. Siswa juga dapat menghitung energi dan daya listrik. Dengan demikian aktivitas siswa akan lebih terarah dan hasil belajar akan meningkat.

Untuk lebih jelas tentang kerangka berfikir dari penelitian ini dapat dilihat pada diagram berikut ini:



Penelitian ini adalah penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil di SMP Negeri 9 Metro. Sebelum penelitian ini dilakukan peneliti harus menyesuaikan diri dengan situasi dan kondisi kelas, antara lain dengan mengenal tingkah laku dan cara belajar siswa dikelas yang akan dijadikan sebagai kelas peneliti.

Peneliti bekerjasama dengan guru bidang studi IPA Kelas IX dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas. Peneliti mengobservasi aktivitas belajar siswa dengan lembar observasi, pada saat pembelajaran berlangsung. Peneliti meminta bantuan guru lain

untuk mengobservasi aktivitas guru saat mengajar dengan menggunakan metode problem solving. Akhir pembelajaran peneliti mengadakan test untuk memperoleh data hasil belajar.

Penelitian tindakan kelas ini difokuskan mengamati proses pembelajaran dengan menggunakan metode problem solving untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Pada pelaksanaannya penelitian dilakukan tindakan berulang (siklus) untuk memperoleh hasil yang diinginkan.

Model dalam penelitian ini didasarkan pada desain Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Menurut Hopkins yang dikutip Arikunto (2006: 105) bahwa “Daur ulang dalam penelitian tindakan kelas diawali dengan perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi.

Penelitian pembelajaran menggunakan metode problem solving dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

1. Perencanaan yaitu menyusun rencana tindakan yang akan dilakukan dalam pembelajaran dikelas. Sebelum pembelajaran terlebih dahulu membuat perencanaan yaitu:
 - a. Rencana pelaksanaan pembelajaran
 - b. Membuat observasi untuk melihat aktivitas siswa selama proses pembelajaran.
2. Tindakan yaitu praktek pembelajaran berdasarkan rencana tindakan yang telah disusun. Tujuan dari tindakan ini adalah untuk memperbaiki kegiatan pembelajarandikelas. Tindakan dalam pembelajaran ini menggunakan metode problem solving yang mengacu pada keterampilan proses.
3. Observasi yaitu pendokumentasian proses kegiatan pembelajaran melalui pengamatan. Hasil ini menjadi dasar refleksi bagi tindakan yang dilakukan guna menyusun program tindakan selanjutnya.
4. Refleksi dilakukan untuk mengkaji dan merenungkan kembali informasi berkenaan dengan praktek pembelajaran. Refleksi digunakan untuk perbaikan pada tindakan siklus berikutnya. Refleksi dilaksanakan pada setiap akhir siklus.

Berdasarkan pola penelitian tindakan kelas diatas maka penelitian ini dilaksanakan melalui dua siklus.

a. Siklus I

1. Perencanaan

Kegiatan yang dilakukan dalam tahap perencanaan adalah:

- a. Menetapkan kelas penelitian
- b. Menentukan waktu penelitian
- c. Menentukan pokok bahasan
- d. Menyiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- e. Menyiapkan alat dan bahan pelajaran
- f. Menyiapkan lembar observasi siswa
- g. Menyiapkan alat evaluasi (Pre test dan post test)
- h. Menyiapkan alat observasi bagi guru dalam mengajar

2. Pelaksanaan Tindakan

Langkah-langkah dalam pelaksanaan tindakan adalah :

- a. Guru mengadakan pre test untuk mengetahui kemampuan awal siswa
- b. Menjelaskan metode problem solving
- c. Melaksanakan proses pembelajaran sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)
- d. Mengisi lembar observasi
- e. Melaksanakan test akhir (post test)

3. Observasi

Observasi dilakukan bersama dengan guru mitra sebagai observer dengan cara mengisi lembar observasi aktivitas siswa. Aktivitas yang diamati adalah:

- a. Membaca
- b. Bertanya
- c. Mencatat
- d. Menjawab pertanyaan
- e. Memecahkan masalah

4. Refleksi

Refleksi dilakukan setelah menganalisis data yang selanjutnya digunakan untuk perbaikan pada tindakan siklus berikutnya.

b. Siklus 2

Pada siklus 2 ini pelaksanaannya sama dengan siklus 1, tetapi mengacu kepada hasil refleksi pada siklus 1. Pada siklus 2 ini dipersiapkan lebih matang sehingga hasil yang diharapkan sesuai dengan indikator yang telah ditentukan.

Alat pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Lembar observasi

Lembar observasi digunakan untuk memperoleh data tentang aktivitas belajar siswa pada saat pembelajaran.

2. Test

Tes adalah alat yang digunakan untuk memperoleh data hasil belajar IPA, berupa soal-soal pilihan ganda berjumlah 10 soal. Sebelum test digunakan, maka dilakukan uji coba untuk mengetahui validitas dan reliabilitas soal.

a. Validitas

Suatu instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang hendak diukur. Hal ini sesuai dengan pendapat Nurkancana (1986: 27) yaitu “Suatu alat dikatakan valid apabila alat pengukur tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur secara tepat”.

Menurut Singarimbun (1992: 122) validitas adalah indeks yang menunjukkan sejauhmana alat pengukur dapat mengukur sesuai dengan apa yang diinginkan.

Dari kedua pendapatdiatas dapat dikatakan bahwa validitas merupakan suatu ukuran untuk mengetahui kevalidan atau keabsahan instrument. Dikatakan instrument valid apabila memiliki validitas tinggi, dan instrument tidak valid apabila memiliki validitas yang rendah.

Validitas yang digunakan adalah validitas isi (Content Validity) artinya soal-soal test yang digunakan telah disusun berddasarkan indikator.

Menurut Arikunto (1997: 67) “Sebuah test dikatakan memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan”. Dalam hal ini soal test harus sesuai dengan kisi-kisi test. Artinya soal-soal test yang digunakan telah disusun berdasarkan indicator, kompetensi dasar dan standar kompetensi yang sesuai dengan rencana pembelajaran.

b. Reliabilitas

Suatu test dikatakan reliabel apabila test tersebut menunjukkan hasil yang dapat dipercaya. Reabilitas digunakan

untuk mencari keajegan dari instrument yang akan digunakan dalam penelitian.

Menurut Singarimbun (1989: 122), reliabilitas merupakan istilah yang dipakai untuk menunjukkan sejauhmana hasil pengukuran relative konsisten, apabila pengukur diulangi dua kali atau lebih”.

Untuk mengukur reliabilitas digunakan rumus Alpa yaitu:

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[\frac{1 - \sum \tau_1^2}{\tau_1^2} \right]$$

Keterangan:

- r_{11} : Reliabilitas Instrumen
 $\sum \tau_1^2$: Jumlah varians skor item
 τ_1^2 : Varians Soal
 n : Banyaknya butir soal

Untuk varians butir soal dapat dicari dengan rumusan:

$$\tau_1^2 = \frac{\sum \alpha^2 - \left[\frac{(\sum \varepsilon)^2}{N} \right]}{N}$$

Keterangan :

- τ_1^2 : Varians
 $(\sum \alpha)^2$: Jumlah data yang dikuadratkan
 $\sum \alpha^2$: Jumlah kuadrat data
 N : Banyaknya data

Menurut Arikunto (2005: 75) kriteria reliabilitas dikelompokkan menjadi 5 interpretasi yaitu:

Antara 0,800 sampai dengan 1,000 interpretasi Sangat tinggi

Antara 0,600 sampai dengan 0,800 interpretasi Tinggi

Antara 0,400 sampai dengan 0,600 interpretasi Cukup

Antara 0,200 sampai dengan 0,400 interpretasi Rendah

Antara 0,000 sampai dengan 0,200 interpretasi Sangat Rendah

Berdasarkan uji coba tes diperoleh $r_{11} = 0,5002$ untuk instrumen tes siklus I dengan kriteria cukup, dan $r_{11} = 0,6085$

untuk instrumen tes siklus II dengan kriteria tinggi, sehingga instrument tes dapat digunakan untuk mengambil data penelitian.

Tehnik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

1. Observasi

Observasi dilakukan untuk memperoleh data tentang aktivitas belajar siswa. Cara ini digunakan untuk melakukan pengamatan secara langsung pada saat pembelajaran. Penelitian menggunakan lembar observasi dan pemberian tanda cek list. Adapun indikator aktivitas siswa dalam metode *problem solving* meliputi:

- a. Membaca, yaitu siswa membaca buku/LKS pada saat diskusi atau pada waktu praktek
- b. Bertanya, yaitu siswa bertanya kepada teman dalam kelompok atau kepada guru
- c. Mencatat, yaitu siswa mencatat hasil praktek atau diskusi
- d. Menjawab pertanyaan, yaitu siswa menjawab pertanyaan dari teman satu kelompok atau kelompok lain.
- e. Mengerjakan soal, yaitu siswa mengerjakan soal yang diberikan oleh guru

2. Test

Test digunakan untuk memperoleh data tentang hasil belajar siswa. Test dilakukan pada akhir pertemuan setiap siklus.

Setelah data terkumpul yang terdiri dari test awal dan test akhir beserta lembar observasi, maka dilakukan analisis data dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Aktivitas Belajar

Data tentang aktivitas belajar siswa diperoleh dari cek list dilembar observasi pada setiap pertemuan. Data tersebut kemudian diolah dalam bentuk persentase dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan:

- P : Angka Persentase
f : Frekuensi Aktivitas
n : Jumlah Seluruh Siswa

Peningkatan aktivitas belajar dihitung dari keadaan akhir siklus dikurangi keadaan awal siklus.

2. Hasil Belajar

Data hasil belajar diperoleh dari nilai test yang dilakukan pada akhir pertemuan setiap siklus, setelah data terkumpul maka dilakukan perhitungan sebagai berikut:

Tes awal sebelum diberikan tindakan

Rumus yang digunakan adalah:

$$\bar{x} = \frac{\sum Ni}{n}$$

Untuk hasil pembelajaran yang optimal dalam proses pembelajaran faktor yang perlu dipertimbangkan adalah penggunaan metode yang tepat yang sesuai dengan materi pelajaran dan tujuan pembelajaran yang hendak di capai serta Pemberian test yang digunakan untuk mengetahui tingkat keberhasilan dari suatu tindakan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Kelas IX-1 SMP Negeri 9 Metro semester ganjil tahun pelajaran 2016/2017, penggunaan metode *problem solving* dalam pembelajaran dapat meningkatkan aktifitas dan hasil belajar siswa.

Penggunaan metode *problem solving* dalam proses pembelajaran siswa selalu dihadapkan pada suatu masalah baik masalah pribadi atau kelompok untuk diselesaikan sendiri atau kelompok.

Hal ini sesuai dengan pendapat Kiranawati (2007) bahwa “metode *problem solving* adalah penggunaan metode dalam kegiatan pembelajaran dengan jalan melatih siswa menghadapi berbagai masalah baik itu masalah pribadi atau perorangan maupun masalah kelompok untuk dipecahkan sendiri atau bersama-sama.

Penggunaan metode *problem solving* akan menjadikan interaksi belajar lebih terbangun, baik interaksi siswa dalam kelompok atau antar kelompok bahkan interaksi siswa dengan guru. Dengan interaksi tersebut maka aktivitas siswa akan meningkat sehingga hasil belajar juga meningkat.

Aktivitas siswa pada saat proses pembelajaran

a. Membaca

Pada siklus I, pertemuan pertama siswa yang membaca buku atau LKS sebanyak 28 siswa atau 70%, hal ini disebabkan

sebagian siswa masih seperti kebiasaan lama yaitu enggan untuk mem baca, bahkan enggan untuk membawa buku pelajaran. Pada pertemuan kedua siswa yang membaca buku atau LKS sebanyak 30 siswa atau 75%, sehingga mengalami peningkatan sebesar 5%. Pada pertemuan ketiga siswa yang membaca buku LKS berjumlah 31 siswa atau 77,5%, dengan demikian mengalami peningkatan sebesar 2,5% dari pertemuan kedua. Peningkatan ini terjadi karena siswa mulai mengerti pentingnya membaca buku atau LKS. Peningkatan ini memang yang diharapkan walaupun masih rendah tetapi perlu usaha untuk meningkatkan lagi. Usaha yang dilakukan adalah siswa diharapkan memiliki buku pelajaran dan LKS, sehingga siswa memiliki bahan untuk dibaca. Pada siklus I persentase rata-rata siswa yang membaca adalah 74,17%. Peningkatan aktivitas membaca pada siklus I sebesar 10,37% disbanding prasurvey yang besarnya 63,8%.

Pada siklus II, siswa yang membaca buku pelajaran atau LKS pada pertemuan pertama sebanyak 28 siswa atau 70%. Pada pertemuan kedua siswa yang membaca meningkat sebesar 5% sehingga menjadi 75% atau 30 siswa. Keadaan diatas masih sama dengan pertemuan pada siklus sebelumnya. Hal ini disebabkan banyak siswa yang tidak membawa buku pelajaran atau LKS. Untuk lebih meningkatkan lagi bagi siswa yang tidak membawa buku pelajaran diwajibkan untuk meminjam kepada temannya dikelas lain. Pada pertemuan ketiga siswa yang membaca berjumlah 23 siswa atau 82,5% sehingga mengalami peningkatan sebesar 7,5%. Peningkatan ini terjadi karena siswa banyak yang membawa buku pelajaran dan LKS. Disamping membawa buku siswa harus membaca buku agar pada waktu melakukan percobaan siswa tidak banyak melakukan kesalahan. Pada proses pembelajaran sebelum melakukan aktivitas yang lain siswa harus membaca terlebih dahulu. Pada siklus II persentase rata-rata aktivitas membaca sebesar 75,83%, sehingga peningkatan aktivitas membaca dari siklus I ke siklus II sebesar 1,66%. Sedangkan peningkatan dari prasurvey ke siklus II sebesar 12,03% yaitu dari 63,8% menjadi 75,83%.

b. Bertanya

Pada siklus I, pertemuan pertama siswa yang bertanya kepada teman dalam kelompok atau kelompok lain sebanyak 11 siswa atau 37,5%. Sedikitnya siswa yang bertanya disebabkan karena sebagian siswa malu bertanya atau kurang terbiasa untuk bertanya, bahkan beranggapan siswa yang sering bertanya adalah siswa yang bodoh. Pada pertemuan kedua siswa yang bertanya berjumlah 13 siswa atau 45%. Dengan demikian mengalami peningkatan sebesar 7,5%. Pada pertemuan ketiga jumlah siswa yang bertanya berjumlah 14 siswa atau 47,5% sehingga mengalami peningkatan sebesar 2,5% dari pertemuan kedua. Peningkatan tersebut disebabkan sebagian siswa sudah tidak malu bertanya. Disamping itu sebagian siswa merasa takut salah apabila ada keraguan tidak ditanyakan kepada teman atau guru. Persentase rata-rata aktivitas bertanya dalam siklus I adalah 43,33%. Peningkatan aktivitas bertanya dari prasurvey ke siklus I sebesar 23,93% yaitu dari 19,4% menjadi 43,33%.

Pada siklus II pertemuan pertama jumlah siswa yang bertanya adalah 15 siswa atau 52,5%, jumlah ini mengalami peningkatan dari pertemuan-pertemuan sebelumnya. Hal ini disebabkan siswa sudah mulai antusias dalam mengikuti pembelajaran yang diterapkan. Pada pertemuan kedua siswa yang bertanya berjumlah 17 siswa atau 60%. Peningkatan yang terjadi sebesar 7,5% atau 2 siswa. Pada pertemuan ketiga peningkatan aktivitas bertanya sebesar 2,5% yaitu dari 60% menjadi 62,5%. Hal ini di sebabkan siswa berusaha senaksimal untuk memperoleh hasil yang diinginkan. Persentase rata-rata aktivitas membaca pada siklus II sebesar 58,33%. Peningkatan jumlah siswa untuk bertanya dari siklus I ke siklus II sebesar 15% yaitu dari 43,33 % menjadi 58,33 %. Sedangkan peningkatan dari prasurvey ke siklus II sebesar 30,93% yaitu dari 19,4% menjadi 58,33%.

c. Mencatat

Pada siklus I, pertemuan pertama siswa yang mencatat berjumlah 21 siswa atau 75%, pada pertemuan kedua siswa yang mencatat berjumlah 20 siswa atau 72,5%. Pada pertemuan pertama ke pertemuan kedua aktivitas mencatat menurun

sebesar 2,5%. Hal ini disebabkan sebagian siswa condong ke aktivitas yang lain. Pada pertemuan ketiga siswa yang mencatat sebanyak 22 siswa atau 77,5% meningkat 5% dari pertemuan kedua. Peningkatan ini terjadi karena siswa beranggapan bahwa mencatat itulah dapat digunakan bukti dalam pembelajaran dan dapat diingat untuk waktu yang lama. Persentase rata-rata aktivitas mencatat pada siklus I adalah sebesar 75%. Peningkatan aktivitas mencatat dari prasurey ke siklus I sebesar 2,5% yaitu dari 72,5% menjadi 75%.

Pada siklus II pertemuan pertama siswa yang mencatat berjumlah 21 siswa atau 75%, hal ini disebabkan sebagian siswa tidak membawa alat tulis dan ada yang bosan mencatat, dan pada pertemuan kedua mengalami peningkatan 2,5% menjadi 77,5% (22 siswa). Pada pertemuan ketiga siswa yang mencatat berjumlah 24 siswa atau 85% sehingga peningkatannya menjadi 75%. Peningkatan ini disebabkan siswa membawa alat tulis dan buku tulis.

Persentase rata-rata aktivitas mencatat pada siklus II sebesar 79,17%. Peningkatan aktivitas mencatat dari siklus I ke siklus II sebesar 4,17% yaitu dari 75% menjadi 79,17%. Sedangkan peningkatan dari prasurey ke siklus II sebesar 6,97% yaitu dari 72,2% menjadi 79,17%.

d. Menjawab Pertanyaan

Pada siklus I, pertemuan pertama siswa yang menjawab pertanyaan dari teman satu kelompok atau kelompok lain atau dari guru sebanyak 10 siswa (32,5%). Sedikitnya siswa yang menjawab pertanyaan disebabkan ada perasaan takut salah dalam diri siswa. Disamping itu siswa yang bertanya juga sedikit. Pada pertemuan kedua siswa yang menjawab pertanyaan sebanyak 11 siswa (37,5%) , meningkat 5% dari pertemuan pertama. Sedangkan pada pertemuan ketiga siswa yang menjawab pertanyaan berjumlah 12 siswa (42,5%). Dengan demikian meningkat 5% dari pertemuan kedua. Peningkatan ini disebabkan siswa malu apabila tidak bias menjawab pertanyaan. Persentase rata-rata aktivitas menjawab pertanyaan pada siklus I sebesar 37,5%. Peningkatan dari prasurey ke siklus I sebesar 23,6% atau dari 13,9% menjadi 37,5%.

Pada siklus II pertemuan pertama siswa yang menjawab pertanyaan berjumlah 13 orang atau 45%, jumlah ini lebih meningkat dari pertemuan sebelumnya pada siklus I, hal ini disebabkan siswa tidak malu dalam menjawab pertanyaan. Pada pertemuan kedua siswa yang menjawab pertanyaan berjumlah 16 siswa atau 55%. Peningkatan yang terjadi pada pertemuan kedua sebesar 10% dan meningkat lagi pada pertemuan ketiga sebesar 2,5% dari 55% menjadi 57,5%. Peningkatan ini disebabkan siswa sudah terbiasa menjawab pertanyaan. Persentase rata-rata aktivitas menjawab pertanyaan pada siklus II sebesar 52,5%. Peningkatan dari siklus I ke siklus II sebesar 15% yaitu dari 37,5% menjadi 52,5%. Sedangkan peningkatan dari prasurvey ke siklus II sebesar 38,6% yaitu dari 13,9% menjadi 52,5%.

e. Mengerjakan Soal

Pada siklus I, pertemuan pertama siswa yang mengerjakan soal berjumlah 20 siswa atau 72,5%. Hal ini disebabkan ada sebagian siswa yang malas mengerjakan dan ada yang tidak bisa mengerjakan kemudian tidak mengerjakan. Pada pertemuan kedua siswa yang mengerjakan soal berjumlah 21 siswa atau 75%. Pada pertemuan kedua mengalami peningkatan sebesar 2,5%. Pada pertemuan ketiga jumlah siswa yang mengerjakan soal sebanyak 23 siswa atau 80%. Dengan demikian mengalami peningkatan sebesar 5%. Peningkatan aktivitas mengerjakan soal ini disebabkan siswa menyadari pentingnya mengerjakan soal dengan mengerjakan soal siswa diharapkan bisa menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Persentase rata-rata aktivitas mengerjakan soal pada siklus I sebesar 75,83%. Peningkatan dari prasurvey ke siklus I sebesar 0,83% yaitu dari 75% menjadi 75,3%.

Pada siklus II pertemuan pertama siswa yang mengerjakan soal berjumlah 23 siswa atau 80%, pada pertemuan kedua siswa yang mengerjakan soal berjumlah 23 siswa atau 82,5%. Peningkatan yang terjadi adalah 2,5% dan pada pertemuan ketiga meningkat kembali sebesar 7,5% dan menjadi 90%. Peningkatan ini disebabkan siswa sudah aktif mengerjakan soal usaha untuk memperoleh hasil yang baik tentunya berlatih dengan cara mengerjakan soal.

Persentase rata-rata aktivitas mengerjakan soal pada siklus II sebesar 84,17%. Peningkatan yang terjadi dari siklus I ke siklus II sebesar 8,34 % yaitu dari 75, 83% menjadi 84, 17%. Persentase rata-rata seluruh aktivitas pada siklus I pertemuan kesatu sebesar 57,5% meningkat 3,5% pada pertemuan kedua menjadi 61% dan meningkat 4 % pada pertemuan ketiga menjadi 65%. Sedangkan persentase rata-rata secara keseluruhan jenis aktivitas pada siklus II, pertemuan pertama sebesar 64,5% pada pertemuan kedua meningkat 5,5% menjadi 70% dari pada pertemuan ketiga meningkat sebesar 5% menjadi 75 %.

Dari hasil penelitian peningkatan aktivitas siswa yang menonjol adalah aktivitas bertanya dan aktivitas menjawab pertanyaan. Hal ini disebabkan siswa memiliki semangat untuk mencari masalah dan bagaimana cara pemecahannya. Hal ini sesuai dengan pendapat Kiranawati (2007), bahwa orientasi pembelajaran pada metode *problem solving* adalah investigasi dan penemuan yang pada dasarnya adalah pemecahan masalah.

Pada siklus I, nilai rata-rata tes awal sebesar 2,607 dan nilai rata-rata tes akhir sebesar 6,464. Dari data tersebut diperoleh peningkatan sebesar 4,05 atau sebesar 154,28%. Bila dibandingkan dengan nilai pra survey yang nilai rata-ratanya 6,047 maka mengalami peningkatan sebesar 0,628 atau 10,38%. Pada siklus I ini target siswa yang mendapat nilai $\geq 6,0$ sebesar 90% belum tercapai. Hal ini disebabkan karena siswa belum terbiasa terhadap metode pembelajaran yang diterapkan.

Dari data hasil penelitian pada siklus II nilai rata-rata tes awal sebesar 2,964 dan nilai rata-rata tes akhir sebesar 7,214. Peningkatan hasil belajar pada siklus II adalah sebesar 144,9%. Sedangkan peningkatan tes akhir pada siklus I dan siklus II sebesar 8,2% yaitu dari nilai rata-rata 6,464 menjadi 7,214.

Pada siklus II target jumlah siswa yang mendapat nilai $\geq 6,0$ sebesar 90% sudah tercapai. Hal ini dapat dilihat dari jumlah siswa yang mendapat nilai $\geq 6,0$ adalah 26 siswa atau 92,5% dan nilai rata-rata siswa meningkat dari siklus I ke siklus II.

Peningkatan hasil belajar pada siklus II di sebabkan karena dalam pembelajaran dengan metode *problem solving* dilakukan upaya-upaya untuk memperbaiki kekurangan-kekurangan pada siklus I.

Upaya-upaya tersebut antara lain meningkatkan bimbingan kepada siswa dalam memecahkan masalah, melakukan pendekatan kepada siswa yang kurang aktif, memotivasi siswa untuk bertanya dan memotivasi siswa untuk menjawab pertanyaan.

Pembelajaran dengan metode *problem solving* memiliki keunggulan seperti melatih siswa untuk mendesain suatu penemuan, berfikir dan bertindak kreatif dan memecahkan masalah yang dihadapi secara realistis. Sehingga hal tersebut dapat meningkatkan hasil belajar IPA pada siswa Kelas IX-1 SMP Negeri 9 Metro semester ganjil tahun pelajaran 2016/2017.

Peningkatan hasil belajar dapat dilihat dari nilai rata-rata siswa pada pra survey dan nilai rata-rata pada siklus I serta nilai rata-rata pada siklus II. Pada pra survey nilai rata-ratanya adalah 6,047 sedangkan pada siklus I nilai rata-ratanya 6,464 sehingga mengalami peningkatan sebesar 0,628 atau 10,38%. Sedangkan peningkatan dari siklus I ke siklus II adalah 0,55 atau dari 6,464 menjadi 7,214 sehingga peningkatannya sebesar 8,24%. Peningkatan hasil belajar dari prasurvey ke siklus II sebesar 1,178 yaitu dari 6,047 menjadi 7, 214 sehingga peningkatannya sebesar 19,48%.

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut: Pembelajaran menggunakan metode *problem solving* dapat meningkatkan aktivitas siswa Kelas IX-1 SMP N 9 Metro Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2016/2017. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan aktivitas siswa dari pra survey ke siklus II sebesar 22% atau dari 47,8% menjadi 69,8%.

Pembelajaran menggunakan metode *problem solving* dapat meningkatkan hasil belajar IPA Kelas IX-1 SMP N 9 Metro Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2016/2017 . Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata pra survey sebesar 6,047 menjadi 7,214 pada siklus II. Peningkatan nilainya sebesar 1,178 atau sebesar 19,48%. Sedangkan siswa yang mendapat nilai $\geq 6,0$ pada siklus I sebanyak 18 siswa meningkat menjadi 27 siswa pada siklus II. Peningkatannya adalah 9 siswa atau 22,5% dan persentase siswa yang mendapat nilai $\geq 6,0$ mencapai 92,5%.

Daftar Pustaka

- Abu Ahmadi. 2004. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sardiman. 2001. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Suharsimi Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendidikan Praktik*. Jakarta: PT Renika Cipta
- Arsyad, Ashar. 2002. *Media Pembelajaran*, Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Dimiyati & Mudjiono. 1994. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta. Renika Cipta.
- Fathurrohman dan Sutikno. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Grafika.
- Gulo. 2010. *Strategi Pembelajaran Problem Solving*. Jakarta: Renika Cipta
- Hamalik. O. 1989. *Media Pendidikan*. Bandung: Alumni.
- Purwadarminta. 1984. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Depdikbud.
- Association for Education Communication and Tecnology. 1977. *The Definition of Educational Technology*. Washington: DC. AECT
- Sanjaya, Wina. 2010. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sudjana, Nana. 2004. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensida Offset.
- Winatmadja. 2005. *Metode Penelitian Tindakan Kelas untuk Meningkatkan Kinerja Guru dan Dosen*. Bandung: PPS UPI dan Remaja Rosdakarya.