

PENINGKATAN HASIL BELAJAR IPA-FISIKA MELALUI PEMBELAJARAN PRAKTIKUM DENGAN MEMANFAATKAN ALAT DAN BAHAN DI LINGKUNGAN SEKITAR

¹Rahmi Wahyuningsi, ²Dwi Pangga, ³Sukainil Ahzan
^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Fisika, FSTT, UNDIKMA
Email: rahmiyufa@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan memanfaatkan alat dan bahan di lingkungan sekitar di SMP Negeri 4 Praya Timur tahun pelajaran 2016/2017 melalui metode Pembelajaran praktikum. Adapun jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian dilaksanakan dalam II siklus yang terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Data dalam penelitian ini diambil dengan menggunakan lembar observasi, tes tulis yang berbentuk pilihan ganda. Obyek pada penelitian ini yaitu siswa SMP Negeri 4 Praya Timur dengan subyeknya siswa kelas VIII₃ yang berjumlah 26 orang. Pada siklus I persentase hasil belajar siswa sebesar 76% dan nilai rata-rata sebesar 74,23, Sehingga pada siklus ini belum bisa dikatakan tuntas. Pada siklus II persentase hasil belajar siswa sebesar 92% dan nilai rata-rata sebesar 85,34, Sehingga di kategorikan tuntas. Oleh karena itu metode pembelajaran praktikum sangat mendukung dalam pembelajaran fisika karena dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata Kunci : Hasil pembelajar praktikum, lingkungan sekitar

Sitasi: Wahyuningsi, R., Pangga, D., Ahzan, S. (2020). Peningkatan Hasil Belajar IPA-Fisika Melalui Pembelajaran Praktikum dengan Memanfaatkan Alat dan Bahan di Lingkungan Sekitar: *Jurnal Ilmiah IKIP Mataram*. 7(1).44-51.

PENDAHULUAN

Guru sebagai salah satu pendidikan mempunyai peran yang cukup besar mengingat posisi dan peran guru yang bersentuhan langsung dengan siswa melalui proses belajar mengajar disekolah. Masalah utama dalam pembelajaran dewasa ini yaitu rendahnya daya serap peserta didik yang tampak dari hasil belajar yang memprihatinkan. Prestasi ini merupakan hasil kondisi pembelajaran yang masih bersifat konvensional, proses pembelajaran hingga dewasa ini masih didominasi oleh guru sehingga memberikan kesempatan kepada peserta didik dalam mengaktualisasikan proses berfikirnya (Trianto, 2010 dalam Armansyah, 2013).

Guru dituntut agar dapat lebih peka terhadap kondisi atau faktor-faktor yang berpengaruh pada mutu pendidikan dalam hal ini adalah pencapaian hasil belajar. Dalam upaya peningkatan hasil belajar, kualitas baik proses maupun

hasil mengajar merupakan tugas dan tanggung jawab guru. Maka salah satu upaya yang ditempuh adalah melalui pengajaran yang menekankan kepada cara mengajar siswa aktif. Siswa masih banyak yang bersifat pasif karena jumlah dalam satu kelas cukup banyak, guru kesulitan dalam mengontrol setiap siswa dalam suatu kelompok besar sehingga dicoba untuk mempraktikkan di laboratorium agar siswa lebih paham dengan pelajaran yang disampaikan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Akhmad Sahidun S.Pd., selaku guru mata pelajaran Fisika di SMP Negeri 4 Praya Timur, diketahui bahwa presentase ketuntasan klasikal pada nilai MID siswa kelas VIII₃ semester ganjil tahun pelajaran 2016/2017 masih rendah jika dibandingkan dengan kelas lain. Data hasil MID semester ganjil tahun pelajaran 2016/2017 pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Daftar Nilai MID Semester Ganjil Mata Pelajaran Fisika kelas VIII SMP Negeri 4 Praya Timur Tahun Pelajaran 20016/2017

Kelas	Jumlah Siswa	Nilai Rata-Rata	Jumlah Siswa Tuntas	% Ketuntasan
VIII1	23	75,50	9	40%
VIII2	20	70,20	10	50%
VIII3	26	60,24	4	15%

Sumber : Arsip Mid Semester Ganjil Guru Mata Pelajaran Kelas VIII SMP Negeri 4 Praya Timur Tahun pelajaran 2016/2017.

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa persentase ketuntasan kelas VIII₃ terendah dibandingkan kelas yang lain dan belum mencapai KKM yaitu minimal 85% siswa mencapai nilai ≥ 60 . Penyebab rendahnya hasil belajar siswa karena kurangnya aktivitas dan minat belajar siswa pada saat proses belajar berlangsung.

Setelah melakukan observasi awal di kelas VIII₃, juga dapat dikatakan bahwa aktivitas siswa, minat belajar siswa, antusias belajar siswa rendah. Hal itu terlihat ketika guru menjelaskan di depan, hanya ada beberapa siswa yang memperhatikan sementara siswa yang lainnya malah asyik mengobrol dan bermain dengan teman sebangkunya. Hal ini terjadi karena guru cenderung mendominasi dan kurang melibatkan siswa secara aktif sehingga siswa lebih banyak menunggu dan menerima begitu saja materi yang di berikan. Siswa cenderung pasif dan bosan serta tidak tertarik dengan pembelajaran yang berlangsung.

Agar siswa memahami konsep yang diajarkan oleh guru, maka perlu dilakukan kegiatan praktikum. Dengan kegiatan praktikum peserta didik dilatih untuk mengembangkan kemampuan bereksperimen dengan melatih kemampuannya dalam mengobservasi dengan cermat, mengukur secara akurat, merancang, melakukan dan menginterpretasikan eksperimen. Karena dalam pelaksanaan metode Pembelajaran Praktikum dengan Memaanfaatkan Alat dan Bahan di

lingkungan Sekitar, semua siswa dapat bekerjasama, mengamati, menganalisi, melihat secara nyata, bereksperimen dan menarik kesimpulan akan membawa hasil yang lebih baik dari pada belajar sendiri atau bekerja sendiri.

Kenyataan inilah yang membuat saya tertarik untuk meneliti dan mencoba menerapkan Pembelajaran Praktikum dengan Memaanfaatkan Alat dan Bahan dilingkungan Sekitar, yaitu suatu konsep dimana guru menghadirkan situasi nyata ke dalam kelas dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupan mereka, memberi kesempatan kepada siswa untuk memenuhi dorongan rasa ingin bisanya, dapat mengembangkan keterampilan dasar melakukan eksperimen.

Menurut Djamarah dan Zain (2002) memberi pengertian bahwa metode praktikum adalah proses pembelajaran dimana peserta didik melakukan dan mengalami sendiri, mengikuti proses, mengamati obyek, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan suatu obyek, keadaan dan proses dari materi yang dipelajari tentang gejala alam dan interaksinya. Sehingga dapat menjawab pertanyaan “Bagaimana prosesnya? terdiri dari unsur apa? Cara mana yang lebih baik.? Bagaimana dapat diketahui kebenarannya? yang semuanya didapatkan melalui pengamatan induktif”

Praktikum merupakan bentuk pengajaran yang kuat untuk mengajarkan

keterampilan, pemahaman, dan sikap. Menurut Zaenuddin (2002) secara rinci praktikum dapat dimanfaatkan:

1. Untuk melatih keterampilan-keterampilan yang dibutuhkan mahasiswa.
2. Memberi kesempatan pada mahasiswa untuk menerapkan dan mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan yang dimilikinya secara nyata dalam praktek.
3. Membuktikan sesuatu secara ilmiah atau melakukan *scientific*.
4. Menghargai ilmu dan keterampilan dimiliki.

Praktikum dapat dilakukan pada suatu laboratorium atau diluar laboratorium, pekerjaan praktikum mengandung makna belajar untuk berbuat, karena itu dapat dimasukkan dalam metode pembelajaran. Hasil belajar adalah suatu puncak proses belajar. Hasil belajar tersebut terjadi terutama berkat evaluasi guru. Hasil belajar dapat berupa dampak pengajaran. Kedua dampak tersebut bermanfaat bagi guru dan siswa.

Hasil belajar yang dicapai oleh para pelajar menggambarkan hasil usaha yang dilakukan oleh guru dalam memfasilitasi dan menciptakan kondisi kegiatan belajar mengajar. Dengan kata lain, tujuan usaha guru di ukur dengan hasil belajar mereka. Oleh sebab itu, untuk mengetahui seberapa jauh hasil belajar tersebut tercapai, sangat diperlu

untuk mengetahui tipe hasil belajar yang akan di capai melalui kegiatan mengajar. (Khaeruman dan Siti Nurhidayati, 2015).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dalam bahasa inggris Classroom Action Research (CAR). Penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang dilakukan guru ke kelas atau disekolah tempat mengajar dengan penekanan pada penyempurnaan atau peningkatan proses dan praktis pembelajaran (Arikunto, 2006). Penelitian ini dilakukan dalam upaya peningkatan hasil belajar fisika siswa.

Populasi adalah keseluruhan obyek peneliti. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 4Praya Timur, dan yang menjadi sampel penelitian yaitu kelas VIII3 sebanyak 26. Adapun instrumen yang di gunakan pada penelitian ini terdiri dari: Lembar observasi dan tes tulis (tes hasil belajar),Silabus, Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan Lembar kerja siswa (LKS).

Data yang akan dianalisis dalam penelitian ini ada dua macam, yaitu data kuantitatif dan data kualitatif.

1. Observasi keterlaksanaan RPP

Rumus persentase yaitu:

$$\% \text{ keterlaksanaan pembelajaran} = \frac{A}{B} \times 100\%$$

Tabel 2. kategori keterlaksanaan RPP/KBM

Persentase Keterlaksanaan RPP	Interpretasi
81-100	Sangat baik
61-80	Baik
41-60	Cukup baik
21-40	Kurang baik
0-20	Sangat tidak baik

(Arikunto, 2002 Dalam Muzakkir)

2. Data aktivitas
 - a. Aktivitas Siswa
 - b. Aktivitas guru

3. Data tes hasil belajar.

$$\text{Rumus Nilai} = \frac{\text{jumlah skor siswa}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Indikator keberhasilan penelitian jika aktivitas siswa dan guru berkategori baik atau sangat baik. Serta Ketuntasan klasikal bernilai di atas 85%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini termasuk jenis penelitian tindakan kelas (PTK), yang dilaksanakan pada Februari 2017. Dilaksanakan dalam dua siklus dengan tujuan untuk mengetahui hasil belajar fisika siswa kelas VIII₃ SMPN 4 Praya Timur pada materi pokok Getaran dan Gelombang melalui pembelajaran

praktikum dengan memanfaatkan alat dan bahan di lingkungan sekitar.

Hasil penelitian ini bersifat kualitatif dan kuantitatif, data kualitatif diperoleh dari hasil observasi dan dokumentasi, sedangkan data kuantitatif diperoleh dari hasil evaluasi pada tiap siklus.

Evaluasi belajar siswa diadakan pada akhir pertemuan dengan cara memberikan tes berbentuk pilihan ganda sebanyak 20 soal yang dikerjakan dalam waktu dua jam pelajaran atau 2 x 40 menit. Ringkasan hasil evaluasi siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Hasil Belajar Siswa Siklus I

No.	Variabel	Skor/Nilai
1.	Jumlah Siswa	26
2.	Siswa yang Tuntas	20
3.	Siswa yang Tidak Tuntas	6
4.	Nilai Tertinggi	85
5.	Nilai Terendah	55
6.	Rata-rata Kelas	74,23
7.	Ketuntasan Klasikal	76%

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa dari 26 siswa yang mengikuti tes evaluasi dapat 20 siswa yang tuntas dan 6 siswa tidak tuntas, sehingga ketuntasan belajar siswa pada siklus I ini mencapai 76% dengan nilai rata-rata 74,32. Mengenai hasil evaluasi pada siklus I, selengkapnya dapat dilihat pada analisis hasil evaluasi siswa.

Dilihat dari hasil yang diperoleh pada siklus I, ternyata belum mencapai hasil yang diharapkan. Ketuntasan klasikalnya hanya mencapai 76%, sedangkan ketuntasan yang ditetapkan adalah ≥85%. Untuk itu peneliti mengadakan penyempurnaan dan perbaikan terhadap kekurangan-kekurangan yang muncul pada siklus I. Adapun tindakan-tindakan perbaikan yang akan ditempuh adalah:

1. Dalam menyampaikan materi guru lebih melibatkan siswa secara aktif.
2. Guru meminta tiap kelompok untuk mendiskusikan terlebih dahulu tugas dari masing-masing siswa dalam kelompok agar kegiatan pembelajaran terarah dan semua siswa aktif dalam praktikum dan diskusi yang berlangsung.
3. Sebelum pembelajaran selesai guru meminta siswa untuk mencatat jawaban benar yang telah didiskusikan bersama.
4. Guru lebih mengatur alokasi waktu dalam setiap kegiatan selama pembelajaran berlangsung.
5. Secara garis besar, pelaksanaan siklus I berlangsung cukup baik, walaupun belum mencapai ketuntasan klasikal. Untuk itu kegiatan pada siklus I perlu diulang agar kemampuan siswa

mengerjakan soal, menguasai materi, dan mengingat kembali apa yang telah dipraktikkan tentang getaran dapat ditingkatkan.

Pelaksanaan siklus II pada dasarnya sama urutannya dengan pelaksanaan pada siklus I. Namun pada siklus ini, ialah tahap penyempurnaan dari pada tahap yang ada pada siklus I. Tahap pelaksanaan penelitian siklus II sama dengan siklus I yang dimulai dari

perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi.

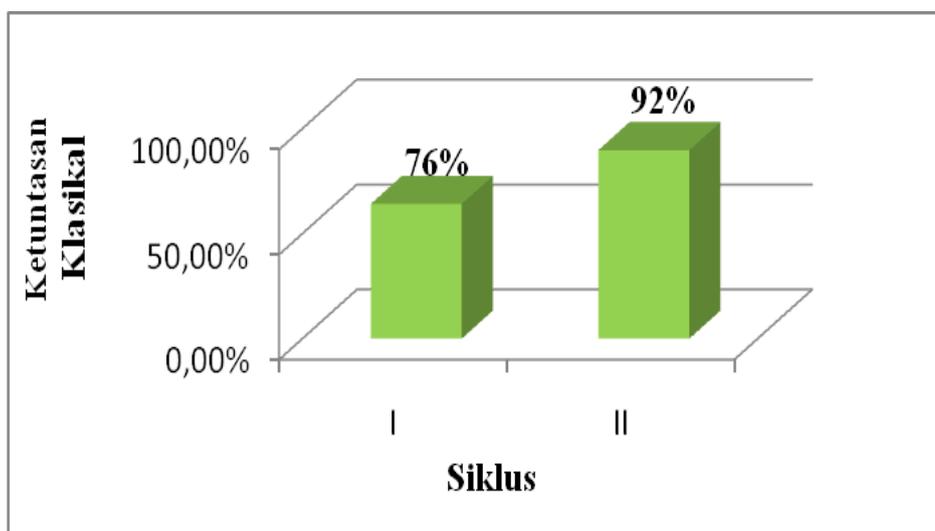
Evaluasi belajar siswa diadakan pada akhir pertemuan dengan cara memberikan tes berbentuk pilihan ganda sebanyak 20 soal yang dikerjakan dalam waktu dua jam pelajaran atau 2×40 menit. Hasil evaluasi siswa selengkapny dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Hasil Belajar Siswa Siklus II

No.	Variabel	Skor/Nilai
1.	Jumlah Siswa	26
2.	Siswa yang Tuntas	24
3.	Siswa yang Tidak Tuntas	2
4.	Nilai Tertinggi	100
5.	Nilai Terendah	70
6.	Rata-rata Kelas	85,34
7.	Ketuntasan Klasikal	92%

Sesuai tabel 4 dapat dilihat bahwa dari 26 siswa yang mengikuti evaluasi, terdapat 24 siswa yang tuntas dan 2 siswa yang tidak tuntas, sehingga ketuntasan belajar siswa pada siklus II ini mencapai 92% dengan nilai rata-rata 85,38. Mengenai hasil evaluasi pada siklus II, selengkapny dapat dilihat pada.

Berdasarkan data yang diperoleh dari tes evaluasi, terjadi peningkatan hasil belajar dari siklus sebelumnya. Ketuntasan klasikal sudah memenuhi standar yang ditetapkan yaitu sebesar 92%. Dari hasil tindakan pada siklus I dan siklus II, hasil belajar siswa dapat dilihat pada diagram batang berikut:



Gambar 1. Grafik ketuntasan klasikal pada siklus I dan siklus II

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan di SMP Negeri 4 Praya Timur pada kelas VIII₃ dengan pembelajaran praktikum dengan memanfaatkan alat dan bahan di lingkungan sekitar pada pokok bahasan Getaran dan Gelombang, bahwa kegiatan dari tahap siklus I - siklus II yang telah dilaksanakan, mengalami peningkatan hasil belajar fisika yang dapat dilihat dari ketuntasan belajar siswa. Pada siklus I menunjukkan bahwa ketuntasan siswa secara klasikal adalah 76%. Ini berarti ketuntasan belajar siswa belum tercapai sesuai dengan kriteria ketuntasan belajar menurut standar yang telah ditetapkan yaitu $\geq 85\%$.

Hal ini disebabkan oleh kurangnya minat belajar siswa, siswa kurang teliti dalam melaksanakan praktikum dan kebanyakan siswa bermain-main dalam melaksanakan praktikum dan siswa kurang memahami soal evaluasi yang telah diberikan, sehingga mereka menjawab dengan entengnya asalkan cepat selesai dan menyebabkan penyelesaian soal yang tidak tuntas. Oleh karena itu, peneliti bermaksud lebih mengembangkan lagi metode pembelajaran yang digunakan agar dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa dan belajar bekerja sama dengan teman sebangku atau kelompoknya dalam proses pembelajaran praktikum yang berlangsung.

Respon siswa setelah guru melakukan kegiatan awal cukup baik. Setelah diinformasikan akan diterapkannya metode pembelajaran praktikum dengan memanfaatkan alat dan bahan di lingkungan sekitar, siswa sangat antusias dan lebih semangat lagi dalam belajar karena mereka akan mendapatkan pengalaman baru tentang belajar secara berkelompok atau belajar dengan mengalami sendiri seperti mempraktikannya di laboratorium.

Pada saat proses kegiatan belajar mengajar berlangsung, reaksi siswa dalam proses pembelajaran adalah siswa cukup antusias dengan metode pembelajaran yang diterapkan walaupun mereka masih kaku dalam melakukan praktikum, berdiskusi, mengeluarkan pendapat serta menyimpulkan hasil praktikumnya. Hal ini dapat dilihat ketika guru mensosialisasikan metode pembelajaran praktikum dan ketika proses, praktikum berlangsung.

Hasil pengamatan yang dilakukan pada waktu pelaksanaan pembelajaran, didapatkan bahwa cara mengajar guru masih terlalu cepat, sehingga siswa kurang memahami materi yang disampaikan. Sebagian siswa juga belum bisa memanfaatkan kesempatan mempraktikum dengan pasangannya serta berdiskusi dengan teman kelompoknya, sehingga tugas kelompok hanya dipercayakan pada anak yang paling pandai dalam kelompoknya agar dapat terselesaikan dengan cepat tanpa mempertimbangkan anggota kelompoknya sudah paham atau belum terhadap materi dan praktikum yang dipelajari. Sehubungan dengan itu, kurangnya kemauan siswa dalam bertanya serta merespon pertanyaan dan siswanya juga masih kesulitan dalam menyimpulkan materi yang dibahas.

Seperti yang sudah dijelaskan di atas, maka pada siklus II guru harus memperbaiki cara penyampaian materi sehingga siswa dapat mengerti terhadap materi yang disampaikan. Siswa juga diingatkan kembali tentang memanfaatkan kesempatan untuk berdiskusi, serta melakukan praktikum, dengan kelompok yang telah dibagikan dan cara kerja kelompok yang baik, serta semua anggota harus lebih berperan aktif dalam melakukan praktikum atau pun berdiskusi agar mendapatkan hasil belajar yang maksimal.

Pada siklus II, tahapan-tahapan yang akan dilaksanakan tidak jauh beda dari tahapan yang ada pada siklus I yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Adapun tahap pelaksanaan proses belajar mengajar pada siklus II ini, dilaksanakan untuk memperbaiki kekurangan-kekurangan atau kelemahan yang ada pada siklus I yaitu:

1. Cara mengajar guru masih terlalu cepat sehingga siswa kurang memahami materi yang disampaikan oleh guru. Hal ini ditindak lanjuti, dengan cara guru harus memperbaiki penyampaian materi, sehingga siswa dapat mengerti terhadap materi yang disampaikan.
2. Sebagian siswa belum dapat memanfaatkan kesempatan dalam melakukan praktikum dan berdiskusi dengan anggota kelompoknya. Hal ini dapat ditindak lanjuti dengan pemberian motivasi oleh guru tentang pentingnya berdiskusi dengan anggota kelompok serta manfaat praktikumkan.
3. Sebagian siswa belum terbiasa bekerja kelompok, mengukur secara akurat, merancang, melakukan dan bereksperimen, sehingga didalam satu kelompok dipercayakan pada anak yang paling pandai dalam kelompoknya, hanya agar tugas tersebut segera dapat diselesaikan tanpa mempertimbangkan setiap anggota kelompok yang belum memahami materi yang sedang dibahas serta dalam melakukan praktikum. Hal ini ditindak lanjuti dengan cara guru mengingatkan kembali pada siswa tentang memanfaatkan waktu, kesempatan untuk praktikum dan berdiskusi dengan pasangannya, serta cara kerja kelompok yang baik agar semua anggota lebih berperan aktif dalam praktikum dan berdiskusi dengan

pasangan kelompoknya yang harus dikemukakan kembali dalam diskusi kelompok tersebut.

4. Siswa masih kesulitan dalam menyimpulkan materi yang dibahas. Hal ini dapat ditindak lanjuti dengan membimbing siswa dalam menyimpulkan materi yang sudah dibahas.

Pada siklus II, terdapat peningkatan rata-rata nilai hasil belajar siswa dari sebelumnya yaitu 85,38. Ketuntasan klasikal mencapai 92%, lebih meningkat dari ketuntasan klasikal pada siklus I yang hanya mencapai 76%, dengan demikian pada siklus II ini menunjukkan bahwa hasil belajarnya sudah mencapai ketuntasan klasikal minimal. Hal ini menyimpulkan bahwa siswa telah terbiasa dengan metode pembelajaran praktikum. Dikarenakan siswa sudah bisa memahami penjelasan materi dari guru serta siswa juga lebih terampil dalam menyelesaikan LKS secara individu dan kelompok. Sebagian besar siswa juga telah berperan aktif dalam kelompoknya, dapat bertukar informasi dengan anggota yang lain, dapat membantu anggota lain yang kesulitan dalam memahami materi dan yang kesulitan menyimpulkan materi yang telah di bahas serta bias mempraktikkan secara individu. Siswa juga telah dapat bekerjasama dan melaksanakan evaluasi dengan baik serta dapat menyimpulkan hasil praktikumnya.

Pada uraian diatas, dapat dikatakan bahwa belajar melalui praktikum dengan menerapkan metode pembelajaran praktikum dalam pembelajaran fisika khususnya pada pokok bahasan getaran dan gelombang bisa meningkatkan hasil belajar siswa, yang ditunjukkan dengan adanya pemberian sikap terhadap siswa yaitu guru berusaha untuk selalu menanamkan sikap kritis kepada siswa,

sehingga terjadi komunikasi antara guru dan siswa.

Ketercapaian ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus II, menunjukkan bahwa penerapan metode pembelajaran praktikum dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII₃ pada pokok bahasan getaran dan gelombang di SMPNegeri 4 Praya Timur. Sehubungan dengan hal ini, piaget dalam Nasution (2000) menambahkan bahwa seseorang berpikir sepanjang dia berbuat. Tanpa perbuatan, anak tidak berpikir. Agar anak berpikir sendiri ia harus diberikan kesempatan untuk berbuat, dalam jurnal Supriyanto (2010).

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan dalam penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran melalui pembelajaran praktikum dengan memanfaatkan alat dan bahan di lingkungan sekitar dapat meningkatkan hasil belajar fisika siswa. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata nilai evaluasi hasil belajar siswa pada siklus I yaitu 74,23, dan rata-rata nilai evaluasi hasil belajar siswa pada siklus II sebesar 85,38.

Sedangkan untuk persentase ketuntasan klasikal pada siklus I yaitu sebesar 76%, dan meningkat pada siklus II menjadi sebesar 92%.

DAFTAR PUSTAKA

- Delianti. (2012). *Pengaruh Penerapan Model Direct Instruction Tipe Mastery Learning Menggunakan Alat Praga Sederhana SMA 4 Mataram Tahun Pelajaran 2011/2012*. Mataram.
- Djamarah. (2010). *Strategi belajar mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Masnur, Muslich. (2011). *Melaksanakan PTK Penelitian Tindakan Kelas Itu Mudah*. Jakarta: PT Bumiaksara
- Mardiani, Baiti Hizul. (2012). *Pengaruh Pembelajaran Inkuiri BerbasisPraktikum*
- Iskandar. (2010). *Metode penelitian pendidikan dan social (Kuantitatif dan Kualitatif)*. Jakarta: gaun Persada Press.
- Supriyanto. (2010). *Evaluasi Hasil belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Triyanto. (2010). *Metode pembelajaran terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.