

Penggunaan Alat Peraga Fisika Pada materi Jenis-Jenis Tumbukan Untuk Meningkatkan Prestasi Siswa

Khairul Husna

Khairul Husna adalah Guru SMA Inshafuddin Banda Aceh, Indonesia
Email : ziyaul.fata.152008@gmail.com

Abstrak

Kesalahan komunikasi yang terjadi dalam proses belajar mengajar dapat menghambat kegiatan siswa, terutama dalam menerima pelajaran yang bersifat abstrak seperti pelajaran fisika. Oleh karena itu, dalam menyajikan mata pelajaran fisika hendaknya digunakan alat peraga. Namun apakah penggunaan alat peraga dalam menyajikan pelajaran fisika telah terealisasi atau tidak?. Untuk menjawab pertanyaan ini penulis tertarik untuk mengadakan penelitian tentang Penggunaan alat Peraga Fisika Pada materi Jenis-Jenis Tumbukan Untuk Meningkatkan Prestasi Siswa pada kelas XI –IPA 1 Di SMA Inshafuddin Banda Aceh Tahun 2017/2018. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui alat-alat peraga apa saja yang digunakan dalam menyajikan mata pelajaran fisika dan prosedur-prosedur yang ditempuh oleh guru dalam menggunakan alat peraga. Disamping itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui hambatan-hambatan yang dihadapi oleh guru dan pengaruhnya terhadap prestasi belajar siswa. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 1 di SMA Inshafuddin Banda Aceh yang berjumlah 32 orang. Sedangkan untuk memperoleh data mengenai penggunaan alat peraga, digunakan dua siklus yang berbeda dengan mengadakan pengamatan sikap baik terhadap siswa dan terhadap guru. Setelah data dikumpulkan dan ditabulasikan dalam bentuk table, kemudian diolah dan mengambil refleksi di setiap siklus. Berdasarkan hasil pengolahan data dapatlah disimpulkan bahwa 77,7% siswa dapat memahami materi Jenis-jenis Tumbukan dengan Penggunaan alat peraga dalam menyajikan pelajaran Fisika di SMA Inshafuddin dan sudah memadai (Mencapai) KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal).

Katakunci : alat peraga, tumbukan, prestasi belajar

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran pada hakikatnya adalah komunikasi yaitu proses penyampaian pesan dari sumber pesan kepada penerima pesan. Pesan adalah informasi yang disampaikan oleh pengajar kepada peserta didik. Pesan tersebut merupakan informasi yang berupa isi, fakta, konsep, gagasan dan pengertian dari materi kuliah atau bahan kuliah. Sering terjadi bermacam kesukaran dalam menterjemahkan dan memahami informasi dari pengajar. Masalah yang sering muncul pada proses

pembelajaran fisika berdasarkan pengalaman penulis dalam pengelolaan pembelajaran antara lain :

1). Aktifitas belajar siswa sangat rendah, terindikasi dari minat siswa untuk bertanya kurang, siswa kurang berani mengajukan gagasan, kurang percaya diri, kurang mau menyiapkan diri dalam belajar, Suryobroto mengatakan :

Ada tiga unsur pokok yang menjadi dasar bagi kegiatan pendidikan, unsur pertama, bahwa pendidikan mempunyai tujuan yang akan dicapai yaitu: pengembangan kemampuan anak, kedua, bahwa pendidikan merupakan usaha yang sengaja dan berencana terutama dalam memilih materi pelajaran, strategi mengajar dan teknik penilaian, sedangkan unsur yang ketiga yaitu bahwa proses pendidikan berlangsung dalam lingkungan yang telah dipersiapkan sebelumnya. (Suryo Broto, 1990:18).

Kompetensi profesional seorang pengajar adalah, pemilihan alat peraga dan kemampuan mengkomunikasikan pembelajaran yang sesuai dengan tujuan yang telah digariskan. Proses pembelajaran pada hakikatnya adalah komunikasi yaitu proses penyampaian pesan dari sumber pesan kepada penerima pesan. Pesan adalah informasi yang disampaikan oleh pengajar kepada peserta didik. Pesan tersebut merupakan informasi yang berupa isi, fakta, konsep, gagasan dan pengertian dari materi kuliah atau bahan kuliah. Sering terjadi bermacam kesukaran dalam menterjemahkan dan memahami informasi dari pengajar.

Hal ini disebabkan adanya ketidaksamaan persepsi dan pengalaman antara guru dengan siswa pada pembelajaran. Informasi atau pesan yang disajikan dalam bentuk bahan lisan, tulisan dan rumusan dalam bentuk lambang (verbal simbol) serta visual, sering masih bersifat verbal tentu saja memerlukan penerjemahan dari siswa.

Menerjemahkan dan memahami informasi dapat dikurangi apabila guru menggunakan alat bantu/media dalam pembelajaran. Karena alat bantu/media mempunyai keunggulan yaitu dapat : mengurangi verbalisme, menarik minat, menghemat waktu dan memperlancar proses pembelajaran. Daryanto menyatakan bahwa "Media adalah alat yang dapat membantu proses pembelajaran yang berfungsi memperjelas makna pesan yang disampaikan sehingga tujuan tercapai dengan lebih baik dan sempurna (Daryanto 1993 :13).

Pentingnya Alat Peraga Dalam Proses Belajar Mengajar

Belajar dengan menggunakan alat peraga dapat membuat siswa, bukan hanya tahu tetapi dapat mengerti dengan bahan yang diajarkan agar mereka dapat memahami dan melekat didalam pikiran serta tahan lama untuk mengingat materi yang dipelajari, ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Russeffendi. Anak perlu segera diberi penguatan supaya mengendap, melekat dan tahan lama tertanam sehingga menjadi miliknya dalam pola pikir maupun pola tindakannya, sehingga diperlukan belajar melalui berbuat dan mengerti, tidak hanya sekedar hafalan atau mengingat fakta-fakta yang tentunya akan mudah dilupakan atau sulit untuk dapat dimiliki (Daryanto, 1993:33)

Dari teori diatas dapat dipahami bahwa seorang siswa tidak hanya sekedar menghafal teori atau konsep-konsep yang berlaku dalam fisika tetapi diperlukan cara

belajar melalui berbuat dan mengerti, makna berbuat ialah mempraktekkan atau menggunakan berbagai alat Bantu untuk dapat memahami suatu materi tersebut. Sebagaimana yang diungkapkan oleh S.Nasution ialah“ Pelajaran akan lebih menarik dan berhasil apabila dihubungkan dengan pengalaman-pengalaman dimana anak dapat melihat, meraba, mengucap, berbuat, berpikir dan sebagainya (S. Nasution 2002: 94).

Dari teori ini dapat dikemukakan bahwa pengajaran yang diberikan kurang berhasil, jika pengalaman yang diperoleh siswa berupa pengalaman abstrak. Pengalaman nyata yang diperoleh siswa akan tertanam lama jika menggunakan alat peraga.

Alat peraga yang digunakan guru bukan dimaksud untuk menggantikan guru mengajar, tetapi merupakan pelengkap atau pembantu guru dalam mengajar atau membantu siswa dalam mempelajari sesuatu sehingga ia berhasil belajardengan baik. Ini berarti bahwa alat peraga itu mempunyai peranan yang sangat penting dalam pengajaran.

Penggunaan alat peraga dapat membuat pendidikan lebih efektif yaitu dengan jalan meningkatkan semangat belajar siswa. Pelajaran dapat diterima secara merata oleh siswa karena perhatian siswa mengarah kepada apa yang sedang diperagakan atau dengan kata lain alat peraga ini dapat menjangkau siswa belajar secara perorangan. Selanjutnya untuk membuka wawasan berfikir siswa perlu digunakan alat peraga sebagai penghubung antara yang ada di dalam kelas dengan keadaan alam. Alat peraga juga memungkinkan mengajar lebih sistematis dan teratur karena dipersiapkan secara sistematis dan teratur pula.

Memberi pengertian adalah merupakan kewajiban guru tetapi dalam hal menanamkan pengertian, siswa dapat mengalami kesukaran kalau hanya mendengar dan menghafal saja. Adakalanya suatu pengajaran harus diulang beberapa kali agar pelajaran berikutnya dapat dilanjutkan. Menghadapi situasi ini guru harus segera memberi penguatan agar apa yang baru diajarkan kepada siswa dapat diproses dan selanjutnya menjadi pengetahuan yang melekat pada diri siswa tersebut.

Penguatan itu dapat dilakukan dengan membawa siswa langsung kepada situasi yang sedang diajarkan atau dengan membuat benda tiruan (model) yang berkaitan dengan informasi yang akan disampaikan, misalkan gambar, diagram atau benda lain. Jadi dengan mendengar dan sekaligus melihat, siswa yang menerima pelajaran tidak hanya sekedar tahu tetapi mengerti bahan yang diajarkan.

Fisika merupakan salah pelajaran yang cukup abstrak, karena itu dalam mengajarkan fisika diusahakan untuk dapat membuat siswa lebih efektif melakukan kegiatan belajar seperti mengamati, melakukan dan mendemonstrasikan sehingga minat siswa untuk belajar lebih besar. Dengan menggunakan alat peraga fisika akan memperjelas bahan pengajaran dan sebagai variasi verbal saat guru menyampaikan pelajaran. Sebagaimana yang di kemukakan Sulaiman A.H sebagai berikut : Kalau seseorang menerima pelajaran atau informasi dengan kata-kata, maka pengalaman itu disebut pengalaman dengan kata-kata. Pengalaman serupa ini cenderung membuat pelajaran atau informasi sukar ditangkap dan mudah dilupakan. Lebih-lebih karena kata-kata itu baru ada artinya bagi seseorang kalau ada hubungannya dengan pengalamannya sebelum itu (Sulaiman Amir Hamzah, 2004 : 13).

Disamping itu tidak sedikit siswa yang daya tiliknya kurang. Mereka mendapat kesulitan untuk membayangkan jenis- jenis tumbukan. Hal ini terjadi karena sifat unik yang dimiliki siswa, baik dilingkungan, pengalaman maupun kemampuan belajar melalui mendengar, melihat, berbuat yang berbeda-beda, sedangkan kurikulum dan materi pendidikan ditentukan sama untuk semua siswa. Guru akan mengalami kesulitan bilamana harus menyamakan kemampuan semua siswa tersebut. Dengan menggunakan alat peraga secara tepat dan bervariasi akan membantu siswa yang memiliki kemampuan yang berbeda-beda, termasuk siswa yang lemah dan siswa yang berbakat.

Alat peraga fisika memungkinkan untuk menghubungkan antara pengajaran fisika itu sendiri dengan benda-benda yang ada di sekelilingnya. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Russeffendi sebagai berikut : Sangat penting adanya hubungan antara pengajaran itu sendiri dengan benda-benda yang ada disekelilingnya atau hubungan antara ilmu-ilmu (topic-topik) yang telah dipelajarinya dengan masyarakat. Anak-anak dalam kegiatan belajarnya perlu dibawa kealam sekitarnya, mengadakan penyelidikan, mengumpulkan, mencatat, mengolah dan menyajikan data untuk pameran (E.T.Russeffendi, 2001;383).

Disamping itu alat peraga sangat penting artinya dalam penanaman konsep fisika, penguatan dan dapat melayani perbedaan individu. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Russeffendi sebagai berikut; Penggunaan alat peraga itu dapat dikaitkan dan dihubungkan dengan salah satu atau beberapa dari:

1. pembentukan konsep
2. Pemahaman konsep
3. Latihan dan penguatan
4. pelayanan terhadap perbedaan individual; termasuk pelayanan terhadap anak lemah dan anak berbakat.
5. Pengukuran, alat peraga dipakai sebagai alat ukur.
6. Pengalaman dan penemuan sendiri ide-ide dan relasi baru serta pengumpulannya secara umum; sebagai alat untuk memiliki.
7. Pemecahan masalah pada umumnya
8. Pengundangan untuk berfikir
9. Pengundangan untuk berfikir
10. Pengundangan partisipasi aktif. (E.T.Russeffendi, 2001;1).

Jenis-Jenis Alat Peraga Yang Digunakan Dalam Proses Belajar Mengajar di Sekolah Menengah.

Dalam pelaksanaan proses belajar mengajar dapat digunakan berbagai jenis alat peraga pendidikan. Beraneka ragamnya jenis alat peraga pendidikan itu ditentukan pula oleh beraneka ragamnya tujuan pendidikan yang ingin dicapai. Pada bagian ini akan dibahas beberapa jenis alat peraga yang dapat menunjang proses pembelajaran fisika pada universitas. Jenis-jenis alat peraga yang berhubungan , dengan fisika secara garis besar dapat kita jelaskan sebagai berikut:

1. Jenis –Jenis Tumbukan

Berdasarkan sifat-sifat benda, tumbukan mempunyai jenis yang berbeda-beda. Yaitu tumbukan lenting sempurna dengan $e = 1$, berlaku hukum kekekalan momentum dan hukum kekekalan energi kinetik. Tumbukan lenting sebagian dengan $0 < e < 1$, hanya berlaku hukum kekekalan momentum. Tumbukan tidak lenting sama sekali dengan $e = 0$, berlaku hukum kekekalan momentum. kedua benda bergerak dengan kecepatan dan arah yang sama setelah terjadi tumbukan.

2. Gambar atau Ilustrasi Fotografis

Sebagai alat peraga pendidikan, gambar mempunyai peranan yang besar dalam proses belajar mengajar. Gambar/ilustrasi fotografi adalah gambar yang tidak diproyeksikan, mudah didapat, baik dalam lingkungan siswa, maupun dalam lingkungan masyarakat. Semua gambar mempunyai arti, uraian dan tafsiran tersendiri. Karena itu gambar dapat dipakai sebagai alat peraga pendidikan dan mempunyai nilai-nilai pendidikan bagi siswa serta memungkinkan belajar secara efisien. Penggunaan gambar sebagai alat peraga pendidikan mempunyai alasan sebagai berikut:

a. Gambar adalah suatu benda yang sifatnya konkrit.

Siswa dapat mengamati/melihat gambar dengan jelas dengan terhadap suatu materi yang dijelaskan saat berlangsungnya proses belajar mengajar. Untuk itu dapat dimengerti bahwa suatu permasalahan selain dapat dijelaskan dengan kata-kata juga dapat diberikan penjelasan dengan gambar.

b. Gambar dapat mengatasi batas waktu dan ruang.

Gambar-gambar itu merupakan penjelasan dari benda-benda yang sebenarnya. Mungkin benda yang diperagakan terlalu kecil, terlalu rumit, terlalu kompleks dan mungkin juga letaknya yang terlalu jauh.

c. Gambar mengatasi kekurangan daya mampu panca indera manusia.

Benda-benda yang kecil yang tak mampu dilihat dengan mata, dibuat fotografinya sehingga dapat dilihat dengan jelas. Gambar yang dipergunakan hendaknya memenuhi kriteria-kriteria tertentu, antara lain ukuran gambar, warna yang sesuai dengan perkembangan siswa serta dapat dijadikan sebagai alat pengalaman kreatif dan memperkaya fakta bagi siswa. Oemar Hamalik menyatakan: "Penggunaan secara efektif, apabila gambar disesuaikan dengan tingkatan anak, baik dalam hal besarnya gambar, detail, warna dan latar belakang yang perlu untuk penafsiran. Dijadikan alat untuk pengalaman kreatif untuk memperkaya fakta dan memperbaiki kekurangjelasan". (Oemar Hamalik 2004:84)

Secara ringkas manfaat mengajar dengan menggunakan gambar adalah membuat konkrit apa yang abstrak, jelas apa yang kabur, dan dapat mengganti benda yang tidak berada di dalam ruang.

3. Benda Tiruan

Kejadian-kejadian, peristiwa-peristiwa yang sering dilihat dalam kehidupan sehari-hari atau benda-benda yang sebenarnya sulit diperoleh, mungkin juga terlalu besar untuk dibawa ke dalam ruang kelas, atau benda tersebut terlampau jauh, maka dapat dibuat benda tiruan yang bentuknya sama dengan benda sebenarnya. Misalnya untuk mengajarkan pokok bahasan momentum dengan menggunakan bola pancing

4. Alat peraga untuk menanamkan tentang konsep tumbukan

Untuk menanam pengertian tentang tumbukan dapat dipergunakan mainan anak-anak seperti : bola pancing, platinis, mobil-mobilan, kelereng, dan lain-lain. Alat

peraga dikeluarkan bila akan dipakai saja. Perlu juga diusahakan agar alat peraga itu tidak dibawa pulang kerumah siswa.

Fungsi Alat Peraga fisika

Dalam proses belajar mengajar alat peraga dapat berfungsi antara lain :

1. Sebagai alat Bantu belajar

Dalam pencapaian tujuan pendidikan, alat peraga yang berfungsi sebagai alat Bantu dalam belajar akan dapat memberi pengalaman belajar yang berarti bagi siswa. Alat peraga dapat memberi pengalaman nyata untuk mendapat pengertian yang jelas dalam belajar. Seperti yang diungkapkan oleh Sulaiman A.H yaitu; "Tidak seperti pengalaman dengan kata-kata, pengalaman nya sangat efektif untuk mendapatkan suatu pengertian karena pengalaman nyata itu mengikut sertakan semua indra dan akal. Pengalaman nyata itu adalah cara yang wajar dan memuaskan dalam proses belajar (Amir Hamzah 1984).

Alat peraga pendidikan sebagai salah satu sumber belajar yang dapat menyalurkan pesan, membantu mengatasi hambatan-hambatan dalam belajar baik hambatan psikologi maupun hambatan fisik.

2. Sebagai alat komunikasi

Untuk memberikan pengalaman-pengalaman yang baru, alat peraga dapat berfungsi sebagai alat komunikasi, dimana siswa dapat mengenal bermacam-macam pengetahuan. Komunikasi dalam kegiatan belajar semakin penting artinya karena dalam tujuan utama yang harus dicapai dalam proses komunikasi yaitu siswa menjadi lebih memahami dan mengerti tentang apa yang diinformasikan.

3. Sebagai alat untuk menumbuhkan ciptaan baru

Pendidikan yang dialami oleh siswa yang sejalan dengan teknologi pendidikan, sehingga siswa dapat terdorong dan termotivasi untuk menumbuhkan (menbuat) ciptaan-ciptaan baru apabila mereka sering dihadapkan dengan pengajaran melalui alat peraga. Daya pikir setelah belajar dengan menggunakan alat peraga akan membuat siswa termotivasi menciptakan ide-ide baru yang lebih luas dari pelajaran yang telah diberikan.

Kemajuan teknologi tidak dapat dipisahkan dengan kemajuan bidang pendidikan. Salah satu komponen yang mempengaruhi kemajuan pendidikan adalah dengan pemanfaatan sumber pelajaran atau alat peraga sesuai dengan kemajuan ilmu dan teknologi.

4. Membangkitkan motivasi dan keinginan

Alat peraga dibuat harus menarik, baik dari segi warna, bentuk dan ukuran. Yang dapat membangkitkan minat dan motivasi belajar siswa menjadi lebih besar, dan diharapkan prestasi yang dicapai akan baik pula.

Melalui alat peraga pula siswa akan memperoleh pengalaman yang lebih luas dan lebih kaya. Dengan demikian persepsinya akan lebih tajam dan pengertian akan lebih baik pula. Guru harus berusaha memperagakan materi pelajarannya sedemikian rupa sehingga dapat memperbesar perhatian dan mengaktifkan siswa dalam belajar. Untuk merangsang keaktifan siswa dalam mengikuti pelajaran, guru hendaknya perlu

menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan. Hal ini dapat dilakukan dengan menggunakan alat peraga yang bervariasi.

Selain itu fungsi alat peraga menurut Russeffendi adalah:

- a. Proses belajar mengajar termotivasi. Baik murid maupun guru dan terutama murid minatnya akan timbul. Ia akan senang, terangsang, tertarik, dan karena itu bersikap positif terhadap pengajaran fisika.
- b. Konsep abstrak fisika tersajikan dalam bentuk konkrit dan karena itu lebih dapat dipahami dan dimengerti, dan dapat ditanamkan pada tingkat-tingkat yang lebih rendah.
- c. Hubungan antara konsep abstrak fisika dengan matematika dengan benda-benda di alam sekitar akan lebih dapat dipahami.
- d. Konsep-konsep abstrak fisika yang tersajikan dalam bentuk model matematika yang dapat dipakai oleh objek penelitian maupun sebagai alat untuk meneliti ide-ide baru dan relasi baru menjadi bertambah banyak.

Pengajaran dengan menggunakan alat peraga tidak selamanya membuahkan hasil belajar siswa lebih baik, lebih meningkat, lebih menarik dan sebagainya. Kadang-kadang keadaan yang sebaiknya atau bahkan mungkin siswa mengalami kegagalan dalam belajar.

Oleh karena itu diperlukan perawatan yang lebih baik bagi alat peraga agar fungsinya tidak diabaikan dan dapat digunakan sepanjang masa, sehingga melahirkan banyak siswa yang kreatif dan inovatif dalam proses pendidikan untuk menjadi seorang pribadi yang profesional.

Berdasarkan kutipan di atas dapat dilihat begitu banyak manfaat penggunaan alat peraga dalam proses belajar mengajar. Bertolak kepada manfaat tersebut di atas, maka dapat diuraikan satu persatu manfaatnya yaitu:

- a. Meletakkan Menengah-Menengah yang konkrit untuk berfikir

Pada kegiatan belajar mengajar merupakan proses komunikasi yang melibatkan siswa untuk bisa berfikir yang konkrit tentang konsep tumbukan yang di informasikan guru dalam kegiatan belajar dan mengajar. Sebagai siswa tugasnya adalah belajar, guru tidak hanya menyampaikan pesan, gagasan atau ide kepada siswa, akan tetapi memberikan kemudahan belajar, supaya mereka mudah dalam menyerap setiap informasi yang disampaikan oleh guru.

Dengan adanya alat peraga tersebut, pelajaran yang diberikan akan dapat menetap dan bersifat konkrit, serta dapat mengintegrasikan pengalaman yang sudah lebih dahulu ada dengan pengalaman berikutnya. Dalam memperoleh hasil belajar yang lebih baik, maka belajar hendaknya dimulai dari memperoleh pengalaman yang konkrit ke tingkat yang abstrak, dalam bentuk lambang kata.

- b. Memperbesar perhatian siswa

Di antara banyak hambatan yang dialami guru dalam mengajar adalah kurangnya perhatian dari siswa terhadap pelajaran yang sedang disajikan, ini dikarenakan cara guru yang mengajar yang sangat monoton, serta penggunaan alat bantu yang sangat minim dalam proses belajar mengajar. Hal ini dapat diatasi dengan menggunakan alat peraga dalam proses belajar mengajar, karena alat peraga dapat membangkitkan motivasi dan merangsang siswa dalam memberi perhatian yang besar dalam proses belajar mengajar.

Melalui alat peraga, siswa akan memperoleh pengalaman yang lebih luas dan lebih kaya. Dengan demikian, persepsinya akan lebih tajam dan pengertiannya menjadi lebih tepat, serta akan menimbulkan keinginan-keinginan dan minat belajar yang baru.

Oleh karena itu, alat peraga harus tersedia kapan saja diperlukan. Dengan mengutamakan kesesuaian dengan perkembangan siswa, sedapat mungkin alat peraga dimanfaatkan untuk membangkitkan gairah siswa dalam belajar.

- c. Meletakkan Menengah-Menengah penting untuk perkembangan belajar.

Prestasi belajar merupakan suatu hasil yang diperoleh melalui proses belajar itu sendiri. Agar proses belajar itu berhasil dan mendapat prestasi sebagaimana yang diharapkan, sangat bergantung kepada berbagai faktor yang mempengaruhinya. Penggunaan alat peraga secara optimal merupakan suatu faktor penting yang dapat mempengaruhi keberhasilan siswa, sehingga alat peraga memiliki andil yang sangat besar dalam perkembangan siswa untuk dapat lebih menekankan pada pemikiran-pemikiran yang bermenengah.

- d. Memberi pengalaman yang nyata yang dapat menumbuhkan kegiatan berusaha sendiri dikalangan siswa.

Alat peraga adalah merupakan salah satu sumber belajar yang dapat menyalurkan pesan dan dapat membantu mengatasi hambatan-hambatan dalam belajar, baik hambatan psikologi maupun hambatan fisik. Berbagai hambatan yang terjadi dalam belajar dapat diatasi dengan cara memberikan informasi kepada siswa dengan mengikutsertakan berbagai alat peraga, sehingga siswa memperoleh pengalaman secara nyata.

Penggunaan alat peraga dalam proses belajar mengajar dapat membantu siswa memahami pelajaran dengan mudah, serta tidak mudah untuk dilupakan. Oleh karena itu siswa akan tumbuh rasa keinginan untuk belajar sesuai dengan ilmu yang ia pelajari.

- e. Membantu tumbuhnya pengertian dan membantu perkembangan kemampuan berbahasa.

Guru yang mengajar dengan menggunakan alat peraga, dapat mempercepat perkembangan siswa dalam menggunakan bahasa yang baik. Gambar-gambar yang dipasang dan alat-alat yang terdapat dalam laboratorium digunakan oleh siswa, sehingga siswa dapat mengartikan gambar dan benda-benda tersebut dengan bermacam-macam pengertian. Dengan demikian dapat mempercepat kemampuan siswa dalam kemampuan berbahasa.

- f. Memberikan pengalaman-pengalaman yang tidak mudah diperoleh dengan cara lain.

Alat peraga merupakan bahagian integral dalam proses belajar mengajar di Sekolah Menengah. Dengan menggunakan alat peraga secara optimal akan dapat menjelaskan hal-hal yang tidak dapat disajikan secara ceramah dan biasa. Alat peraga juga akan memberikan kesan/konsep yang sebenarnya secara realistik dan teliti, sehingga dapat membantu siswa mempelajari bahan pelajaran yang luas yang memuat berbagai konsep, fakta, prinsip dan ketrampilan.

- g. Alat peraga dapat memberikan persepsi yang sama bagi semua siswa.

Siswa merupakan factor Menengah yang menjadi sasaran dalam keseluruhan proses pendidikan. Mereka adalah sejumlah individu yang berbeda antara yang satu dengan yang lainnya. Perbedaan itu terletak pada kondisi psikologi seperti bakat, minat, intergrasi dan sebagainya.

Berdasarkan uraian diatas jelaslah bahwa fungsi alat peraga sangat besar dalam keberhasilan proses belajar mengajar suatu bidang studi. Suatu hal yang perlu diperhatikan oleh seorang guru yaitu materi pelajaran yang disajikan seharusnya diikutsertakan dengan alat peraga. Demikian juga seorang guru harus berusaha agar hal-hal yang abstrak dapat menjadi lebih konkrit.

Mengingat pada hakikatnya bahwa fisika adalah suatu ilmu yang bersifat abstrak, tentu siswa yang tahap berfikirnya sebelum tahap operasi formal akan mengalami kesukaran dalam mempelajari fisika. Satu-satunya jalan keluar adalah dengan memanipulasi objek-objek abstrak tadi dengan benda konkrit. Benda konkrit yang dimaksudkan disini tak lain adalah alat peraga fisika. Alat peraga dibuat sedemikian rupa sehingga dapat menimbulkan perhatian siswa baik dari segi bentuk, ukuran, maupun warnanya. Dengan demikian akan timbul dorongan dari siswa untuk mencoba meneliti dan menyelidiki makna yang terkandung pada alat peraga tersebut. Jadi alat peraga memberikan motivasi bagi siswa dan juga bagi guru dalam menanamkan konsep fisika itu.

Alat peraga adalah bagian dari media, dimana media merupakan alat bantu pembelajaran dalam bentuk visual yang terdiri dari gambar, model, objek dan alat-alat yang dapat memberikan pengalaman kongkrit dalam pembelajaran sehingga dapat memotivasi belajar. Alat peraga mengandung pesan sebagai perangsang belajar dan dapat menumbuhkan motivasi belajar sehingga siswa tidak merasa bosan dalam meraih tujuan belajar. Penggunaan alat peraga yang tepat dan sesuai dengan materi pada waktu mengajar, akan membantu siswa dalam memahami materi. Manfaat lain dari alat peraga adalah dapat menghemat waktu dalam proses pembelajaran. Ini sebagaimana dikemukakan oleh Russeffendi : Pada dasarnya secara individual manusia berbeda-beda demikian pula dalam memahami konsep-konsep yang akan dicapai melalui tingkat belajar melalui dunia nyata sebagai perantaraannya. Setiap konsep abstrak dalam fisika yang baru dipahami anak perlu segera diberi penguatan supaya mengendap, melekat dan tahan lama tertanam sehingga menjadi miliknya dalam pola pikir maupun pola pendidikannya, sehingga diperlukan belajar melalui berbuat dan mengerti, tidak hanya sekedar hafalan atau mengingat-ingat fakta yang tentunya akan mudah dilupakan dan sulit untuk dimiliki.¹

Proses pembelajaran materi jenis-jenis tumbukan pada SMA Inshafuddin dari tahun ke tahun belum mengalami peningkatan yang signifikan ini dapat di lihat dari hasil prestasi siswa pada pokok bahasan tersebut, dimana rata – rata perolehan nilai siswa 50% di bawah standar kelulusan minimal, dimana KKM untuk pokok bahasan tersebut 70. Ketidak berhasilan ini dapat di sebabkan oleh beberapa factor diantaranya tidak ada tersedia alat peraga tumbukan yang dapat di tampilkan dalam proses belajar mengajar.

Melihat kondisi tersebut peneliti mencoba membuat media alat peraga agar pengalaman belajar akan lebih nyata dan tidak mudah dilupakan oleh siswa, sebaliknya jika pengajaran yang diberikan tidak disertai dengan peragaan atau contoh-contoh yang nyata akan menimbulkan verbalisme. Terutama pada SMA Inshafuddin pengalaman-pengalaman yang bersifat konkrit sangat diperlukan.

Berdasarkan masalah yang dikemukakan di atas, menunjukkan bahwa alat peraga dalam pelajaran fisika harus dipergunakan dengan sungguh-sungguh, karena penggunaan alat peraga mempunyai peranan yang cukup tinggi dalam mewujudkan hasil belajar siswa. Oleh karena itu peneliti tertarik kiranya untuk mengkaji persoalan tersebut dalam suatu penelitian dengan judul “Penggunaan Alat Peraga Fisika Pada Materi Jenis-Jenis Tumbukan Untuk Meningkatkan Prestasi Siswa Pada Kelas XI - IPA Di SMA Inshafuddin Banda Aceh”

METODOLOGI PENELITIAN

Subyek Penelitian

Subyek penelitian adalah siswa-siswi Kelas XI-IPA 1 tahun pelajaran 2017/2018. Jumlah siswa sebanyak 32 orang yang terdiri dari 18 orang siswa perempuan dan 14 orang siswa laki-laki.

Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dengan cara sebagai berikut :

a. Test.

Test dilakukan pada setiap akhir proses pembelajaran dengan menggunakan instrumen soal (test tulis). Soal yang diberikan adalah soal uraian.

b. Observasi

Observasi yang dilakukan dengan menggunakan lembaran instrumen untuk melihat kegiatan siswa dalam proses pembelajaran diantaranya adalah aktivitas siswa pada saat melakukan diskusi dengan teman dikelompoknya dan diskusi kelas, observasi yang dilakukan oleh guru kolaborasi sebagai observer pada saat Proses belajar mengajar berlangsung.

c. Nilai Test (hasil belajar).

Tes disusun berdasarkan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa pada materi momentum. Tes ini diberikan setiap akhir pembelajaran, bentuk tes yang diberikan adalah tes tulisan berbentuk uraian. Validasi data didapat dari hasil test siswa.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Perencanaan.

Kegiatan perencanaan yang dilakukan pada siklus I adalah mempersiapkan beberapa hal yang diperlukan dalam pelaksanaan penelitian yaitu: membuat RPP, membuat LKS, menyusun instrumen aktivitas siswa dan instrumen PBM guru peneliti serta membuat media dari alat peraga.

Pelaksanaan

Pelaksanaan pembelajaran pada siklus I dilaksanakan sesuai perencanaan dengan alokasi waktu 3 jam pelajaran. Pelaksanaan tindakan pada siklus I ini diawali dengan memberikan motivasi dengan menggali pengetahuan awal siswa serta memberikan informasi kompetensi yang akan dipelajari. Selanjutnya guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan kemudian diberikan tugas kepada masing-masing kelompok tersebut untuk dieksplorasi. Dalam tahap selanjutnya guru mengamati aktivitas siswa dan membimbing jalannya percobaan dengan menggunakan bola pimpong, kelereng dan platisin tersebut serta memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk mengumpulkan data hasil pengamatan kelompoknya. Siswa diharapkan dapat menjelaskan jenis-jenis tumbukan dengan menggunakan alat peraga. Alat peraga yang digunakan pada siklus I ini untuk menentukan jenis-jenis tumbukan dan koefisien restitusi tumbukan lenting sebagian. Tahap selanjutnya guru memberikan klarifikasi dan penguatan terhadap materi yang telah dilakukan percobaan serta memberikan bimbingan kepada siswa yang belum memahami materi yang telah dipelajari. Pada akhir pelajaran siswa diberikan tes tertulis. Kegiatan ini dilakukan dengan tiga kali pertemuan. Pada akhir pembelajaran diberikan evaluasi dalam bentuk soal uraian yang terdapat dalam RPP. Dari analisis terhadap hasil belajar yang dicapai oleh siswa diperoleh data bahwa siswa yang memperoleh nilai 70 keatas (diatas KKM 70) berjumlah 20 orang siswa dari keseluruhan jumlah siswa 32 orang, maka jumlah siswa yang mengalami ketuntasan belajar sebesar 62.5 %, jumlah siswa yang belum tuntas atau belum memperoleh nilai KKM 70 atau dibawah 70 adalah 12 orang dengan persentase sebesar 37,5 %. Hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1
Hasil belajar siswa siklus I

Siklus I	Perolehan hasil belajar (KKM 70)		Ketuntasan (%)	
	Nilai 70 keatas	Nilai 70 kebawah	Tuntas	Tidak Tuntas
	20 orang	12 orang	62,5 %	37,5 %

Sumber : Hasil Penelitian 2018

3. Observasi

Observasi yang dilakukan pada siklus I ini antara lain adalah aktivitas siswa saat PBM berlangsung dan Pelaksanaan PBM yang diselenggarakan oleh guru. Hasil observasi guru terhadap aktivitas siswa pada saat proses belajar mengajar berlangsung dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa, yaitu persentase aktivitas sebesar 60.6 %. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas siswa tergolong kategori cukup namun masih kurang dari yang diharapkan oleh peneliti. Perbaikan harus dilakukan pada siklus berikutnya dengan cara lebih memotivasi dan membimbing siswa pada saat diskusi kelas maupun diskusi kelompok. Data aktivitas siswa dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2
Data aktivitas siswa dalam PBM Siklus I

No	Aspek yang diamati	Jumlah siswa aktif	Persentase
1	Memperhatikan penjelasan guru	30	93.7 %
2	Bekerja dalam kelompok	25	78.1 %
3	Melakukan percobaan di kelas	18	56.2 %
4	Menggunakan alat peraga yang benar di kelas	20	62.5 %
5	Memperbaiki jawaban yang salah	18	56.25 %
6	Tidak terlibat dalam percobaan kelompok	10	31.1 %
7	Ikut merangkum materi pelajaran	15	46.8 %
Rata-rata aktivitas siswa (%)			60.6 %

Sumber : Hasil Penelitian 2018

Selanjutnya hasil observasi terhadap Kemampuan guru dalam pelaksanaan proses belajar mengajar dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel : 3
Data kemampuan PBM guru Siklus I

No	Aspek yang diamati	Skor
1	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	2
2	Guru memotivasi siswa untuk mengikuti pelajaran dengan baik	2
3	Guru mengelola PBM dengan menggunakan alat peraga	3
4	Guru membimbing siswa dalam percobaan kelompok siswa	2
5	Guru membimbing siswa dalam melakukan percobaan di kelas	2
6	Guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan	3
7	Guru memberikan penjelasan akhir terhadap materi untuk penguatan bagi siswa	4
8	Pengelolaan waktu	2
9	Guru melakukan penilaian	3
Jumlah		23
Rata-rata skor (%)		63.8 %
Kategori		Cukup

Sumber : Hasil Penelitian 2018

Dari data yang diperoleh rata-rata persentase kemampuan guru dalam melakukan PBM adalah 63,8 % termasuk kategori cukup. Dari hasil diskusi dengan guru kolaborasi (Junaidar, SPd perlu perbaikan dalam PBM, yaitu pada saat menyampaikan tujuan pembelajaran, membimbing siswa dalam percobaan kelompok dan membimbing siswa dalam membuat kesimpulan diakhir pembelajaran karena dianggap belum maksimal. Hal ini dapat disebabkan karena PBM yang diseleenggarakan dengan menggunakan alat peraga fisika baru pertama kali di lakukan sehingga menjadi sedikit kaku dan terlalu berhati-hati dalam memberikan penjelasan karena menghindari terlalu banyak ceramah oleh guru.

4. Refleksi

Setelah siklus I selesai dilaksanakan beserta penilaian terhadap hasil belajar siswa, aktivitas siswa dan kemampuan guru dalam melaksanakan PBM, guru peneliti bersama dengan guru kolaborasi membuat pertemuan untuk membahas tentang tindakan yang harus diperbaiki serta tindakan yang harus dipertahankan pada proses belajar mengajar di siklus II. Tindakan tersebut antara lain :

1. Menyampaikan tujuan pembelajaran dapat dilakukan dengan lebih jelas kepada siswa.
2. Memotivasi siswa yang tidak aktif dalam kelompoknya, membimbing siswa dalam percobaan kelompok dengan cara mendekati tempat duduk siswa untuk melihat aktivitas siswa lebih dekat serta membimbing siswa dalam kegiatan di kelas.
3. Pengelolaan waktu lebih efektif.
4. Membuat perbedaan antara tumbukan lenting sempurna, tumbukan lenting sebagian dan tumbukan tidak lenting sama sekali.

Siklus II

Perencanaan

Pada siklus II membuat perencanaan untuk materi yang akan dipelajari yaitu memodifikasi alat peraga dengan menggunakan gambar.. Terjadi sedikit perubahan pada siklus II pada alat peraga yang digunakan. Alat peraga yang digunakan yaitu bola pingpong, kelereng dan platisin. Alat peraga yang digunakan pada siklus pertama tanpa adanya petunjuk atau alat bantu lain. Diharapkan perbedaan alat peraga tersebut siswa mampu memahami dan mencari perbedaan jenis-jenis tumbukan sehingga hasil belajar mereka meningkat.

Pelaksanaan

Pelaksanaan pembelajaran pada siklus I dilaksanakan sesuai perencanaan dengan alokasi waktu 3 jam pelajaran. Perbaikan PBM yang harus dilakukan yaitu sesuai dengan hasil observasi guru kolaborasi yaitu menyampaikan tujuan pembelajaran karena pada siklus I tujuan pembelajaran yang disampaikan belum cukup jelas. Pengelolaan waktu harus lebih efektif dan lebih membimbing siswa dengan cara mendekati tempat duduk siswa pada saat diskusi kelompok serta membimbing percobaan di kelas. Dari pembelajaran yang dilakukan diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4
Hasil belajar siswa siklus II

Siklus II	Perolehan hasil belajar (KKM 70)		Ketuntasan (%)	
	Nilai 70 keatas	Nilai 70 kebawah	Tuntas	Tidak Tuntas
	23 orang	6 orang	71,8 %	28,1 %

Sumber : Hasil Penelitian 2018

Dari data yang peroleh terjadi peningkatan hasil belajar siswa. pada siklus I, siswa yang memperoleh nilai tuntas KKM 70 sebanyak 20 siswa dengan persentase 62,5 % meningkat menjadi 23 orang dengan persentase 71,8%.

3. Observasi

Hasil observasi keaktifan siswa dan kemampuan guru dalam pelaksanaan PBM pada siklus II dapat dilihat dari tabel dibawah ini:

Tabel 5
Data aktivitas siswa dalam PBM siklus II

No	Aspek yang diamati	Jumlah siswa aktif	Persentase
1	Memperhatikan penjelasan guru	30	93.7 %
2	Bekerja dalam kelompok	27	90.6 %
3	Mengajukan percobaan dikelas	24	75.0 %
4	Mengolah data pengamatan di kelas	25	78.1 %
5	Memperbaiki jawaban yang salah	19	59.3 %
6	Tidak terlibat dalam percobaan kelompok	5	15,6 %
7	Ikut merangkum materi pelajaran	23	71.8 %
Rata-rata aktivitas siswa (%)			69.1 %

Sumber : Hasil Penelitian 2018

Data hasil observasi terhadap aktivitas siswa terjadi peningkatan dari 60,6 % pada siklus I menjadi 69.1 % di siklus II. Kenaikan persentase aktivitas siswa disebabkan adanya aktivitas siswa pada kegiatan percobaan kelompok dan diskusi kelas. Selain itu tindakan guru yang terus membimbing siswa pada kegiatan diskusi juga ikut mempengaruhi kenaikan aktivitas tersebut. Dari data yang diperoleh masih ada siswa yang tidak aktif dan telah dilakukan tindak lanjut dengan memberikan pertanyaan dan diberikan sanksi berupa tugas menyelesaikan soal fiksika tentang tumbukan yang harus dilakukan didepan kelas tanpa bantuan dari kelompoknya.

Selanjutnya hasil observasi yang dilakukan guru kolaborasi terhadap PBM yang dilakukan oleh guru juga terjadi peningkatan karena dapat memperbaiki kekurangan pada siklus I. Observasi juga dilakukan oleh guru observer yang sama di siklus I. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 6
Data kemampuan PBM guru Siklus II

No	Aspek yang diamati	Skor
1	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	3
2	Guru memotivasi siswa untuk mengikuti pelajaran dengan baik	3
3	Guru mengelola PBM dengan menggunakan media Alat peraga	3
4	Guru membimbing siswa dalam percobaan kelompok siswa	3
5	Guru membimbing siswa dalam diskusi kelas	3
6	Guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan	3
7	Guru memberikan penjelasan akhir terhadap materi untuk penguatan bagi siswa	4
8	Pengelolaan waktu	3
9	Guru melakukan penilaian	3
Jumlah		28
Rata-rata skor (%)		77.7 %

Kategori	Baik
----------	------

Sumber : Hasil Penelitian 2018

Terjadi peningkatan kemampuan guru dalam melaksanakan PBM pada Siklus II. Aspek-aspek yang diamati dalam PBM pada siklus II dilaksanakan dengan baik. Terjadi peningkatan dari 63,8 % menjadi 77,7 % disebabkan karena telah dilakukan perbaikan terhadap Proses PBM pada siklus II.

Pembahasan Tiap Siklus dan Antar Siklus

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari pelaksanaan siklus I dan II, maka dapat dikatakan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa pada pembahasan materi jenis-jenis tumbukan. Hal ini dapat kita lihat dari hasil belajar siswa, aktivitas siswa pada saat PBM berlangsung dan kemampuan guru dalam melaksanakan PBM. Setelah dilakukan analisis peningkatan ini berkaitan langsung dengan penggunaan alat peraga sebagai media pembelajaran. Aspek yang terpenting adalah peningkatan hasil belajar siswa. Selain dapat meningkatkan hasil belajar siswa kehadiran alat peraga sebagai media pembelajaran dapat juga berfungsi meningkatkan kemampuan daya pikir siswa pada materi momentum (jenis-jenis tumbukan) yang selama ini dianggap sebagai materi yang agak sulit dipahami oleh siswa.

Hasil belajar siswa yang diperoleh pada siklus I belum sesuai dengan harapan yang diinginkan yaitu 70% . Hasil belajar siklus I hanya 62,5 % siswa tuntas dan sebanyak 20 orang siswa yang memperoleh nilai 70 sesuai dengan nilai KKM. Mendapatkan hasil belajar yang belum sesuai dengan harapan yang diinginkan, maka dilanjutkan dengan siklus II untuk memperbaiki dan menyempurnakan hal-hal atau aspek yang masih kurang maksimal pada siklus I. Setelah dilakukan siklus II, ternyata terjadi peningkatan jumlah siswa yang memperoleh nilai lebih 70 yaitu sebanyak 23 orang dari jumlah total siswa

32 orang dengan persentase ketuntasan siswa 71,8 %. Jumlah ini jelas menunjukkan bahwa telah terjadi peningkatan yang cukup signifikan dari siklus I ke siklus II dan hasil tersebut telah sesuai dengan yang diharapkan yaitu ketuntasan hasil belajar siswa sebesar 70%. Data hasil belajar siswa antar siklus dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 7

Data hasil belajar siswa antar siklus

Kegiatan	Perolehan hasil belajar (KKM 70)		Ketuntasan (%)	
	Nilai 70 keatas	Nilai 70 kebawah	Tuntas	Tidak Tuntas
Siklus I	20	12	62,5 %	37,5 %
Siklus II	23	9	71,8 %	28,1 %

Sumber : Hasil Penelitian 2018

Observasi yang dilakukan terhadap aktifitas siswa pada siklus I sebanyak 60,6 % siswa aktif dalam kegiatan PBM. Angka persentase keaktifan siswa yang diperoleh belum maksimal karena dari hasil observasi masih ada siswa yang tidak bekerja dalam kelompoknya serta kegiatan diskusi kelompok siswa dan diskusi kelas yang masih kurang.

Hal ini disebabkan karena kurangnya bimbingan guru dalam melaksanakan kegiatan tersebut. Setelah dilakukan perbaikan dalam PBM pada siklus II terjadi peningkatan aktivitas siswa menjadi 69,1 %, Data aktivitas siswa antar siklus dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 8
Data aktivitas siswa antar siklus

No	Aspek yang diamati	Siklus I		Siklus II	
		Jumlah siswa aktif	Persentase	Jumlah siswa aktif	Persentase
1	Memperhatikan penjelasan guru	28	87.5 %	30	93.7 %
2	Bekerja dalam kelompok	25	78.1 %	27	90.6 %
3	Melakukan percobaan di kelas	20	62.5 %	24	75.0 %
4	Mengumpul dan mengolah data pengamatan di kelas	21	65.6 %	25	78.1 %
5	Memperbaiki jawaban yang salah	17	53.1 %	19	59.3 %
6	Tidak terlibat dalam percobaan kelompok	7	21.8 %	5	15,6 %
7	Ikut merangkum materi pelajaran	18	56.2 %	23	71.8 %
Rata-rata siswa aktif (%)			60.6 %		69,1 %

Sumber : Hasil Penelitian 2018

Persentase kemampuan guru dalam melaksanakan PBM pada antar siklus juga terjadi peningkatan. Kemampuan guru dalam mengelola PBM sebesar pada siklus I sebesar 63,8 % dengan kategori cukup dan pada siklus II meningkat menjadi 77,7 % dengan kategori baik. Peningkatan ini terjadi karena perbaikan tindakan yang dilakukan pada siklus II terhadap kekurangan PBM yang dilaksanakan pada siklus I. Data Kemampuan guru pada saat melaksanakan PBM antar siklus dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 9
Data Kemampuan PBM guru antar Siklus

No	Aspek yang diamati	Siklus I	Siklus II
		Skor	Skor
1	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	2	3
2	Guru memotivasi siswa untuk mengikuti pelajaran dengan baik	2	3
3	Guru mengelola PBM dengan menggunakan media Alat peraga	3	3
4	Guru membimbing siswa dalam percobaan kelompok	2	3
5	Guru membimbing siswa dalam percobaan di kelas	2	3
6	Guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan	3	3
7	Guru memberikan penjelasan akhir terhadap materi untuk penguatan bagi siswa	4	4
8	Pengelolaan waktu	2	3
9	Guru melakukan penilaian	3	3
Jumlah		23	28
Rata-rata skor (%)		63.8 %	77.7 %
Kategori		Cukup	Baik

Sumber : Hasil Penelitian 2018

Berdasarkan dari seluruh hasil tindakan yang menunjukkan terjadinya peningkatan hasil belajar siswa, peningkatan keaktifan siswa serta peningkatan terhadap

kemampuan guru dalam melaksanakan proses belajar mengajar maka dapat disimpulkan bahwa alat peraga sebagai media pembelajaran dapat digunakan pada materi momentum (jenis-jenis tumbukan).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa :

1. Penggunaan alat peraga sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi momentum (jenis-jenis tumbukan) di kelas XI-IPA1 SMA Inshafuddin.
2. Penggunaan alat peraga sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar dan prestasi siswa pada konsep momentum di kelas XI-IPA1 SMA Inshafuddin
3. Penggunaan alat peraga sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan guru dalam mengelola proses pembelajaran pada konsep momentum di kelas XI-IPA 1 SMA Inshafuddin

DAFTAR PUSTAKA

- Darwin A. Soelaiman, *Mengajar Kepada Teori dan Praktek*, Jakarta:Stensil, 1987
Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka, 1989
Djoko Iswadi, *Petunjuk Pembuatan Alat Peraga : Prokeik Sederhana Bidang Matematika untuk SMA*, Jakarta: Depdikbud, 1981
Koentjaraningrat, *Metode Penelitian Masyarakat*, Jakarta : Gramedia, 1987
Nana Sudrajat, *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Sinar Baru, 1989
Oemar Hamalik, *Media Pendidikan*, Bandung: Alumnus, 1982
-----, *Metode Belajar dan Kesulitan – kesulitan Belajar*, Bandung: Tarsito, 1983
Rachman Natawidjaja, *Alat Peraga dan Komunikasi Pendidikan*, Jakarta: Proyek Pengadaan Buku SPG, Depdikbud, 1979
Sudjana, *Metode Statistik*, Edisi ke 5, Bandung : Tarsito, 1989
Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta : Rineka Cipta, 1983
Suryubroto, *Beberapa aspek Dasar-dasar Kependidikan*, Jakarta : Rineka Cipta, 1990
Winarno Surachman, *Pengantar Metodologi Ilmiah*, Bandung : Tarsito, 1982
Zainal Abidin, *Didaktik Metodik*, Banda Aceh, FKIP Unsyiah, 1978.