

## PENGARUH PENGGUNAAN METODE EKSPERIMEN TEHADAP HASIL BELAJAR FISIKA SISWA MATERI POKOK MOMENTUM DAN IMPULS KELAS KELAS XI SMAN NEGERI 1 SIBABANGUN

Oleh :

**Heri Saputra Lase<sup>1)</sup>, Seri Asmaidah<sup>2)</sup>, Yenni Amalia Siregar<sup>3)</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Pendidikan Fisika

<sup>1,2,3</sup> Institut Pendidikan Tapanuli Selatan

E-mail : [althafraisha6@gmail.com](mailto:althafraisha6@gmail.com)

E-mail : [yenni\\_amalia19@yahoo.com](mailto:yenni_amalia19@yahoo.com)

The aim of this research was to know whether there was a significant influence of using of experiment method on students achievement in momentum and impulse subject at the eleventh grade students' of SMA Negeri 1 Sibabangun. The population of this research was all the eleventh grade students of SMA Negeri Sibabangun which include 3 classes. They were 120 students. Sample was taken by using random sampling technique sampling which include 25% or 30 students. The method of this research was descriptive and correlation, the average of using experiment method in momentum and impulse was 2,83. It was categorized "good". While the average students' achievement in momentum and impulse subject was 69,03. It was categorized "enough". Based on inferential statistic analisis,  $t_{count} = 27,28$  while  $t_{table} = 2,05$ , on error level 5% confidence level 95%,  $df = N-nr = 30-2 = 28$ . It could be seen that  $t_{count}$  was greater than  $t_{table}$  ( $27,28 > 2,05$ ). It could be concluded that hypothesis was accepted. In the other words, there was a significant influence between using experiment method on students' achievement in momentum and impulse subject at the eleventh grade students of SMA Negeri 1 Sibabangun.

**Key words: Experiment method, momentum and Impulse**

### PENDAHULUAN

Belajar mengajar merupakan suatu kegiatan edukatif yang dilaksanakan secara formal dalam suatu lembaga pendidikan, yang mana pendidikan pada dasarnya merupakan upaya untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, wawasan dan pengembangan diri. Faktor yang terpenting dalam meningkatkan sumber daya manusia adalah bergantung pada kualitas pendidikan.

Dalam dunia pendidikan banyak cabang ilmu pengetahuan yang dapat dipelajari, salah satunya adalah fisika. Fisika adalah ilmu pengetahuan dasar yang memiliki pengaruh besar terhadap semua ilmu lain karena berhubungan dengan gejala alam dan struktur benda, karena itu fisika perlu dipelajari secara mendalam agar semua ilmu pengetahuan dan teknologi menjadi sempurna.

Adapun tujuan pembelajaran fisika SMA/MA kelas XI sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) adalah sebagai berikut :

1. Membentuk sikap positif terhadap fisika dengan menyadari keteraturan dan keindahan alam serta mengagungkan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa.
2. Memupuk sikap ilmiah yaitu jujur, objektif, terbuka, ulet, kritis dan dapat bekerja sama dengan orang lain.
3. Mengembangkan pengalaman untuk dapat mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis.
4. Mengembangkan kemampuan bernalar dalam berpikir analisis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip fisika untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam dan menyelesaikan masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif.
5. Menerapkan konsep dan prinsip fisika untuk menghasilkan karya teknologi sederhana yang berkaitan dengan kebutuhan manusia.

Keberhasilan proses pendidikan fisika tidak hanya ditentukan oleh kemampuan intelektualnya saja, melainkan banyak sekali faktor-faktor yang mengiringinya antara lain penggunaan metode pembelajaran dalam proses belajar. Namun pada kenyataannya hasil belajar yang diperoleh siswa masih jauh dari apa yang diharapkan.

Hal ini dapat dilihat dari hasil pengamatan sementara bahwa nilai rata-rata semester 1 pada SMA Negeri 1 Sibabangun Tahun Pelajaran 2013/2014 adalah "60". Sedangkan kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang diharapkan adalah 70. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa belum sesuai dengan nilai yang diharapkan. Apabila hal ini dibiarkan maka pada akhirnya mutu pendidikan akan semakin merosot.

Berbagai upaya terus dilakukan oleh pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan, diantaranya pembinaan guru melalui pelatihan maupun penataran revisi kurikulum, penerapan media pembelajaran dan lain sebagainya. Penggunaan media dapat dipandang sebagai suatu alat yang dapat membantu guru untuk lebih berdaya guna dalam melaksanakan tugas dan fungsinya.

Salah satu usaha guru untuk meningkatkan hasil belajar fisika pada materi momentum dan impuls adalah dengan cara penggunaan metode pembelajaran, seperti metode ceramah, metode tanya jawab, metode resitasi, metode diskusi, metode drill, metode eksperimen dan lain sebagainya.

Mengacu pada latar belakang di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: "Pengaruh Penggunaan Metode Eksperimen Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Materi Pokok Momentum dan Impuls Kelas XI SMA Negeri 1 Sibabangun".

## 1. Hakekat Hasil Belajar Fisika Materi Pokok Momentum dan Impuls

Hakekat tentang hasil belajar dapat dipahami jika dilakukan pembahasan awal tentang pengertian belajar. Sebab hasil belajar diperoleh dari tahapan-tahapan proses pembelajaran. Belajar merupakan perubahan tingkah laku seseorang sebagai hasil dari pengalaman yang awalnya tidak tahu menjadi tahu. Belajar juga merupakan perubahan tingkah laku seseorang ke arah yang lebih baik. Menurut Skinner dalam buku Budiningsih (2005:24), "Belajar adalah suatu stimulus dan respon yang terjadi melalui interaksi dalam lingkungannya, sehingga menimbulkan perubahan tingkah laku". Kemudian Oemar Hamalik (2008:36), "Hasil belajar adalah bila seseorang telah belajar akan terjadi perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak mengenal menjadi mengerti".

Perubahan yang dialami siswa dalam belajar itulah yang dikatakan hasil belajar. Hasil belajar bersifat pembentukan sifat akan tampak pada perubahan tingkah laku seperti perhatian terhadap pelajaran, disiplin dalam belajar dan perbaikan sikap serta cara bergaul kepada orang sekitarnya. Sebagaimana Sudjana (2009:22) berpendapat bahwa: "Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya".

Dalam mempelajari segala aspek atau gejala alam yang terjadi di alam baik perilaku dan struktur benda yang ada disemesta ini maka pengetahuan tentang fisika merupakan bagian yang penting dan fundamental. Menurut Giancoli (2001:1) mengatakan bahwa, "Fisika adalah ilmu yang paling mendasar karena hubungannya dengan perilaku dan struktur benda". Sedangkan Menurut Priyambodo, dkk (2009:3) berpendapat bahwa, "Fisika merupakan salah satu ilmu sains yang paling fundamental karena merupakan dasar dari semua ilmu sains".

Di Kelas XI SMA salah satu materi yang harus dikuasai siswa adalah Momentum dan Impuls. Dengan adanya kegiatan pembelajaran siswa diharapkan mampu menguasai materi pelajaran dalam momentum dan impuls. Menurut Freedman, dkk (2002:227) "Momentum adalah besaran vektor yang mempunyai besar ( $mv$ ) dan arah sama dengan vektor". Sedangkan Menurut Giancoli (2001:214) "Momentum dari sebuah benda didefinisikan sebagai hasil kali massa dengan kecepatannya, yang mana laju perubahan momentum sebuah benda sama dengan gaya total yang diberikan padanya dan perubahan total momentum sama dengan impuls".

Menurut Freedman, dkk (2002:227) pada materi pokok momentum dan impuls terdapat beberapa topik yang akan dibahas yaitu: 1. Konsep momentum dan impuls serta

penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, 2. Hukum kekekalan momentum untuk sistem tanpa gaya luar, 3. Hukum kekekalan energi pada tumbukan.

Konsep momentum dan impuls serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari dapat dimisalkan dengan sebuah mobil yang berlari cepat mempunyai momentum yang lebih besar dibandingkan dengan mobil yang lambat dengan massa yang sama dan misalnya bola yang dihantam tongkat pemukul, tongkat bersentuhan dengan bola hanya dalam waktu yang sangat singkat, sedangkan pada waktu tersebut tongkat memberikan gaya yang sangat besar pada bola. Sebagaimana Freedman, dkk (2002:228) mengatakan bahwa “Perubahan momentum sebuah partikel selama selang waktu sama dengan impuls dari gaya total yang bekerja pada partikel tersebut selama selang waktu tertentu”. Hal tersebut menggambarkan bahwa untuk tiap sistem yang terisolasi pada perubahan momentum maka tidak ada gaya-gaya eksternal yang bekerja padanya. Sebagaimana Tipler (2001:220) mengatakan bahwa “Hukum kekekalan momentum adalah jika penjumlahan vektor dari gaya-gaya luar pada sistem adalah nol, momentum total dari sistem tersebut adalah konstan”. Pada sebagian besar tumbukan, sulit untuk mengetahui bagaimana gaya tumbukan bervariasi sebagai fungsi waktu. Namun, hal tersebut dapat ditentukan dengan memanfaatkan hukum kekekalan energi dan momentum. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan Giancoli (2001:221) yang mengatakan bahwa “Untuk memudahkan menganalisis gerak setelah tumbukan dapat menggunakan hukum kekekalan momentum dan energi jika diketahui gerakan awalnya”.

## 2. Metode Pembelajaran Eksperimen

Dalam proses pembelajaran, salah satu yang harus dikuasai oleh guru adalah kemampuan guru dalam memilih dan menggunakan metode pembelajaran yang efektif untuk menyampaikan materi ajar kepada siswa untuk meningkatkan hasil pembelajaran. Karena dalam mengajar guru berperan sebagai fasilitator dan motivator untuk dapat memberikan kemudahan agar siswa mendapat pengalaman dan pengetahuan belajar yang sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan sehingga terjadi suatu interaksi yang aktif.

Metode pembelajaran merupakan suatu cara atau teknik yang dilakukan seorang guru dalam mengimplementasikan pembelajaran, agar proses belajar mengajar dapat tercipta dengan suasana yang kondusif dan menyenangkan. Menurut Mulyasa (2009:110) mengatakan bahwa “Metode eksperimen merupakan suatu bentuk pembelajaran yang melibatkan peserta didik bekerja dengan benda dan bahan baik secara perorangan maupun kelompok”. Sejalan dengan pendapat tersebut Sri Anitah W, dkk (2008:20) mengatakan bahwa “Metode eksperimen adalah suatu metode mengajar yang melibatkan guru bersama

siswa mencoba mengerjakan sesuatu dan mencoba mengamati proses dan hasil percobaan tersebut". Dimana metode eksperimen adalah suatu teknik pembelajaran yang memberi kesempatan kepada siswa untuk melakukan, membuktikan dan menarik kesimpulan mengenai sesuatu objek, keadaan dan mencari kebenaran tentang apa yang telah dipelajari.

Menurut Istarani (2012:21) mengatakan bahwa: "Adapun langkah-langkah yang digunakan dalam metode eksperimen yaitu: a. Persiapan, b. Pelaksanaan, c. Tindak lanjut". Untuk lebih jelasnya penulis akan menguraikan secara singkat satu-persatu yaitu:

a. Persiapan

Sebelum melaksanakan proses pembelajaran terlebih dahulu harus melakukan persiapan baik persiapan diri, materi, alat atau bahan, dan lain-lain agar tujuan pembelajaran bisa tercapai. Menurut Mulyasa (2009:110) "Hal-hal yang perlu dipersiapkan guru dalam menggunakan metode eksperimen adalah sebagai berikut:

1. Tetapkan tujuan eksperimen.
2. Persiapkan alat dan atau bahan yang diperlukan.
3. Persiapkan tempat eksperimen.
4. Pertimbangkan jumlah peserta didik sesuai dengan alat yang tersedia.
5. Perhatikan keamanan dan kesehatan agar dapat memperkecil atau menghindari risiko yang merugikan dan berbahaya.
6. Perhatikan kedisiplinan atau tata tertib, terutama dalam menjaga peralatan dan bahan yang akan digunakan.
7. Berikan penjelasan tentang apa yang harus diperhatikan dan tahapan-tahapan yang seharusnya dilakukan peserta didik, termasuk yang dilarang dan yang membahayakan.

Selanjutnya menurut Roestiyah (2008:81) "Dalam langkah persiapan ada beberapa hal yang harus diperhatikan yaitu:

1. Dalam eksperimen setiap siswa harus mengadakan percobaan, maka jumlah alat dan bahan atau materi percobaan harus cukup bagi tiap siswa.
2. Kondisi alat dan mutu bahan percobaan yang digunakan harus baik dan bersih.
3. Dalam eksperimen siswa perlu teliti dan konsentrasi dalam mengamati proses percobaan, maka perlu adanya waktu yang cukup lama, sehingga mereka menemukan pembuktian kebenaran dari teori yang dipelajari itu.
4. Siswa dalam eksperimen adalah sedang belajar dan berlatih, maka perlu diberi petunjuk yang jelas, sebab mereka di samping memperoleh pengetahuan, pengalaman serta ketrampilan juga kematangan jiwa dan sikap perlu diperhitungkan guru dalam memilih obyek eksperimen itu.

b. Pelaksanaan

Setelah semua dipersiapkan maka langkah selanjutnya adalah tahap pelaksanaan, yaitu melaksanakan kegiatan pembelajaran.

Menurut Istarani (2012:23) “Dalam melaksanakan suatu eksperimen perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut:

1. Perlu dijelaskan kepada siswa tentang tujuan eksperimen
2. Harus memahami masalah yang akan dibuktikan melalui eksperimen
3. Kepada siswa perlu diterangkan pula tentang alat-alat serta bahan yang akan digunakan dalam percobaan, seluruh proses atau hal-hal yang perlu saja dicatat, menetapkan bentuk catatan atau laporan berupa uraian, perhitungan, grafik dan sebagainya
4. Selama eksperimen berlangsung, guru harus mengawasi pekerjaan siswa, bila perlu memberi saran atau pertanyaan yang menunjang kesempurnaan jalannya eksperimen.

Menurut Sumartini, dkk (2007:11.23) “Tahap pelaksanaan metode eksperimen

adalah sebagai berikut:

1. Menetapkan kesesuaian metode eksperimen terhadap tujuan-tujuan yang hendak dicapai, menetapkan kebutuhan peralatan, bahan, dan sarana lain yang dibutuhkan sekaligus memeriksa ketersediaannya di sekolah.
2. Mengadakan uji validasi, yaitu guru menguji ketepatan proses dan aslinya, setelah itu menyediakan peralatan bahan dan saran lainnya yang dibutuhkan untuk melakukan eksperimen serta menyediakan lembaran kerja.
3. Mendiskusikan bersama tentang prosedur, peralatan dan bahan untuk eksperimen serta hal-hal yang perlu diamati dan dicatat selama eksperimen.
4. Membimbing dan mengawasi eksperimen yang dilakukan oleh para siswa dan para siswa membuat kesimpulan dan laporan tentang eksperimennya.

c. Tindak Lanjut

Setelah selesai langkah pelaksanaan, maka langkah selanjutnya adalah tindak lanjut yaitu memberikan tugas kepada siswa untuk mengetahui tingkat pemahamannya. Menurut Sumartini, dkk (2007:11.23) “Tindak lanjut metode eksperimen, yaitu: 1. Mendiskusikan hambatan dan hasil-hasil eksperimen, 2. Membersihkan dan menyimpan peralatan, bahan atau sarana lainnya, 3. Guru mengevaluasi hasil akhir eksperimen yang telah dilakukan oleh peserta didik”. Selanjutnya menurut Istarani (2012:23) menyatakan bahwa, “Pada tahap tindak lanjut ada beberapa hal yang harus dilakukan yaitu: 1. Mengumpulkan hasil percobaan siswa, 2. Mendiskusikan percobaan tersebut di kelas, 3. Mengevaluasi dengan tes atau dengan sekedar tanya jawab”.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan maka yang menjadi tempat penelitian adalah SMA Negeri 1 Sibabangun. Adapun alasan penulis memilih tempat ini karena sepengetahuan penulis belum ada yang membahas masalah ini lewat penelitian, di samping itu

lokasi penelitian tidak begitu jauh dari tempat tinggal penulis, sehingga mempermudah pengumpulan data. Adapun waktu penelitian ini direncanakan dapat selesai kurang lebih 3 bulan, yakni mulai bulan Agustus sampai oktober 2014.

Penelitian akan berhasil dengan baik dan memperoleh data yang objektif apabila menggunakan metode penelitian yang sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Metode penelitian merupakan suatu cara yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data penelitian. Arikunto (2010:100) mengatakan bahwa "Metode penelitian adalah cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data". Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Menurut Sukmadinata (2010:54) "Metode deskriptif adalah suatu metode penelitian yang ditujukan untuk menggambarkan fenomena-fenomena yang ada yang berlangsung pada saat ini atau saat yang lampau". Untuk mengetahui ada tidak hubungan antara kedua, maka dalam penelitian ini penulis menggunakan metode korelasi. Menurut Arikunto (2006:270) mengatakan bahwa "Metode korelasi adalah suatu metode penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara dua atau beberapa variabel."

Populasi adalah keseluruhan objek yang akan diteliti. menurut Sugiyono (2010:80) mengatakan bahwa: "Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya". Maka populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Sibabangun tahun ajaran 2013/2014 yang terdiri dari 3 Kelas dengan jumlah siswa sebanyak 120 siswa.

Sampel penelitian adalah sebagian dari populasi yang dipilih untuk sumber data. Menurut Arikunto (2010:91) berpendapat bahwa "Sampel merupakan wakil dari populasi untuk subjek-subjek mana hasil penelitiannya akan digeneralisasikan". Adapun teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah random sampling Sebagaimana Menurut Zainuddin, dkk (2011:173) "Teknik random sampling adalah sebuah metode untuk memilih anggota sampel, sehingga anggota populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk menjadi anggota sampel". Adapun pengambilan sampel tersebut sejalan dengan pendapat Arikunto (2006:134) yang menyatakan bahwa "Apabila subjeknya kurang dari 100 lebih baik diambil semua sehingga subjeknya merupakan penelitian dari populasi. Tetapi jika jumlah subjeknya besar dapat diambil antara 10 % - 15% atau 20% - 25 % atau lebih". Dimana jumlah populasi sebanyak 120 siswa, maka besar sampel yang diambil sebanyak 25% dari jumlah populasi setiap kelas sehingga jumlah sampelnya adalah 30 orang.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen angket. Angket digunakan untuk memperoleh data tentang penggunaan metode eksperimen. Adapun angket yang digunakan dalam bentuk pilihan ganda (*multiple choice*) dengan jumlah 13 butir soal, sedangkan nilai yang mungkin dicapai siswa adalah 1 - 4. Sedangkan Tes digunakan untuk memperoleh data tentang hasil belajar fisika pada materi pokok momentum dan impuls berupa tes pilihan ganda dengan jumlah 16 butir soal, sedangkan nilai yang mungkin dicapai siswa adalah 0 - 100. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif dan analisis statistik inferensial. Analisis deskriptif adalah bertujuan untuk menggambarkan hasil belajar fisika pada materi pokok momentum dan impuls kelas XI SMA Negeri 1 Sibabangun dengan menggunakan metode eksperimen sedangkan analisis statistik inferensial digunakan untuk mengetahui gambaran pengaruh variabel X terhadap variabel Y dan untuk menguji hipotesis yang diajukan apakah diterima atau ditolak. Untuk mengetahui koefisien korelasi antara kedua variabel penelitian, maka digunakan rumus "product moment". Sedangkan untuk menguji keberartian koefisien  $r_{xy}$  yang diperoleh maka digunakan uji "t" (t-tes).

#### **HASIL ANALISIS**

Berdasarkan penilaian angket dengan menggunakan metode eksperimen merupakan salah satu solusi untuk meningkatkan hasil belajar fisika siswa pada materi pokok momentum dan impuls di Kelas XI SMA Negeri 1 Sibabangun. Dimana nilai rata-rata (Mean) yang diperoleh 2,83, Median 2,67 dan modus 2,48, jika dikonsultasikan dengan kriteria penilaian rata-rata tersebut berada pada kategori "Baik". Sedangkan nilai jawaban terendah yang diperoleh siswa adalah 1,53 sampai nilai tertinggi adalah 4 dan nilai yang mungkin dicapai siswa adalah 1 - 4. Apabila Apabila nilai rata-rata 2,83 dibandingkan dengan nilai teoritisnya 2,5 maka dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata metode eksperimen berada di atas nilai tengah teoritisnya.

Untuk mengetahui seberapa jauh tingkat penggunaan metode eksperimen di kelas XI SMA Negeri 1 Sibabangun dapat dilihat dari jawaban angket yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Pada tahap persiapan dalam menggunakan metode eksperimen diperoleh nilai rata-rata 2,89 dengan 150 jawaban siswa.
- b. Pada tahap pelaksanaan dalam menggunakan metode eksperimen diperoleh nilai rata-rata 2,71 dengan 120 jawaban siswa.
- c. Pada tahap tindak lanjut dalam menggunakan metode eksperimen diperoleh nilai rata-rata 2,91 dengan 120 jawaban siswa.

Sedangkan hasil belajar fisika materi pokok momentum dan impuls di Kelas XI SMA Negeri 1 Sibabangun diperoleh nilai rata-rata (Mean) 69,03, Median 68, dan Modus 63,5, jika dikonsultasikan dengan kriteria penilaian rata-rata tersebut berada pada kategori "Cukup". Sedangkan nilai yang diperoleh siswa terendah adalah 50 sampai nilai tertinggi adalah 88 dan nilai yang mungkin dicapai siswa adalah 0-100. Apabila nilai rata-rata 69,03 dibandingkan dengan nilai teoritisnya 50 maka dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata metode eksperimen berada di atas nilai tengah teoritisnya.

Untuk mengetahui seberapa jauh tingkat kemampuan siswa dilihat dari jawaban pada tes hasil belajar fisika materi pokok momentum dan impuls dengan menggunakan metode eksperimen dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Kemampuan siswa kelas XI SMA Negeri 1 Sibabangun dalam memformulasikan konsep dan perhitungan momentum dan impuls sebanyak 180 jawaban dengan jawaban siswa yang benar sebanyak 139 dan jawaban yang salah 41 mencapai nilai rata-rata 77,22. Apabila nilai tersebut dikonsultasikan pada kriteria penilaian maka berada pada kategori "Baik".
- b. Kemampuan siswa kelas XI SMA Negeri 1 Sibabangun dalam merumuskan hukum kekekalan momentum dan menghitung besarnya momentum untuk sistem tanpa gaya luar sebanyak 150 jawaban dengan jawaban siswa yang benar sebanyak 114 dan jawaban yang salah 36 mencapai nilai rata-rata 76. Apabila nilai tersebut dikonsultasikan pada kriteria penilaian maka berada pada kategori "Baik".
- c. Kemampuan siswa kelas XI SMA Negeri 1 Sibabangun dalam mengintegrasikan hukum kekekalan energi dan momentum serta menghitung besarnya tumbukan yang terjadi pada momentum dan impuls sebanyak 150 jawaban dengan jawaban siswa yang benar sebanyak 78 dan jawaban yang salah 72 mencapai nilai rata-rata 52. Apabila nilai tersebut dikonsultasikan pada kriteria penilaian maka berada pada kategori "Kurang".

Dari perhitungan yang dilakukan diperoleh nilai  $t_{hitung}$  sebesar 27,28, jika dibandingkan dengan  $t_{tabel}$  pada taraf kepercayaan 95% atau tingkat kesalahan 5% dengan derajat kebebasan  $(dk) = N - nr = 30 - 2 = 28$ , sehingga diperoleh  $t_{tabel}$  2,05. Dengan demikian dapat diketahui bahwa  $t_{hitung}$  lebih besar dari pada  $t_{tabel}$  ( $27,28 > 2,05$ ) diterima atau disetujui kebenarannya. Artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan metode eksperimen terhadap hasil belajar fisika siswa materi pokok momentum dan impuls di Kelas XI SMA Negeri 1 Sibabangun.

## **DISKUSI**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat diketahui bahwa hasil belajar fisika materi pokok momentum dan impuls setelah menggunakan metode eksperimen memperoleh nilai rata-rata sebesar 69,03 berada pada kategori “cukup”. Apabila hasil tersebut dibandingkan dengan Daftar Kumpulan Nilai (DKN) siswa kelas XI SMA Negeri 1 Sibabangun, nilai rata-ratanya hanya mencapai 60. Penelitian ini menunjukkan bahwa setelah menggunakan metode eksperimen cukup membantu dalam meningkatkan hasil belajar fisika siswa materi pokok momentum dan impuls.

Dengan kata lain semakin baik penggunaan metode eksperimen semakin tinggi pula hasil belajar fisika siswa pada materi pokok momentum di kelas XI SMA Negeri 1 Sibabangun.

## **PENUTUP**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, maka pada bagian akhir penulisan ini diambil kesimpulan antara lain: Penggunaan metode eksperimen di Kelas XI SMA Negeri 1 Sibabangun berada pada kategori “Baik”. Sedangkan Hasil fisika materi pokok momentum dan impuls berada pada kategori “Cukup”. Hipotesis diterima artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan metode eksperimen terhadap hasil belajar fisika siswa materi pokok momentum dan impuls di Kelas XI SMA Negeri 1 Sibabangun.

### **Implikasi Hasil Penelitian**

Untuk meningkatkan hasil belajar siswa seorang guru harus mampu menggunakan metode yang bervariasi, diantaranya adalah penggunaan metode pembelajaran yang tepat. Maka dari itu penulis menawarkan suatu cara untuk meningkatkan hasil belajar fisika materi pokok momentum dan impuls yaitu guru harus mampu memilih dan menggunakan metode pembelajaran seperti metode pembelajaran eksperimen. Selain itu, guru juga harus menguasai materi serta mampu mengelola kelas dengan baik.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Bueche, Frederick J. Hecht, Eugene. 2006. *Fisika Universitas Edisi Kesepuluh*. Jakarta: Erlangga.
- Dimiyati, Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Giancoli, Douglas C. 2001. *Fisika Edisi Kelima*. Jakarta: Erlangga.
- Hamalik, Oemar. 2006. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Istarani. 2012. *58 Model Pembelajaran Inovatif*. Medan: Media Persada.
- Priyambodo, Trikuntoro, Bambang Murdaka Eka Jati. 2009. *Fisika Dasar*. Yogyakarta: CV. Andi.
- Sudjana. 2002. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito
- Sri Anitah dan Yetti Supriyati, 2008. *Strategi Pembelajaran Fisika*. Jakarta: Universitas Terbuka.