

PENGARUH PENGUASAAN KECEPATAN TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA MATERI POKOK MOMENTUM DI KELAS XI SMA NEGERI

Oleh :

Febriani Hastini Nasution

Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, IPTS

Email: febrianihastini@gmail.com

Abstract

The aims of this study was to see the significant effect of speed mastery to student learning achievement of the Physic on material of momentum at eleventh grade of SMA Negeri. The method of the research was descriptive method and correlation method. The population was the eleventh grade students of science at SMA Negeri. It divided in three parallel class consists of 132 students. Random sampling technique was done in this research. The sample of this research consists of 45 students. In analyzing the data, the researcher used descriptive analysis and inferential analysis. The average score of speed mastery was 74.62 in "good" category. While student learning achievement of the Physic on material of momentum was 81.03 in "Very Good" category. Based on the analysis of the data, the average score of r_{count} was 08.48. While r_{table} was 2.02. It means that the r_{count} was higher than r_{table} ($81.03 > 2.02$). In other words the hypothesis of this research was accepted. It means that there was the Effect of speed mastery to student learning achievement of the Physic on material of momentum at eleventh grade of SMA Negeri.

Keywords: Speed Mastery, Learning Achievement of the Physic, Momentum

PENDAHULUAN

Peranan penting dalam kehidupan manusia berawal dari kesuksesan di bidang pendidikan suatu bangsa menjadi maju. Karena pendidikan merupakan dasar pembentukan karakter-karakter manusia itu sendiri. Maju atau mundurnya suatu bangsa itu tergantung dari karakter-karakter yang didapat dari pendidikan tersebut. Dalam hal ini, maka pemerintah telah melakukan suatu upaya untuk membuat suatu wadah sebagai sarana atau prasarana untuk memperoleh pendidikan yaitu sekolah.

Di sekolah terjadilah suatu proses untuk memperoleh pendidikan melalui proses kegiatan pembelajaran, yaitu suatu proses interaksi antara peserta didik dengan guru dan lingkungannya sehingga terjadi perubahan tingkah laku ke arah yang lebih baik. Perubahan tingkah laku peserta didik dapat dilihat setelah mereka belajar. Hasil belajar siswa merupakan tolak ukur pencapaian dari proses pembelajaran. Segegap kemampuan dan kemajuan dalam bidang pendidikan akan membawa pengaruh dan perubahan dalam sistem serta tata laksana proses usaha dalam mendidik anak.

Pendidikan yang mencakup perubahan potensi jasmani dan rohani memerlukan adanya suatu sistem dan cara yang tepat untuk mengembangkan potensi-potensi tersebut. Hal ini guru sebagai pelaksana dalam usaha mengembangkan potensi-potensi tersebut merupakan peranan penting yang sangat menentukan. Untuk itu, tanggung jawab untuk tercapainya perubahan pada anak didik, baik perubahan itu terjadi pada sikap, watak dan kepribadian anak didik, dibutuhkan motivasi untuk memberikan semangat dalam belajar sehingga memperoleh hasil yang baik.

Fisika merupakan ilmu pengetahuan dasar yang memiliki pengaruh besar terhadap ilmu lain. Tujuan mempelajari Fisika di SMA adalah sebagai peluang dimana mempelajari Fisika ini terdapat tantangan, kadang-kadang membuat frustrasi, sewaktu-waktu menyakitkan dan memberikan kepuasan batin. Ilmu Fisika pada dasarnya selalu berhubungan dengan kehidupan sehari-hari seperti pada materi Momentum.

Penulis memilih meneliti ini karena di lapangan masih banyak siswa yang belum mampu menyelesaikan suatu permasalahan mengenai materi Momentum. Mereka

menganggap bahwa materi Momentum itu adalah materi pelajaran yang sulit dan membingungkan. Hal ini dapat dilihat dari hasil ulangan harian siswa pada materi pokok Momentum di kelas XI SMA Negeri 1 Batangtoru pada Daftar Kumpulan Nilai (DKN) dengan nilai rata-rata 70, sementara Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditentukan adalah 75.

Faktor-faktor penyebab rendahnya hasil belajar tersebut antara lain siswa belum menguasai persyaratan penguasaan materi pelajaran, siswa belum memiliki semangat belajar yang baik, belum melengkapi sarana dan prasarana misalnya penyediaan buku-buku fisika di perpustakaan, mengadakan laboratorium dan meningkatkan kinerja guru.

Dari fakta-fakta di atas maka perlu diperhatikan hal lain yang mempengaruhinya yaitu kurang atau rendahnya minat dan motivasi yang dimiliki siswa. Apabila hal ini dibiarkan terus berlanjut, maka hasil belajar peserta didik akan semakin menurun dan semakin rendah. Untuk meningkatkan mutu pendidikan yang lebih baik, maka pemerintah telah berusaha melaksanakan beberapa program yaitu: mengadakan penataran-penataran bagi guru-guru sertifikasi, perubahan atau merevisi kurikulum.

Selain itu guru juga diharapkan harus mampu menguasai materi yang diajarkan, Artinya seorang guru harus memiliki kompetensi yang profesional, kompetensi tersebut diperlukan dalam upaya proses pembelajaran siswa untuk memperoleh hasil yang lebih baik.

Sehubungan dengan permasalahan ini maka penulis termotivasi untuk melakukan penelitian dengan judul :”**Pengaruh Penguasaan Kecepatan Terhadap Hasil Belajar Fisika Materi Pokok Momentum Di Kelas XI SMA Negeri 1 Batangtoru**”.

1. Hakikat Penguasaan Kecepatan.

Penguasaan dapat diartikan sebagai pemahaman sesuatu dengan pemikiran. Penguasaan yang dimaksud adalah mengerti secara mental makna dari hal yang dipelajari. Saat ini banyak model, metode, teknik maupun strategi pembelajaran yang digunakan oleh guru diantaranya dengan menggunakan penguasaan materi pelajaran fisika.

Adapun penguasaan materi fisika yaitu penguasaan yang digunakan penulis pada penelitian ini adalah penguasaan kecepatan.

Dalam pembahasan kecepatan, indikator yang akan dibahas yaitu: konsep kecepatan, perpindahan, kecepatan sesaat, dan kecepatan rata-rata.

a. Konsep Kecepatan

Setiap benda yang bergerak memiliki kecepatan. Kecepatan bergantung pada arah sehingga kecepatan termasuk besaran vektor yang dapat bernilai positif atau negatif. Menurut Frederick (alih bahasa: Refina Indriasari, 2019:2), “Kecepatan (velocity) adalah besaran vektor yang mencakup laju dan arah gerakan”.

b. Perpindahan

Benda dapat berpindah dari tempat satu ke tempat yang lain. Perpindahan adalah perubahan posisi benda. Menurut Frederick (2019:2) bahwa, “Perpindahan (displacement) suatu benda dari satu tempat ke tempat yang lain merupakan suatu besaran vektor”.

c. Kecepatan Sesaat

Kecepatan pada suatu saat tertentu atau pada satu titik tertentu selama perjalanannya disebut kecepatan sesaat. Sesaat dalam fisika tidak ada durasi sama sekali, mengacu pada nilai tunggal dari waktu.

d. Kecepatan Rata-rata

Untuk mengukur jauhnya perjalanan dan arah perjalanan, digunakan kecepatan rata-rata.

2. Hakikat Hasil Belajar Fisika Siswa pada Materi Momentum

Berdasarkan pengertian belajar merupakan suatu perubahan, yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungan dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Ini berarti bahwa proses belajar terjadi karena siswa mendapat sesuatu dari hasil interaksi dengan lingkungannya.

Menurut Kunandar (2020:251) menyatakan bahwa “Hasil belajar adalah kemampuan siswa dalam memenuhi suatu pencapaian pengalaman belajar dalam suatu kompetensi dasar”.

Hasil belajar fisika yang akan dibahas adalah hasil belajar pada materi pokok momentum. Adapun yang menjadi indikator dalam pembahasan momentum antara lain: konsep momentum, persamaan momentum, hukum kekekalan momentum, dan tumbukan.

a. Konsep Momentum

Konsep dari momentum sangatlah penting dalam situasi di mana kita mendapati

dua atau lebih benda yang saling berinteraksi. Momentum adalah besaran vektor yang arahnya sama dengan arah kecepatan.

b. Pesamaan Momentum

Momentum merupakan besaran vektor. Perkalian antara besaran skalar yaitu massa m dan besaran vektor yaitu kecepatan v menghasilkan besaran vektor.

c. Hukum Kekekalan Momentum

Konsep momentum sangat penting karena pada keadaan-keadaan tertentu, momentum merupakan besaran yang kekal. Hukum kekekalan momentum ditemukan dari percobaan, hukum ini berhubungan erat dengan hukum gerak Newton.

d. Tumbukan

Kekekalan momentum merupakan cara sangat berguna untuk menangani proses tumbukan.

METODE PENELITIAN

Untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam penelitian ini, maka penelitian ini dilaksanakan di kelas XI SMA Negeri 1 Batangtoru yang beralamat di Jalan. Sibolga Aek Pining, kecamatan Batangtoru, kabupaten Tapanuli Selatan. Sekolah tersebut dipimpin oleh Bapak Drs. Mhd Zuhdi Pulungan, SH dan guru mata pelajaran Fisika di sekolah tersebut yaitu Ibu Titin S.Pd.

Adapun alasan penulis memilih penelitian ini, didasarkan pada pertimbangan bahwa sekolah tersebut belum pernah dilaksanakan penelitian yang menyangkut judul Pengaruh Penguasaan Kecepatan Terhadap Hasil Belajar Fisika Materi Pokok Momentum Di Kelas XI SMA Negeri 1 Batangtoru. Disamping itu tempat tinggal penulis tidak jauh dari lokasi penelitian, sehingga dapat menghemat waktu, tenaga dan biaya dalam melakukan pengumpulan data.

Sedangkan lama pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan dapat selesai kurang lebih 3 bulan yaitu dari bulan Mei sampai bulan Juli 2015. Waktu yang ditetapkan dipergunakan dalam rangka pengambilan data sampai kepada pengolahan data hasil penelitian dan pembuatan laporan penelitian.

Populasi sangat penting dalam suatu penelitian, sebab dengan mengetahui populasi penelitian akan dapat diterapkan dalam pengambilan data yang diperlukan dalam melakukan analisis. Populasi adalah suatu objek yang dijadikan sebagai sasaran dalam

penelitian tersebut. Menurut Sugiyono (2020:61) menyatakan bahwa, "Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas : objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya". Sedangkan menurut Suharsimi Arikunto (2020:173), "Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian".

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian kita dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang kita tentukan. Maka dalam penelitian ini yang dijadikan populasi adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Batangtoru yang terdiri dari tiga kelas dengan jumlah 132 orang.

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Sebagaimana yang dijelaskan oleh Masyhuri dan Zainuddin (2021:159) berpandangan bahwa, Sampel adalah semua objek atau gejala atau kejadian atau peristiwa tetapi hanya sebagian saja". Sedangkan menurut Burhan Bungin (2020:101), "Dengan demikian maka sampel adalah wakil semua unit strata dan sebagainya yang ada di dalam populasi". Menurut Arikunto (2019:131), "Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti". Sedangkan menurut Sugiyono (2020:62), "Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi tersebut".

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa sampel adalah sebagai individu atau wakil populasi yang menjadi subjek peneliti. Dalam pengambilan sampel ada beberapa teknik sampel yang digunakan.

Dilihat dari jumlah populasi yang cukup besar maka jenis pengambilan sampel yang digunakan adalah random sampling yaitu dengan mengambil sebagian anggota populasi menjadi sampel penelitian secara acak.

Menurut Arikunto (2020: 177) mengatakan, "Teknik sampling ini diberi nama demikian karena di dalam pengambilan sampelnya, peneliti "mencampur" subjek-subjek di dalam populasi sehingga semua subjek dianggap sama". Menurut Usman (2019:183), "Sampling random atau probability sampling adalah pengambilan contoh secara acak atau random yang dilakukan dengan cara undian, ordinal, tabel bilangan random atau dengan komputer". Menurut Sugiono (2020:120), "random

sampling adalah teknik pengambilan sampel yang sederhana karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak”.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa random sampling adalah pengambilan sampel secara acak. Adapun jumlah sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 45 orang yang diambil 15 orang/kelas.

Untuk melakukan analisis data yang telah dikumpulkan dilakukan dengan dua tahap yaitu:

- A. Analisis deskriptif untuk memberikan gambaran tentang pengaruh kedua variabel berupa mean, median, modus, distribusi frekuensi dan histogram.

- B. Analisis statistik inferensial adalah untuk menguji apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak. “Adapun rumus yang digunakan adalah uji “r” korelasi product moment, yaitu: (Sudijono, 2019:209)”

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

Berdasarkan perhitungan yang telah dilaksanakan oleh peneliti, posisi/keberadaan nilai dari variabel penguasaan Kecepatan berada pada kategori “Baik” yang dilihat dari perolehan nilai rata-rata setiap indikatornya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Data Penguasaan Kecepatan kelas XI SMA Negeri

NO	Aspek yang dinilai	Nilai	Kategori
1	Konsep Kecepatan	79,36	Baik
2	Perpindahan	72,44	Baik
3	Kecepatan Sesaat	75,55	Baik
4	Kecepatan Rata-rata	67,22	Cukup

Dari uraian di atas, dapat dilihat perolehan nilai rata-rata tertinggi berada pada indikator pertama yaitu 79,36. Hal ini disebabkan karena materi pada indikator tersebut lebih mudah dipahami oleh siswa sedangkan nilai rata-rata terendah berada pada indikator keempat yaitu 67,22. Hal ini disebabkan karena indikator tersebut lebih sulit dipahami oleh siswa dibandingkan dengan indikator lainnya dan perlu untuk

ditingkatkan agar mencapai hasil yang lebih baik.

Kemudian posisi atau keberadaan variabel hasil belajar Fisika pada materi pokok momentum siswa kelas XI SMA Negeri juga berada pada kategori “Sangat Baik”, yang dilihat dari perolehan nilai rata-rata setiap indikatornya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Data Hasil Belajar Fisika Materi Pokok Momentum kelas XI SMA Negeri

NO	Aspek yang dinilai	Nilai	Kategori
1	Konsep Momentum	87,22	Sangat Baik
2	Persamaan Momentum	85,92	Sangat Baik
3	Hukum Kekekalan Momentum	71,11	Baik
4	Tumbukan	77,03	Baik

Berdasarkan uraian di atas dapat dilihat perolehan nilai rata-rata tertinggi berada pada indikator pertama yaitu 87,22. Hal ini disebabkan karena materi pada indikator tersebut lebih mudah dipahami oleh siswa sedangkan nilai rata-rata terendah berada pada indikator ketiga yaitu 71,11. Hal ini disebabkan karena indikator tersebut lebih sulit untuk dipahami oleh siswa dibandingkan dengan indikator lainnya. Dari perhitungan yang dilakukan untuk kesalahan 5% uji dua

pihak dan $dk = 43$, maka diperoleh $t_{tabel} 2,02$. Ternyata harga $t_{hitung} 8,48$ lebih besar dari t_{tabel} , sehingga H_0 ditolak. Hal ini berarti ada pengaruh yang positif dan nilai koefisien korelasi antara penguasaan kecepatan dan hasil belajar fisika materi pokok momentum sebesar 0,791.

Berdasarkan hasil konsultasi nilai tersebut maka hipotesis yang dirumuskan dalam penelitian ini dapat diterima atau disetujui. Artinya: “Ada Pengaruh Yang

Signifikan antara Penguasaan Kecepatan Terhadap Hasil Belajar Fisika Materi Pokok Momentum di Kelas XI SMA Negeri. Dengan kata lain semakin baik penguasaan kecepatan akan semakin baik pula hasil belajar fisika materi pokok momentum di kelas XI SMA Negeri.

2. Pembahasan

Hasil belajar fisika materi pokok momentum adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajar diantaranya setelah siswa menguasai kecepatan yang di ukur melalui tes.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di kelas XI SMA Negeri diperoleh skor rata-rata penguasaan Kecepatan yaitu 74,62 jika dikonsultasikan dengan klasifikasi penilaian yang terdapat pada tabel 4 pada bab III, maka dapat disimpulkan bahwa penguasaan Kecepatan masuk pada kategori "Baik", artinya penguasaan Kecepatan dalam penelitian ini telah sesuai dengan yang diharapkan, sedangkan hasil belajar fisika materi pokok Momentum diperoleh rata-rata sebesar 81,03 masuk pada kategori "Baik".

Berdasarkan uji hipotesis yang dilakukan penulis untuk kesalahan 5% uji dua pihak dan $dk = 43$ maka diperoleh $t_{tabel} 2,02$. Ternyata harga $t_{hitung} 8,48$ lebih besar dari t_{tabel} , sehingga H_0 ditolak. Hal ini berarti ada pengaruh yang positif dan nilai koefisien korelasi antara penguasaan Kecepatan dan hasil belajar fisika materi pokok Momentum sebesar 0,791.

Dari penjelasan di atas dapat dipahami bahwa untuk memperoleh hasil belajar fisika yang baik khususnya pada materi pokok momentum, siswa harus menguasai Kecepatan. Dan untuk menguasai suatu materi fisika seperti momentum ada baiknya harus menguasai materi yang sebelumnya, karena fisika memiliki sistem pengajaran yang saling berkaitan antara materi pokok yang satu dengan yang lainnya.

Hipotesis ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Fenti Astika Tambunan tentang pengaruh penguasaan hukum II newton terhadap hasil belajar fisika siswa pada materi pokok momentum siswa kelas XI SMA Negeri 1 Saipar Dolok Hole, penilaian yang ditetapkan masuk pada kategori "Cukup".

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan untuk menguji hipotesis yang dirumuskan dapat disimpulkan bahwa

penguasaan hukum II newton terhadap hasil belajar fisika siswa pada materi momentum kelas XI SMA Negeri 1 Saipar Dolok Hole dapat diterima. Hal ini dapat dilihat dari perhitungan Bab IV, ternyata hipotesis yang ditegakkan penulis dapat diterima karena t_{hitung} lebih besar dari pada t_{tabel} ($25,18 < 1,664$) artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara penguasaan Hukum II Newton terhadap hasil belajar fisika siswa pada materi Momentum di kelas XI SMA Negeri 1 Saipar Dolok Hole.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan penulis dan merujuk pada penelitian yang relevan, maka dapat disimpulkan bahwa materi prasyarat sangat berpengaruh terhadap hasil belajar fisika, prasyarat materi awal sebelumnya adalah bekal pengetahuan yang diperlukan untuk mempelajari suatu materi selanjutnya, sehingga siswa tidak mengalami kesulitan atau hambatan dalam menguasai materi pembelajaran seperti sebelum siswa mempelajari Momentum terlebih dahulu menguasai Kecepatan.

D. Kesimpulan dan Saran

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data Bab IV yang diperoleh dengan teknik analisis data menggunakan uji r yang bertujuan untuk melihat pengaruh penguasaan Kecepatan terhadap hasil belajar Fisika pada materi pokok Momentum di kelas XI SMA Negeri, maka penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil pengumpulan data tentang penguasaan Kecepatan diperoleh nilai rata-rata 74,62 dan masuk dalam kategori "Baik". Jadi penguasaan Kecepatan telah mencapai hasil yang baik.
2. Berdasarkan hasil pengumpulan data tentang hasil belajar Fisika materi pokok Momentum diperoleh nilai rata-rata 81,03 dan masuk dalam kategori "Sangat Baik".
3. Berdasarkan perhitungan yang dilakukan untuk menguji hipotesis yang ditetapkan bahwa penguasaan Kecepatan mempunyai pengaruh terhadap hasil pada siswa Kelas XI SMA Negeri berada pada kategori "Baik". Hal ini ditunjukkan oleh nilai r_{xy} yang lebih besar dari r_{tabel} yakni ($0,791 > 0,294$). Berdasarkan hasil

konsultasi nilai tersebut maka hipotesis alternatif yang dirumuskan dalam penelitian ini diterima atau disetujui kebenarannya yaitu: “Terdapat pengaruh yang signifikan antara penguasaan kecepatan terhadap hasil belajar fisika pada materi pokok momentum di kela XI SMA Negeri”.

2. Saran

Data empiris telah membuktikan bahwa penguasaan kecepatan dapat meningkatkan hasil belajar fisika materi pokok momentum di Kelas XI SMA Negeri. Dalam hal ini penulis menyampaikan beberapa saran, sebagai berikut:

1. Bagi siswa agar lebih aktif dan lebih giat belajar fisika untuk meningkatkan hasil belajar yang lebih baik dalam menunjang majunya pendidikan.
2. Bagi guru diharapkan mampu memberikan materi pelajaran secara terstruktur dan memahami kemampuan awal siswa untuk mempelajari materi yang akan diajarkan sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai dengan baik.
3. Bagi kepala sekolah, sebagai penanggung jawab dalam penyelenggaraan pendidikan di suatu sekolah hendaknya dapat mendorong dan membina para guru untuk melaksanakan proses pembelajaran dengan baik melalui penerapan atau

latihan terhadap guru dalam rangka mencapai pendidikan yang optimal.

4. Bagi para peneliti selanjutnya dan juga rekan mahasiswa yang memiliki kesamaan dengan penelitian ini diharapkan dapat menunjukkan penelitian ini dengan melihat sisi lain dari masalah yang sudah ada agar penelitian ini semakin lengkap pembahasannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2020. Manajemen Penelitian. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bungin, Burhan. 2019. Metodologi Penelitian Kuantitatif. Jakarta: Kencana.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2019. Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fredrick. 2019. Fisika Universitas. Jakarta: Erlangga.
- Kunandar. 2019. Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan sukses dalam Sertifikasi Guru. Jakarta: Kencana.
- Sugiyono. 2020. Statistik Untuk Penelitian. Bandung: Alfabeta.
- Usman, dkk. 2019. Pengantar Statistik. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Zainuddin dan Masyhuri. Metodologi Penelitian. 2021. Bandung: PT Refika Aditama.