

PENGARUH PENGUASAAN VEKTOR TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA MATERI POKOK GAYA DI KELAS XI SMA NEGERI 1 SIPIROK

Oleh :

Seri Asmaidah

Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, IPTS

Email: althafraisha6@gmail.com

Abstract

The aim of this research was to describe whether there was any significant influence of vector mastery and physic achievement in force subject at the eleventh grade students of SMA Negeri1Sipirok. The method of this research was descriptive and correlational. By using random sampling technique, the writer took 39 students from 120 students. Test was used to collect the data. Based on descriptive analysis, average of vector mastery was 67.5, it was categorized "enough" and the average of force subject was 76.1, it was categorized "good". Based statistic inferential analysis by using r produc moment and t_{test} formula to test hypothesis, it could be gotten $r_{\text{count}} = 0.609$ and $r_{\text{table}} = 0.316$ at error level 5%. It could be seen r_{count} was greater than r_{table} ($0.609 > 0.316$). This score was compared with t_{test} formula, it could be gotten $t_{\text{count}} = 4.668$ and $t_{\text{table}} = 1.686$ at error level 5%. It could be seen t_{count} was greater than t_{table} ($4.668 > 1.686$). It means alternative hypothesis was accepted. In the other words, there was any significant influence of vector mastery and physic achievement in force subject at the eleventh grade students of SMA Negeri1 Sipirok.

Keyword: Vector Mastery, Physic Achievement, Force

PENDAHULUAN

Belajar merupakan suatu proses yang kompleks, yang terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur hidup. Belajar senantiasa merubah tingkah laku atau penampilan dengan rangkaian misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan, meniru, dan sebagainya. Hasil belajar merupakan serangkaian perubahan tingkah laku atau kemampuan dalam diri siswa berupa pengetahuan, sikap dan keterampilan yang bersifat efektif, efisien dan mempunyai daya tarik. Hasil belajar ini diperoleh siswa setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran dari setiap mata pelajaran yang diprogramkan di sekolah berdasarkan kurikulum. Salah satu hasil belajar yang dituntut adalah hasil belajar pada mata pelajaran fisika.

Fisika merupakan bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mempelajari gejala dan peristiwa fenomena alam serta berusaha mengungkap rahasia alam dan hukum semesta. Fisika bukanlah mata pelajaran yang hanya menonjolkan kemampuan menghafal rumus-rumus yang diberikan tetapi juga harus terampil dalam menyelesaikan masalah fisika dalam kehidupan sehari-hari. Fungsi dan tujuan pelajaran fisika adalah untuk

mengembangkan daya penalaran untuk memecahkan masalah dan kesadaran teknologi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Kemampuan siswa memahami materi pelajaran fisika pada saat ini belum sesuai dengan harapan atau belum mencapai tujuan pengajaran seperti yang diharapkan untuk mengembangkan potensi dirinya sesuai dengan minat dan bakatnya masing-masing. Hal ini dapat dilihat dari hasil Daftar Kumpulan Nilai (DKN) pelajaran fisika diperoleh rata-rata 60, sedangkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan dari pihak sekolah adalah 75, ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa fisika sudah mencapai ketuntasan, akan tetapi masih kategori sedang dan masih perlu ditingkatkan.

Salah satu materi pelajaran fisika adalah materi gaya. Gaya merupakan suatu tarikan atau dorongan yang dapat mempengaruhi keadaan suatu benda. Setiap gerakan berupa suatu gaya, dan untuk melakukan gaya diperlukan tenaga. Materi ini memegang peranan yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Siswa seharusnya mengetahui mengenai gaya konservatif, gaya sebagai besaran vektor, hukum kedua newton dan gaya gravitasi

serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Apabila kondisi ini terus dibiarkan, maka kualitas pendidikan rendah dan tujuan pendidikan tidak tercapai. Rendahnya hasil belajar siswa besar kemungkinan dipengaruhi oleh kurangnya pemahaman dan pengembangan terhadap materi sebelumnya oleh sebab itu, penguasaan siswa akan sangat menunjang pemahaman penguasaan vektor.

Upaya-upaya yang sudah dilakukan guru untuk meningkatkan hasil belajar siswa yaitu berupa dengan melaksanakan praktek langsung di lapangan, berbagai metode dalam pembelajaran dan menggunakan media gambar saat pembelajaran. Cara agar dapat meningkatkan pemahaman siswa apalagi hasil belajar siswa harus memiliki sejumlah pengetahuan yang berhubungan dengan vektor dan gaya. Pengetahuan tersebut dapat dari berbagai mata pelajaran yang diberikan oleh guru khususnya fisika dengan cara pemberian pemahaman materi yang satu terhadap materi yang lain seperti vektor dengan gaya.

Gaya membahas tentang gaya konservatif, gaya sebagai besaran vektor hukum kedua newton dan gaya gravitasi. Gaya adalah besaran yang mampu menghasilkan perubahan mekanik pada sebuah benda baik berupa gerak maupun perubahan bentuk. Sistem pengajaran dalam fisika adalah berjenjang atau berkala. Pada pembelajaran di fisika ini seorang siswa harus memahami materi dasar. Sebab, apabila siswa tidak menguasai konsep yang diajarkan sebelumnya maka akan sulit mengikuti materi berikutnya. Materi gaya kiranya dapat dikuasai oleh siswa dengan baik guna mempelajari konsep dan pengetahuan selanjutnya, misalnya pada pelajaran penguasaan vektor. Pengetahuan tentang vektor yang baik oleh siswa kemungkinan akan semakin mempermudah siswa untuk mempelajari gaya. Vektor adalah besaran yang mempunyai besar dan arah, seperti perpindahan (displacement), kecepatan gaya, dan percepatan.

Jika upaya tidak dilaksanakan, maka siswa akan kesulitan memahami materi pelajaran, siswa juga akan mengalami kesulitan untuk menghubungkan antara keterkaitan materi yang satu dengan yang lainnya. Selain itu, siswa juga tidak bisa untuk mengaplikasikan ilmunya dalam kehidupan nyata. Hal ini menyebabkan kualitas dan tujuan pendidikan di Indonesia akan semakin merosot, khususnya di mata

pelajaran fisika materi pokok gaya yang akan berakibat hasil belajar yang semakin rendah. Berdasarkan kenyataan di atas penulis termotivasi untuk melakukan suatu riset atau penelitian dengan judul: "Pengaruh Penguasaan Vektor Terhadap Hasil Belajar Fisika Materi Pokok Gaya di Kelas XI SMA Negeri 1 Sipirok".

1. Hakekat Hasil Belajar Fisika Materi Pokok Gaya

Hasil belajar merupakan perubahan yang terjadi dalam diri individu, hal ini terjadi akibat adanya suatu usaha yaitu belajar. Adapun perubahan tingkah tersebut meliputi perubahan pengetahuan, perubahan sikap, penilaian terhadap pemahaman konsep, penalaran dan pemecahan masalah sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Dimiyati dan Mudjiono (2020:3) mengatakan, "Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar." Menurut Reigeluth yang dikutip oleh Uno (2021:137), "Hasil belajar adalah semua efek yang dapat dijadikan sebagai indikator tentang nilai dari penggunaan suatu metode dibawah kondisi yang berbeda." Kemudian menurut Gagne yang dikutip oleh Uno (2021:137), "Hasil belajar merupakan kapasitas terukur dari perubahan individu yang diinginkan berdasarkan ciri-ciri atau variabel bawaannya melalui perlakuan pengajaran tertentu."

Gaya juga dapat diartikan sebagai suatu tarikan atau dorongan yang dikerahkan sebuah benda terhadap benda lain. Misalnya pada kegiatan tarik tambang yang membuat pelakunya berpindah tempat. Gaya yang berupa tarikan atau dorongan tersebut mempunyai arah gaya. Menurut Depdikbud (2022:2) mengatakan "Gaya adalah besaran yang mampu menghasilkan perubahan mekanik pada sebuah benda baik berupa gerak maupun perubahan bentuk". Menurut Priyambodo dan Jati (2019:83) "Gaya merupakan besaran vektor sehingga dapat dilambangkan sebagai anak panah". Adapun yang dibahas pada materi pokok gaya, yaitu: a) Menjelaskan gaya sebagai besaran vektor, b) Menjelaskan hukum kedua newton dan c) Menentukan gaya gravitasi.

Gaya menyebabkan benda diam menjadi bergerak, benda bergerak menjadi lebih cepat atau lebih lambat. Menurut Giancoli yang diterjemahkan oleh Yuhilza Hanum (2001:91) "Arah tanda panah merupakan arah dorongan atau tarikan, dan panjangnya digambarkan sebanding dengan besar gaya".

Gaya gravitasi adalah gaya yang dimiliki oleh benda-benda karena massanya. Setiap benda yang memiliki massa akan menarik benda lain yang memiliki massa. Massa bumi sangat besar sehingga bumi memiliki gaya gravitasi yang besar pula. Menurut Giancoli yang diterjemahkan oleh Yuhilza Hanum yang diterjemahkan oleh Yuhilza Hanum (2001:101) "Gaya yang menyebabkan percepatan disebut gaya gravitasi".

Sehubungan dari beberapa pendapat di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa hasil belajar fisika materi pokok gaya adalah kemampuan, pengetahuan, kecakapan dan keterampilan siswa di dalam mempelajari gaya sebagai besaran vektor, hukum kedua Newton dan gaya gravitasi sehingga siswa mampu melaksanakannya di dalam kehidupan sehari-hari.

2. Hakikat Penguasaan Vektor

Vektor adalah besaran yang mempunyai besar dan arah, seperti perpindahan (displacement), kecepatan gaya, dan percepatan. Notasi vektor atau besaran vektor disajikan dengan ruas garis berarah. Panjang ruas garis menyatakan besar vektor, sedangkan arah anak panah menunjukkan arah vektor. Menurut Supangat (2020:213) mendefinisikan "Vektor adalah suatu gabungan antara besaran scalar dan arah, di mana arah tersebut sebagai pernyataan ke mana besaran tersebut beroperasi, misalnya arah kecepatan angin, arah laju kendaraan, percepatan dan lain sebagainya". Perpindahan dari satu titik ke titik lain dengan arah dan besar disebut vektor. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Ismadi (2018:154). "Vektor adalah besaran yang memiliki nilai dan arah. Contoh besaran vektor adalah kecepatan, percepatan, gaya, perpindahan, rapat arus listrik, medan listrik, medan magnet dan medan gravitasi". Indikator penguasaan vektor yang dibahas meliputi: a) Menjelaskan satuan vektor, b) Menentukan penjumlahan vektor, c) Menentukan selisih vektor dan d) Menentukan hasil kali vektor.

Vektor satuan adalah sebuah vektor yang mempunyai magnitude tepat 1 dan mempunyai arah tertentu. Vektor satuan tidak mempunyai dimensi dan satuan. Tujuannya hanya untuk menentukan suatu arah. Sejalan dengan pendapat tersebut Assauri, dkk (2018:6.5) mengemukakan "Vektor satuan adalah suatu vektor yang salah satu komponennya adalah angka satu (=1), sedangkan komponen lainnya adalah angka nol (=0)".

Penjumlahan dari dua vektor adalah suatu vektor yang komponen-komponennya merupakan hasil penjumlahan komponen-komponen dari kedua vektor tersebut. Syarat penjumlahan ini adalah bila jumlah komponen-komponen dari kedua vektor tersebut adalah sama. Imrora (2019:15) mengemukakan bahwa: "Jumlah atau resultan dari vektor-vektor A dan B adalah sebuah vektor C yang dibentuk dengan menempatkan titik awal dari B pada titik terminal dari A dan kemudian menghubungkan titik awal dari A dengan titik terminal dari B, jumlah ini ditulis $A+B$, yakni $C=A+B$ ".

Selisih vektor adalah suatu vektor yang menyatakan posisi suatu titik pada suatu bidang atau suatu ruang. Pandang suatu titik yang bergerak dalam suatu bidang datar. Posisi partikel pada bidang datar dinyatakan oleh selisih vektor r , yaitu vektor yang ditarik dari titik asal sampai ke posisi titik. Imrora (2019:17) mengemukakan bahwa: "Selisih dari vektor-vektor A dan B yang dinyatakan oleh $A-B$, adalah vektor C yang apabila ditambahkan pada B menghasilkan vektor A. secara ekuivalen $A-B$ dapat didefinisikan sebagai jumlah $A+(-B)$ ".

Hasil kali vektor adalah suatu vektor yang panjangnya sama dengan hasil kali panjang dua vektor itu dan sinus sudut diapitnya, sedangkan arahnya tegak lurus pada dua vektor itu sehingga 3 vektor itu membentuk sekrup putar. Menurut Halliday dkk yang diterjemahkan oleh Euis Sustini (2021:52) mengatakan "Bila mengalikan sebuah vektor \vec{a} dengan sebuah skalar s , akan mendapatkan sebuah vektor baru. Magnitudonya adalah hasil perkalian antara magnitudo a dengan nilai absolute s .

Dari pendapat di atas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa penguasaan vektor adalah kecakapan atau kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia mengikuti pelajaran materi vektor antara lain menjelaskan satuan vektor, menentukan penjumlahan vektor, menentukan selisih vektor dan menentukan hasil kali vektor.

METODOLOGI PENELITIAN

Tempat penelitian dilakukan di SMA Negeri 1 Sipirok yang beralamat di Jalan Simangambat Sipirok. Adapun alasan penulis memilih lokasi ini sebagai lokasi penelitian karena penulis bertempat tinggal tidak jauh dari lokasi tersebut sehingga dapat menghemat waktu, tenaga, dan biaya dalam melakukan penelitian. Penelitian ini

dilaksanakan kurang lebih selama 3 (tiga) bulan, mulai bulan April sampai dengan Juni 2015.

Metode Penelitian adalah rangkaian cara atau kegiatan pelaksanaan penelitian yang didasari oleh asumsi-asumsi dasar, pandangan-pandangan filosofis dan ideologis, pertanyaan dan isu-isu yang dihadapi. Jenis metode penelitian yang digunakan adalah metode korelasional. Menurut Sukmadinata (2021:56) menyatakan, "Penelitian korelasional merupakan penelitian ditujukan untuk mengetahui hubungan suatu variabel dengan variabel-variabel lain". Sedangkan Nazir (2020:60) menyatakan, "Penelitian korelasi yaitu meneliti derajat ketergantungan dalam hubungan-hubungan antarvariabel dengan menggunakan koefisien korelasi". Sebagaimana pendapat Arikunto, (2019:247) menyatakan, "Penelitian korelasional merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara dua atau beberapa variabel".

Populasi penelitian adalah keseluruhan siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Sipirok yang terdiri dari 3 IPA kelas yang berjumlah 120 orang. Populasi penelitian adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Sampel adalah kelompok kecil bagian dari target populasi yang mewakili populasi dan secara riil diteliti. Dan untuk menentukan sampel penulis menggunakan teknik random sampling yang berjumlah 39 orang.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini melalui instrumen. Instrumen yang digunakan berupa tes. Tes adalah suatu alat prosedur yang sistematis dan objek untuk memperoleh keterangan-keterangan yang diinginkan dengan cara boleh dikatakan tepat atau cepat.

Sebagaimana menurut Arikunto (2019:170) berpendapat, "Tes adalah instrumen yang disusun secara khusus karena mengukur sesuatu yang sifatnya penting dan pasti". Dalam peneliti ini instrumen yang dipakai berupa tes penguasaan vektor dengan hasil belajar fisika materi pokok gaya dengan bentuk multiple choice (pilihan ganda) dengan option a, b, c, d dan e. Untuk menyimpulkan data dari kedua variabel dibuat penskoran yakni jika siswa menjawab dengan benar diberi skor 1, jika salah diberi skor 0, sedangkan untuk skor maksimal diberi nilai 20.

Untuk menjawab masalah yang telah dirumuskan, maka penulis mengolah data yang dikumpulkan ke dalam dua tahap yang dilakukan, yaitu: Analisis deskriptif dan analisis statistik inferensial digunakan untuk menguji apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak, maka data yang diperoleh selanjutnya digunakan teknik analisis statistik dengan rumus korelasi "r" product moment.

HASIL ANALISIS

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap responden berjumlah 39 orang tentang penguasaan vektor sebagai (variabel X) melalui indikator yang ditetapkan dengan menyajikan 20 butir soal berupa tes pilihan ganda diperoleh skor yang menyebar dari skor terendah 45 sampai skor tertinggi 90 sedangkan skor maksimum yang kemungkinan dicapai oleh siswa 100. Dari hasil perhitungan diperoleh nilai rata-rata (mean) sebesar 67,8, nilai tengahnya (median) sebesar 67,3 sedangkan nilai yang sering muncul (modus) sebesar 66,5. Penulis akan menguraikan secara singkat hasil masing-masing indikator pada tes penguasaan vektor yang dapat dijelaskan pada tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1
Data Penguasaan Vektor

No	Indikator	Skor Penilaian	Kategori
1.	Menjelaskan satuan vektor	71,7	Baik
2.	Menentukan penjumlahan vektor	67,9	Cukup
3.	Menentukan selisih vektor	65,3	Cukup
4.	Menentukan hasil kali vektor	64,7	Cukup
Rata-rata		67,5	Cukup

Untuk lebih jelasnya penulis akan memaparkan tiap-tiap indikator sebagai berikut: Penguasaan vektor pada indikator menjelaskan satuan vektor mencapai nilai 71,7 berada pada kategori "Baik". Artinya

siswa telah mampu memahami satuan vektor dengan baik. Penguasaan vektor pada indikator menentukan penjumlahan vektor mencapai nilai 67,9 berada pada kategori "Cukup". Artinya siswa masih perlu

meningkatkan pemahaman tentang penjumlahan vektor untuk memperoleh hasil yang lebih baik. Penguasaan vektor pada indikator menentukan selisih vektor mencapai nilai 65,3 berada pada kategori “Cukup”. Artinya siswa masih perlu meningkatkan pemahaman tentang selisih vektor untuk memperoleh hasil yang lebih baik. Penguasaan vektor pada indikator menentukan hasil kali vektor mencapai nilai 64,7 berada pada kategori “Cukup”. Artinya siswa masih perlu meningkatkan pemahaman tentang hasil kali vektor untuk memperoleh hasil yang lebih baik.

Hasil rekapitulasi data hasil belajar fisika materi pokok gaya sebagai (variabel Y) yang dilakukan terhadap responden berjumlah 39 orang dengan melalui

indikator yang ditetapkan dengan menyajikan 20 butir soal berupa tes pilihan ganda diperoleh skor yang menyebar dari skor terendah 60 sampai skor tertinggi 95 sedangkan skor maksimum yang kemungkinan dicapai oleh siswa 100. Berdasarkan pengolahan data, maka hasil belajar fisika materi pokok gaya diperoleh nilai rata-rata sebesar 76,1 berada pada kategori “Baik”. Untuk mengetahui jawaban responden tentang hasil belajar fisika materi pokok gaya masuk kategori baik, cukup, kurang atau gagal maka dapat dilihat melalui rata-rata dari seluruh jawaban responden dikonsultasikan dengan tabel kriteria penilaian yang ada pada rata-rata tiap indikator dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2
Rata-rata Hasil Belajar Fisika Materi Pokok Gaya di Kelas XI SMA Negeri 1 Sipirok

No	Indikator	Skor Penilaian	Kategori
1.	Menjelaskan gaya sebagai besaran vektor	72,1	Baik
2.	Menjelaskan hukum kedua newton	83,1	Sangat baik
3.	Menentukan gaya gravitasi	73,5	Baik
Rata-rata		76,1	Baik

Untuk lebih jelasnya penulis akan memaparkan tiap-tiap indikator sebagai berikut: Hasil belajar fisika materi pokok gaya pada indikator menjelaskan gaya sebagai besaran vektor memiliki nilai rata-rata 72,1 berada pada kategori “Baik”. Artinya siswa mampu menguasai tentang gaya sebagai besaran vektor untuk memperoleh hasil yang lebih baik dalam mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang telah ditetapkan di kelas XI SMA Negeri 1 Sipirok yaitu 75. Hasil belajar fisika materi pokok gaya pada indikator menjelaskan hukum kedua newton memiliki nilai rata-rata 83,1 berada pada kategori “Sangat Baik”. Artinya siswa sudah mampu menguasai tentang hukum kedua newton untuk memperoleh hasil yang lebih baik dalam mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang telah ditetapkan di kelas XI SMA Negeri 1 Sipirok yaitu 75. Hasil belajar fisika materi pokok gaya pada indikator menentukan gaya gravitasi memiliki nilai rata-rata 73,5 berada pada kategori “Baik”. Artinya siswa mampu menguasai tentang gaya gravitasi untuk memperoleh hasil yang lebih baik dalam mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang telah ditetapkan di kelas XI SMA Negeri 1 Sipirok yaitu 75.

Berdasarkan perhitungan uji hipotesis dengan menggunakan rumus Product moment diperoleh nilai r_{hitung} sebesar 0,609. Sedangkan nilai r_{tabel} pada taraf kepercayaan 95% dengan derajat kebebasan (df) = $N - 2 = 39 - 2 = 37$ diperoleh r_{tabel} sebesar 0,316. Jika dibandingkan nilai t_{hitung} sebesar 1,686. Dengan membandingkan antara $t_{hitung} = 4,668$ dengan $t_{tabel} = 1,686$ terlihat bahwa t_{hitung} lebih besar daripada t_{tabel} ($4,668 > 1,686$). Analisis korelasi dapat dilanjutkan dengan menghitung koefisien determinasi, dengan cara mengkuadratkan koefisien yang ditemukan (r^2) $0,609^2 = 0,780$. Artinya variabel penguasaan vektor terhadap hasil belajar fisika materi pokok gaya 21,97% dan sisanya 78,03 ditentukan oleh faktor lain, seperti minat siswa kurang, metode mengajar yang kurang tepat. Berdasarkan hasil konsultasi nilai tersebut maka hipotesis alternatif yang dirumuskan dalam penelitian dapat diterima atau disetujui kebenarannya. Artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara penguasaan vektor terhadap hasil belajar fisika materi pokok gaya di Kelas XI SMA Negeri 1 Sipirok. Dengan kata lain semakin baik penguasaan vektor semakin baik juga hasil belajar fisika materi pokok gaya di Kelas XI SMA Negeri 1 Sipirok.

PEMBAHASAN

Pelaksanaan proses penelitian ini dilakukan sesuai dengan prosedur yang terdapat dalam penelitian dengan penuh kehati-hatian. Hal ini dilakukan agar memperoleh hasil yang lebih baik. Hasil temuan penelitian di lapangan terbukti ada pengaruh yang signifikan antara penguasaan vektor terhadap hasil belajar fisika materi pokok gaya di Kelas XI SMA Negeri 1 Sipirok.

Gaya adalah besaran yang mampu menghasilkan perubahan mekanik pada sebuah benda baik berupa gerak maupun perubahan bentuk". Menurut Priyambodo dan Jati (2019:83) "Gaya merupakan besaran vektor sehingga dapat dilambangkan sebagai anak panah". Penguasaan vektor diperoleh nilai rata-rata sebesar 67,58 berada pada kategori "Cukup". Hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar adalah semua efek yang dapat dijadikan sebagai indikator tentang nilai dari penggunaan suatu metode dibawah kondisi yang berbeda. Hasil belajar fisika materi pokok gaya diperoleh nilai rata-rata sebesar 76,19 berada pada kategori "Baik". Sebagaimana yang dikemukakan oleh Mudjiono, (2020:3) bahwa Hasil belajar adalah hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Sedangkan menurut Sudjana (2021:22), Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.

Tinggi rendahnya hasil belajar siswa ditentukan kemampuan siswa. Salah satunya adalah kemampuan mengenai penguasaan materi fisika, dalam penelitian ini yaitu penguasaan vektor. Hasil belajar gaya bukanlah hal yang mudah dipahami tetapi bukan berarti juga sulit. Gaya adalah suatu kekuatan (tarikan atau dorongan) yang mengakibatkan benda yang dikenainya mengalami perubahan posisi atau kedudukan (bergerak) dan atau berubah bentuk. Gaya juga dapat diartikan sebagai suatu tarikan atau dorongan yang dikerahkan sebuah benda terhadap benda lain.

Berdasarkan perhitungan uji hipotesis dengan menggunakan rumus Product moment diperoleh nilai r_{hitung} sebesar 0,609. Sedangkan nilai r_{tabel} pada taraf kepercayaan 95% dengan derajat kebebasan $(df) = N - 2 = 39 - 2 = 37$ diperoleh r_{tabel} sebesar 0,316. Jika dibandingkan nilai t_{hitung} sebesar 1,686. Dengan membandingkan antara $t_{hitung} = 4,668$ dengan $t_{tabel} = 1,686$ terlihat bahwa

t_{hitung} lebih besar daripada t_{tabel} ($4,668 > 1,686$). Analisis korelasi dapat dilanjutkan dengan menghitung koefisien determinasi, dengan cara mengkuadratkan koefisien yang ditemukan (r^2) $0,609^2 = 0,780$. Artinya variabel penguasaan vektor terhadap hasil belajar fisika materi pokok gaya 21,97% dan sisanya 78,03 ditentukan oleh faktor lain, seperti minat siswa kurang, metode mengajar yang kurang tepat. Berdasarkan hasil konsultasi nilai tersebut maka hipotesis alternatif yang dirumuskan dalam penelitian dapat diterima atau disetujui kebenarannya. Artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara penguasaan vektor terhadap hasil belajar fisika materi pokok gaya di Kelas XI SMA Negeri 1 Sipirok. Dengan kata lain semakin baik penguasaan vektor semakin baik juga hasil belajar fisika materi pokok gaya di Kelas XI SMA Negeri 1 Sipirok.

Hal ini sejalan dengan skripsi Sri Rahayu Harahap (2012) dengan judul "Pengaruh Penggunaan Metode Diskusi Kelompok Kecil Terhadap Hasil Belajar Fisika Materi Pokok Gaya di Kelas X SMA Negeri 6 Padangsidimpuan". Pengujian hipotesis digunakan perhitungan korelasi product moment (r_{xy}) diperoleh $r_{xy} = 0,24$, selanjutnya untuk menguji keberartian pengaruh antara Penggunaan Metode Diskusi Kelompok Kecil Terhadap Hasil Belajar Fisika Materi Pokok Gaya di Kelas X SMA Negeri 6 Padangsidimpuan digunakan t-test. Hasil perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 1,88$, bila dibandingkan t_{tabel} dengan derajat kebenaran $(df) = N - nr = 60 - 2 = 58$ pada taraf signifikan 95% atau taraf kesalahan 5% pada tabel tidak terdapat maka digunakan rumus persamaan garis lurus sehingga diperoleh $t_{tabel} = 1,67$. Dengan demikian $t_{hitung} = 1,88$ lebih besar dari pada $t_{tabel} = 1,67$ ($1,88 > 1,67$), maka hipotesis diterima atau disetujui kebenarannya. Artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara Penggunaan Metode Diskusi Kelompok Kecil Terhadap Hasil Belajar Fisika Materi Pokok Gaya di Kelas X SMA Negeri 6 Padangsidimpuan.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data penelitian secara deskriptif dan korelasional, penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Penguasaan vektor diperoleh nilai rata-rata sebesar 67,5 berada pada kategori "Cukup", artinya, siswa masih cukup menguasai materi vektor, dan masih perlu ditingkatkan kembali.

- b. Hasil belajar fisika materi pokok gaya diperoleh nilai rata-rata sebesar 76,1 berada pada kategori “Baik”, artinya, siswa sudah memahami materi pokok gaya dengan sangat baik.
- c. Berdasarkan perhitungan uji hipotesis dengan menggunakan rumus Product moment diperoleh nilai r_{hitung} sebesar 0,609. Sedangkan nilai r_{tabel} pada taraf kepercayaan 95% dengan derajat kebebasan $(df) = N - 2 = 39 - 2 = 37$ diperoleh r_{tabel} sebesar 0,316. Jika dibandingkan nilai t_{hitung} sebesar 1,686. Dengan membandingkan antara $t_{hitung} = 4,668$ dengan $t_{tabel} = 1,686$ terlihat bahwa t_{hitung} lebih besar daripada t_{tabel} ($4,668 > 1,686$). Analisis korelasi dapat dilanjutkan dengan menghitung koefisien determinasi, dengan cara mengkuadratkan koefisien yang ditemukan $(r^2) 0,609^2 = 0,780$. Berdasarkan hasil konsultasi nilai tersebut maka hipotesis alternatif yang dirumuskan dalam penelitian dapat diterima atau disetujui kebenarannya. Artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara penguasaan vektor terhadap hasil belajar fisika materi pokok gaya di Kelas XI SMA Negeri 1 Sipirok. Dengan kata lain semakin baik penguasaan vektor semakin baik juga hasil belajar fisika materi pokok gaya di Kelas XI SMA Negeri 1 Sipirok.

2. Saran

Data empiris telah membuktikan bahwa penguasaan vektor terhadap hasil belajar fisika materi pokok gaya di Kelas XI SMA Negeri 1 Sipirok. Dalam hal ini ada beberapa saran yang dapat peneliti ajukan kepada:

- Penguasaan vektor salah satu usaha meningkatkan hasil belajar fisika materi pokok gaya. Oleh karenanya, diharapkan kepada siswa dapat menguasai vektor, guru meningkatkan hasil belajar fisika materi pokok gaya.
- Diharapkan kepada guru memberikan bimbingan atau latihan tentang penguasaan vektor sebelum pemberian materi pokok gaya.

- Kepala sekolah sebagai penanggung jawab dalam penyelenggaraan pendidikan di suatu sekolah hendaknya dapat mendorong dan membina para guru untuk melaksanakan proses pembelajaran dengan baik sehingga materi pelajaran dapat disampaikan dengan baik dan terserap oleh setiap siswa.
- Bagi mahasiswa STKIP “Tapanuli Selatan” Padangsidimpuan dan penelitiannya, hasil penelitian ini kiranya dapat dijadikan sebagai bahan acuan untuk melakukan kajian yang lebih mendalam terutama faktor lain yang berpengaruh dengan hasil belajar fisika materi pokok gaya.

Daftar Pustaka

- Arikunto, Suharsimi. 2019. Manajemen Penelitian. Jakarta: Rineka Cipta.
- Assauri, Sofjan. 2018. Aljabar Linier Dasar Ekonometri. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Depdikbud. 2022. Ilmu Pengetahuan Alam Fisika. Bandung: Pakar Raya
- Dimiyati dan Mujiono. 2020. Belajar dan pembelajaran. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Giancoli. 2001. Fisika. Jakarta: Erlangga.
- Imrora. 2019. Kalkulus Lanjut. Jakarta: Erlangga
- Ismadi. 2018. Aljabar Linier Dasar. Jakarta : Erlangga.
- Nazir, Moh. 2020. Metodologi Penelitian, Jakarta: Rineka Cipta.
- Sukmadinata, Syaodih Nana. 2021. Metode Penelitian Pendidikan . Jakarta: Rineka Cipta.
- Supangat, Andi. 2020. Matematika untuk Ekonomi dan Bisnis. Jakarta: Kencana
- Tri Kuntoro Priyambodo dan Bambang Murdaka Eka Jati. 2019. Fisika Dasar. Yogyakarta: ANDI.
- Uno, B, Hamzah. 2021. Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif. Jakarta: Bumi Aksara.