

# PENGARUH PENGUASAAN GERAK LURUS TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA SISWA MATERI HUKUM NEWTON DI KELAS X SMA NEGERI 1 PADANG BOLAK JULU

Oleh :

**Seri Asmaidah**

Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, IPTS

Email: althafraisha6@gmail.com

## Abstract

The aim of this research was to know wheater there was a significant influence between motion straight mastery and physics learning out comes in newton law subject at the tenth grade students of SMA Negeri 1 Padang Bolak Julu.The population of this research was all the tenth grade students of SMA Negeri 1 Padang Bolak Julu which include 10 classess or 205 students. The sample of this research was 42 students by using cluster technique sampling. Based on this research, it could be found that the average of straight motion mastery was 78.80 and it was categorized “good”. While the average of physics learning outcomes in newton law subject was 73.35 and it was categorized “good”. Analysis differential was conducted by using “ $t_{test}$ ” formulation to know wheter the hypotesis was accepted or rejected. Based on the calculation of the data, it could be found that  $t_{count} = 2.71$  and  $t_{table} = 1.68$ ,  $df = 42-2=40$  in significant level 5%. By comparing  $t_{count}$  and  $t_{table}$  it could be seen  $t_{count}$  is greater than  $t_{table}$  ( $2.71 > 1.68$ ) and it could be concluded that hypotesis was accepted. It means there was a significant influence between straight motion mastery on physics learning outcome in nowton law subject at the tenth grade students of SMA Negeri 1 Padang Bolak Julu.

**Key Words: Straight Motion And Learning Out Of Newton Law.**

## PENDAHULUAN

Fisika merupakan cabang ilmu pengetahuan alam yang sangat berperan dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan tehnologi. Sebagian besar produk yang tercipta merupakan pengembangan dan aplikasi dari ilmu fisika. Begitu besarnya peranan ilmu fisika dalam menjawab tantangan globalisasi dan kemajuan tehnologi, maka sepatasnya fisika menjadi pelajaran yang menyenangkan dan disukai agar dapat dikuasai. Banyak alat yang diciptakan untuk mempermudah kehidupan manusia, dimana alat-alat itu umumnya menggunakan prinsip dasar fisika.

Guru merupakan salah satu sumber pembelajaran yang memiliki kewajiban untuk menyediakan lingkungan belajar yang aktif dan kreatif serta menyenangkan bagi kegiatan belajar siswa di dalam kelas.sehingga dibutuhkan sosok seorang guru yang berkompeten dibidangnya,guru yang berkompeten akan lebih mampu menciptakan lingkungan belajar yang efektif dan akan lebih mampu mengelola kelasnya

sehingga hasil belajar berada pada posisi yang seoptimal mungkin.

Salah satu materi pokok fisika di kelas X SMA yang wajib dipelajari oleh siswa adalah materi gerak lurus,yang merupakan materi yang sangat berperan dalam aspek kehidupan sehari-hari,dengan menguasai materi gerak lurus diharapkan siswa lebih mudah memahami materi-materi lainnya salah satunya materi hukum Newton tentang gerak, karena di dalam materi gerak lurus sangat berkaitan dengan materi hukum newton tentang gerak. Oleh sebab itu, dengan penguasaan materi gerak lurus diharapkan ada peningkatan pemahaman dan peningkatan hasil belajar siswa pada materi hukum Newton

Sesuai dengan wawancara penulis dengan salah satu guru fisika di SMA N 1 Padang Bolak Julu, untuk dapat memahami hukum newton tentang gerak siswa diharapkan terlebih dahulu menguasai materi gerak lurus, karena kedua materi tersebut memiliki hubungan timbal balik

Bila dilihat dari rata-rata ulangan harian siswa materi hukum Newton dan gerak lurus masuk kategori cukup sedangkan nilai KKM seharusnya "70".hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar fisika siswa perlu ditingkatkan.sebagaimana hasil wawancara penulis dengan guru fisika di SMA Negeri 1 Padang Bolak Julu,salah satu penyebab gagalnya seorang siswa dalam belajar fisika ,khususnya materi pokok hukum newton adalah kurangnya pemahaman siswa terhadap materi pokok sebelumnya.

Oleh sebab itu, sudah sepantasnya seorang guru harus memperdalam materi pokok sebelumnya yang berkaitan dengan hukum newton supaya hasil belajar siswa pada materi pokok hukum newton lebih tinggi.sehingga dapat mencapai tujuan/sasaran pembelajaran yang diharapkan.

Namun,fakta yang ditemukan di lapangan hasil belajar siswa pada materi pokok hukum newton masih rendah,seperti terlihat pada rata – rata ulangan 3 kelas X di SMA N 1 Padang Bolak Julu adalah 65,seandainya kriteria ketuntasan minimal yang ditetapkan untuk mata pelajaran fisika adalah 70.

Apabila hal ini terus dibiarkan maka mutu pendidikan akan semakin menurun,yang kemungkinan akan menghambat upaya menciptakan sumber daya manusia yang berkompeten dan kualitas pendidikan akan semakin rendah.

Untuk mengatasi masalah tersebut di atas, maka diperlukan suatu upaya untuk membuat suasana pembelajaran lebih menarik,seperti pengadaan sarana dan prasarana sekolah,penataran bagi guru fisika, dan sertifikasi guru,dan MGMP (musyawarah guru mata pelajaran) serta penyempurnaan kurikulum yang tujuannya agar keberhasilan dalam proses belajar mengajar terutama fisika dapat tercapai. sehingga di peroleh hasil belajar yang sesuai dengan kriteria ketuntasan minimal mata pelajaran fisika di SMA N 1 Padang Bolak Julu.

Di dalam mempelajari hukum newton,diperlukan penguasaan konsep dasar yang menjadi rangkaiannya,yakni materi yang berkaitan dengan hukum newton,seperti gerak lurus.kedua materi ini sangat berkaitan dan berkelanjutan karena materi hukum newton dipelajari setelah siswa mempelajari materi gerak lurus.penguasaan siswa tentang gerak lurus

merupakan prasyarat untuk mempelajari hukum newton.sebab apabila siswa dibekali penguasaan gerak lurus ,kemungkinan akan memudahkan siswa dalam mempelajari hukum newton.

Berdasarkan masalah di atas perlu diadakan penelitian untuk mewujudkan kondisi siswa yang aktif dan kreatif dalam proses pembelajaran.oleh karena itu, penulis termotivasi untuk melakukan penelitian dengan judul " Pengaruh Penguasaan Gerak Lurus Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Materi Hukum Newton Di Kelas X SMA N 1 Padang Bolak Julu".

### **1. Hasil Belajar Hukum Newton**

Belajar merupakan hal yang seharusnya dilakukan oleh manusia. Berkat belajar, akan terjadi perubahan dalam diri seseorang jika menghadapi suatu situasi. seseorang dikatakan belajar jika dia melakukan sebuah proses kegiatan yang melibatkan suatu proses perubahan tingkah laku.setiap individu wajib belajar demi kelangsungan hidupnya.

Sutikno dalam Slameto (2022:142) mengartikan belajar sebagai "Suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan yang baru sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya". sejalan dengan pendapat tersebut Hilgard yang dikutip oleh Wina Sanjaya (2021:229) menyatakan bahwa "Belajar adalah proses perubahan melalui kegiatan atau prosedur latihan". Dengan belajar perilaku seseorang dapat berubah.Hal ini bisa terjadi dari praktek atau latihan yang diperolehnya.jadi dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku atau kegiatan yang dilakukan secara berulang-ulang.

Thoerdike (2020:7) menyatakan bahwa "Belajar adalah proses interaksi antara stimulus (yang mungkin berupa pikiran, perasaan, atau gerakan)". Berarti belajar merupakan interaksi keseluruhan baik itu pikiran, perasaan maupun gerakan. Sedangkan menurut Piaget (2022:182) mengatakan bahwa "Belajar merupakan pengetahuan yang dibentuk oleh individu, sebab individu melakukan interaksi terus-menerus dengan lingkungan".

Dari beberapa teori di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah proses perubahan tingkah laku seseorang yang dilakukan secara berulang-ulang melalui pikiran,perasaan maupun gerakan yang dibentuk individu itu sendiri,sebab setiap

individu melakukan interaksi terus-menerus dengan lingkungannya.

Hasil belajar merupakan tolak ukur yang digunakan untuk menentukan tingkat keberhasilan siswa dalam mengetahui dan memahami suatu mata pelajaran, biasanya dinyatakan dengan nilai yang berupa huruf atau angka-angka. Hasil belajar dapat berupa keterampilan, nilai dan sikap setelah siswa mengalami proses belajar. Melalui proses belajar mengajar diharapkan siswa memperoleh kepandaian dan kecakapan tertentu serta perubahan-perubahan pada dirinya.

Sudjana (2019:48), mengatakan "Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Jadi hasil peristiwa belajar dapat muncul dalam berbagai jenis perubahan atau pembuktian tingkah laku seseorang." Sejalan dengan itu Oemar Hamalik (2020:30) mengatakan bahwa "Hasil belajar adalah bila seseorang telah belajar akan terjadi perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu dan dari tidak mengerti menjadi mengerti".

Selanjutnya Dimiyati dan Mudjiono (2020:4) mengemukakan bahwa "Hasil belajar merupakan penilaian hasil dari interaksi tindak belajar yang dapat diukur, seperti tertuang dalam rapor, angka izajah, atau kemampuan meloncat setelah latihan". Slameto (2019:76) menyatakan bahwa: "Hasil belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri." sehingga dapat disimpulkan hasil belajar adalah proses penilaian kemampuan seseorang yang dapat diukur baik melalui tes angka atau uji kemampuan yang hasilnya berupa angka.

Dari teori di atas dapat disimpulkan hasil belajar merupakan hasil yang diperoleh dan kegiatan belajar berupa pengetahuan, keterampilan dan sikap yang menimbulkan perubahan tingkah laku bagi siswa yang sudah melaksanakan kegiatan belajar.

Dalam belajar fisika ada beberapa materi yang harus dikuasai oleh siswa, salah satu diantaranya adalah hukum Newton, belajar fisika materi hukum newton diharapkan siswa terlebih dulu memahami gerak lurus karena kedua materi ini memiliki keterkaitan. Hukum Newton merupakan

interaksi timbal balik antara dua gaya yang muncul dalam interaksi dua benda.

Mujadi, dkk (2020:3.3) berpendapat bahwa "Hukum Newton adalah gerak sebuah benda dengan kecepatan konstan". Dalam hukum Newton gerak sebuah benda akan tetap. Selanjutnya Giancoli (2019:91) menyatakan bahwa "Diperlukan sebuah gaya untuk menjaga agar benda tetap bergerak sepanjang bidang horizontal". Agar benda tetap maka dibutuhkan gaya sejalan dengan itu Kuntoro (2022:69) menyatakan bahwa "Gaya yang diderita oleh benda merupakan peubah dari gerak benda itu".

Selanjutnya Lusiana (2019:111) menyatakan bahwa "Hukum Newton adalah hukum sains mengenai sifat gerak benda, hukum ini merupakan dasar dari mekanika klasik". Hukum newton membatasi pada sifat gerak suatu benda. sedangkan Kanginan (2019:104) mengatakan bahwa "Gaya yang bekerja pada benda sama dengan nol bila benda akan tetap diam".

Dari teori di atas dapat disimpulkan bahwa hukum Newton merupakan peubah dari gerak benda itu, benda yang semula diam setelah dikenai gaya akan menjadi bergerak". Ini menunjukkan bahwa benda akan bergerak jika diberi gaya dengan kata lain benda bergerak memiliki kecepatan dan waktu. Hukum Newton bertujuan untuk mengetahui seberapa besar usaha yang dilakukan oleh gaya terhadap suatu benda, seperti usaha untuk mendongkrak mobil. Berdasarkan uraian di atas, indikator hasil belajar fisika siswa yang difokuskan kepada materi: a. Hukum I Newton, b. Hukum II Newton, dan c. Hukum III Newton.

#### a. Hukum I Newton

Hukum newton merupakan resultan atau jumlah gaya yang memiliki nilai konstan untuk benda diam atau bergerak lurus berubah beraturan. seperti pada sebuah mobil yang sedang bergerak pada lintasan, mobil tersebut akan selalu bergerak jika tidak ada gaya gesekan dengan udara maupun lantai, dan kecepatan pada mobil tersebut akan tetap.

Bambang (2021:70) berpendapat bahwa "Bila benda tidak mengalami gaya luar maka benda itu tetap dalam keadaan stasioner". Benda disebut dalam keadaan stasioner bila benda itu dalam keadaan diam atau melakukan gerak lurus beraturan (GLB). Kemudian Douglas C. Giancoli (2019:91) berpendapat bahwa "Keadaan

alami sebuah benda adalah diam”.Benda yang diam akan selalu diam jika dipengaruhi gaya.

Hukum I newton sering dinamakan dengan hukum kelembaman, dikarenakan benda selalu ingin berada pada posisinya tanpa memperhatikan gaya eksternal yang bekerja padanya.sehingga resultan gaya akan selalu konstan. sebuah benda akan tetap diam jika jumlah gaya yang diberikan sama dengan nol.seperti contoh; sebuah bola yang diletakkan di atas meja akan tetap diam dan tidak akan berpindah.kecuali jika dipaksa untuk mengubah keadaannya dengan gaya total yang bekerja pada bola tersebut.

Berdasarkan beberapa teori di atas, penulis menyimpulkan bahwa hukum I Newton (hukum kelembaman) merupakan resultan atau jumlah gaya pada sebuah benda sama dengan nol, maka kecepatan benda tidak berubah (tetap) , dan setiap benda mempunyai sifat ingin mempertahankan keadaannya. Artinya, benda yang diam akan tetap diam dan benda yang bergerak akan tetap bergerak.

#### b. Hukum II Newton

Hukum II newton adalah jika gaya resultan gaya yang bekerja pada suatu benda tidak sama dengan nol,maka ada kemungkinan benda itu akan bergerak,dengan kata lain apabila jumlah gaya yang bekerja tidak sama dengan nol tetapi konstan (tetap) maka benda akan bergerak lurus berubah beraturan. Laju perubahan momentum sebuah mobil yang bergerak sebanding dan memiliki arah yang sama dengan arah gaya yang mempengaruhinya,yaitu  $F = \frac{mdv}{dt}$ , dengan F

merupakan gaya yang bekerja ,v merupakan kecepatan benda dan m merupakan massa benda.jika massa tetap maka  $F = \frac{mdv}{dt}$  atau  $F = ma$  dengan a adalah percepatan.

Mohamad Ishaq (2021:119) berpendapat bahwa “Jika resultan gaya pada suatu benda tidak nol, maka benda akan mengalami perubahan kecepatan”. Sejalan dengan itu Agus Sutanto, dkk (2021:21) berpendapat “Percepatan a sebuah benda berbanding lurus dengan gaya F yang bekerja pada benda itu dan berbanding terbalik dengan massa m benda itu, arah percepatan sama dengan arah gaya yang bekerja padanya”.

Dalam hukum II Newton percepatan sebuah benda sama dengan arah

gaya yang bekerja.kemudian Lusiana (2019:111) berpendapat bahwa “benda yang dipengaruhi gaya dan resultannya tidak nol maka benda mengalami percepatan”. Kemudian Mujadi (2020:3.31) berpendapat bahwa “Jika kita memberikan gaya yang sama terhadap dua benda yang berbeda massanya maka akan menimbulkan percepatan yang berbeda pada kedua benda tersebut”. Selanjutnya Douglas C. Giancoli (2019:94) berpendapat bahwa “Percepatan a sebuah benda berbanding lurus dengan gaya F total dan berbanding terbalik dengan massanya m, dengan bentuk persamaan  $\sum F = m.a$ ”.

Untuk lebih memahami konsep hukum newton perhatikan contoh soal dan penyelesaian berikut :

1. Tentukanlah gaya yang bekerja pada sebuah benda jika sebuah benda memiliki massa 4000 kg dengan percepatan 0,05 m/s<sup>2</sup>!

Penyelesaian :

$$\text{Gaya } (\sum F) = m.a$$

$$= 4000 \text{ kg} \times 0,05$$

$$\text{m/s}^2$$

$$= 200 \text{ N}$$

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa hukum II Newton merupakan percepatan yang dihasilkan oleh resultan gaya yang bekerja pada suatu benda berbanding lurus dengan resultan gaya, dan berbanding terbalik dengan massa benda.dengan arah percepatan searah dengan gaya total yang diberikan pada benda tersebut.dan gaya sebagai suatu aksi yang mampu mempercepat gerak suatu benda.

#### c. Hukum III Newton

Hukum III Newton berkaitan dengan interaksi dua benda.dua benda disebut berinteraksi jika tindakan benda pertama terhadap benda kedua disertai tindakan benda kedua terhadap benda pertama dengan gaya sama besar tetapi berlawanan arah terhadap benda. sama halnya saat seseorang memakai sepatu roda sedang menarik tali yang diikat pada dinding salah-olah ada gaya yang menarik kita kembali ke dinding.

Sebagaimana Mohamad Ishaq (2021:121) berpendapat bahwa “Setiap gaya (gaya aksi) yang mengenai benda kedua, maka benda kedua tersebut akan menghasilkan gaya (gaya reaksi) yang sama besar dan berlawanan arah pada benda pertama”. Lusiana (2019:111) berpendapat bahwa “Jika suatu benda dikenai gaya, maka benda tersebut akan memberikan gaya tolak

kepada benda yang memberikan gaya yang besarnya sama namun arahnya berlawanan”.

Kemudian Giancoli (2019:97) berpendapat bahwa “Ketika suatu benda memberikan gaya pada benda kedua, benda kedua tersebut memberikan gaya yang sama besar tetapi berlawanan arah terhadap benda yang pertama”. Sejalan dengan itu Bambang (2021:72) juga berpendapat bahwa “Sistem terisolasi yang melibatkan dua benda, maka gaya aksi ( $F_{aksi}$ ) oleh benda satu sama besar dan berlawanan arah dengan gaya reaksi ( $F_{reaksi}$ ) oleh benda ke dua”.

Dari beberapa teori di atas penulis menyimpulkan bahwa hukum III Newton adalah sistem terisolasi yang melibatkan dua benda, maka gaya aksi ( $F_{aksi}$ ) oleh benda satu sama besar dan berlawanan arah dengan gaya reaksi ( $F_{reaksi}$ ) oleh benda ke dua. Hukum III Newton disebut juga dengan hukum aksi – reaksi.

## 2. Penguasaan Gerak Lurus

Kata Penguasaan berasal dari kata kuasa atau mampu, mengerti betul. Bloom (2022:26.27) mengatakan bahwa “Penguasaan adalah kemampuan ingatan tentang hal yang telah dipelajari dan disimpan dalam ingatan, pengetahuan berupa fakta, peristiwa, pengertian teori prinsip dan metode, juga mencakup makna arti yang sedang atau sudah dipelajari.

Kamajaya (2021: 69) mengartikan “Gerak lurus adalah gerak pada suatu benda melalui lintasan garis lurus”. sejalan dengan itu, Hugh.D.young dan Roger A.Freedom, (2020:31) mengatakan “Gerak lurus adalah gerak sepanjang garis lurus ketika percepatannya konstan. dalam pembahasan gerak lurus penulis menentukan indikator yang harus dipahami kecepatan sesaat, percepatan rata-rata, percepatan sesaat dan gerak dengan percepatan konstan.

### a. Kecepatan sesaat

Kecepatan sesaat sering diartikan laju dari sebuah benda yang bergerak dari tempat pertama menuju tempat kedua dengan kecepatan diperlambat atau dipercepat, Hugh D.Young (2019:36) berpendapat bahwa “Kecepatan sesaat adalah waktu dari kecepatan rata-rata dengan selang waktu mendekati nol, kecepatan sesaat sama dengan besarnya perubahan sesaat posisi terhadap waktu”. Tri Kuntoro dan Bambang Murdaka (2022:45) mengatakan “Kecepatan sesaat benda ( $\vec{v}$ ) merupakan hasil perkalian antara kelajuan benda ( $v$ ) dengan vector satuan kecepatan ( $\hat{v}$ ), hal itu dinyatakan oleh kaitan

$\vec{v} = v\hat{v}$ .” kelajuan  $v$  berubah pada arah  $\hat{v}$  yang tetap; terjadi pada gerak lurus

### b. Percepatan rata-rata

Percepatan rata-rata adalah hasil bagi antara perubahan kecepatan benda dengan selang waktu berlangsungnya perubahan kecepatan tersebut, Tipler (2019:45) mengatakan bahwa “Percepatan rata-rata untuk suatu selang waktu tertentu  $\Delta t = t_2 - t_1$  didefinisikan sebagai perubahan kecepatan terhadap waktu tempuh, dengan kata lain perubahan kecepatan sesaat untuk selang waktu tertentu.”

Untuk lebih memahami percepatan rata-rata coba lihat soal di bawah ini:

1. Sebuah partikel bergerak ke sumbu x positif dengan kecepatan 18 m/s, selang waktu 18 s kecepataannya menjadi 30 m/s dengan arah berlawanan. tentukanlah percepatan rata-rata selama selang waktu tersebut.

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} \vec{a} &= \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v_2 - v_1}{\Delta t} \\ &= \frac{-30 - 18}{18} \\ &= -2,67 \text{ m/s}^2 \end{aligned}$$

### c. Percepatan sesaat

Percepatan sesaat adalah perubahan kecepatan yang berlangsung dalam waktu yang sangat singkat. Bambang Murdaka (2020:46) “Percepatan sesaat adalah percepatan rerata pada selang waktu kecil (mendekati nol). Sejalan dengan itu, Tipler (2020 :31) mengatakan bahwa “Percepatan sesaat adalah limit rasio dari selang perubahan kecepatan terhadap selang waktu dengan  $\Delta t$  mendekati nol.

### d. Gerak dengan percepatan Konstan

Gerak adalah usaha benda untuk berpindah dari tempat awal ke tempat akhir disebuah lintasan baik berupa lintasan garis lurus, parabola atau melingkar, gerak yang paling sederhana adalah gerak pada garis lurus dengan percepatan konstan. Hugh D.Young (2020: 41) mengatakan bahwa “Pada kasus ini kecepatan berubah dengan laju yang sama selama gerak tersebut atau sering dikatakan dengan perubahan kecepatan per satuan waktu.”

## METODOLOGI

Penelitian ini dilakukan di SMAN 1 Padang Bolak Julu, Kabupaten Padang Lawas Utara, yang beralamat di Jalan Padangsidimpun – Gunung Tua Km 19

Sipupus. Yang dipimpin oleh Bapak Drs.Syahrial Efendi Siregar. Penelitian ini direncanakan mulai dari bulan Januari sampai dengan Maret 2022

Metode adalah suatu cara atau prosedur yang dipakai untuk mencapai tujuan tertentu. Menurut Suharsimi Arikunto (2020:203), "Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh penelitian dalam mengumpulkan data penelitiannya". Penelitian bertujuan untuk mengumpulkan data yang akan diperoleh". Kemudian Almack yang dikutip oleh Moh.Najir (2020:42) mengemukakan bahwa "Metode adalah cara menerapkan prinsip-prinsip logis terhadap penemuan, pengesahan dan penjelasan kebenaran.

Adapun metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah Metode Deskriptif dapat menggambarkan hubungan kedua variabel. Suharsimi Arikunto (2020: 234) bahwa "Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi mengenai status suatu gejala yang ada, yaitu keadaan gejala menurut apa adanya pada saat penelitian dilakukan.

Populasi adalah keseluruhan dari aspek yang menjadi sasaran dalam penelitian. Dalam melaksanakan suatu penelitian harus ada objek yang akan diteliti sebagai sumber data. Sukardi (2021:53) menyatakan bahwa "Populasi adalah semua anggota kelompok manusia atau benda yang tinggal bersama dalam satu tempat dan secara terencana menjadi target kesimpulan dari hasil akhir suatu penelitian". Sehingga dapat disimpulkan bahwa populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA N 1 Padang Bolak Julu yang terdiri dari 10 kelas dengan jumlah 205 orang.

Jika dilihat dari jumlah populasi yang relatif besar dan karakteristiknya yang homogen (sama) maka penarikan sampel penelitian dilakukan dengan cluster sampling yaitu dengan mengambil anggota populasi menjadi sampel penelitian berdasarkan kelompok (kelas). Nana Syaodih (2020:255) mengatakan "Cluster sampling adalah teknik pengambilan sampel dengan pemberian hak yang sama kepada setiap subjek untuk memperoleh kesempatan dipilih menjadi sampel". Sehingga sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 1 Padang Bolak Julu tahun ajaran 2022/2022, adalah kelas X1 dan X2 yang berjumlah 42 siswa.

Untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam analisis data, maka terlebih dahulu disusun instrument penelitian. Menurut Sugiyono (2020: 105) instrumen penelitian digunakan untuk mengukur nilai variabel yang diteliti. Jenis instrumen yang digunakan dalam mengumpulkan data adalah tes. Tes adalah alat pengumpulan data untuk mengetahui pemahaman siswa tentang suatu materi pelajaran. Menurut Arikunto (2020:134) mengatakan bahwa tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes yang digunakan untuk memperoleh data tentang penguasaan gerak Lurus terhadap hasil belajar fisika materi Hukum Newton. Adapun jumlah soal untuk masing-masing variabel berjumlah 15 soal dalam bentuk pilihan ganda (multiple choice) dengan empat pilihan jawaban yaitu: a, b, c, d. Jika jawaban siswa benar diberi skor 1 dan jika salah diberi skor 0.

Untuk menjawab masalah yang dirumuskan, maka penulis mengolah data yang dikumpulkan kedalam dua tahap yang dilakukan, yaitu: Analisis deskriptif yaitu melihat gambaran kedua variabel yaitu gambaran penguasaan Gerak Lurus dan hasil belajar fisika materi Hukum Newton 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. Kemudian untuk mengetahui apakah ada pengaruh antara kedua variabel, maka digunakan uji t-tes.

## HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian yang dilakukan terhadap variabel penguasaan Gerak Lurus di kelas X SMA Negeri 1 Padang Bolak Julu diperoleh nilai rata-rata 76,80, median 71,59 dan modus (nilai yang sering muncul) 70,35. Penguasaan Gerak Lurus melalui indikator yang ditetapkan kemudian dikonversikan dalam skala 0 – 100 maka diperoleh nilai terendah 60 dan nilai tertinggi 93.

Untuk melihat hasil perhitungan Penguasaan gerak lurus pada ke empat indikator yang telah ditetapkan dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1  
Penguasaan Gerak Lurus

No	Indikator	Nilai rata-rata	Kategori
1	Kecepatan Sesaat	76,79	Baik
2	Percepatan Rata-rata	77,97	Baik
3	Percepatan Sesaat	79,76	Baik
4	Gerak dengan percepatan konstan	71,42	Baik

Selanjutnya, Hasil penelitian yang dilakukan terhadap hasil belajar fisika materi hukum newton kelas X SMA Negeri 1 Padang Bolak Julu diperoleh nilai rata-rata 73,35, median 73,30 dan modus (nilai yang sering muncul) 71,90. Hasil penelitian yang terkumpul tentang hasil belajar fisika pada materi hukum newton melalui indikator

yang ditetapkan kemudian dikonversikan ke dalam skala 0 – 100 maka diperoleh nilai terendah 53 dan nilai tertinggi 93.

Untuk perhitungan Hasil belajar Fisika materi Pokok Hukum Newton, ke tiga indikator dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 2  
Hasil belajar Fisika Materi Pokok Hukum Newton

No	Indikator	Nilai rata-rata	Kategori
1	Hukum I Newton	69,52	Cukup
2	Hukum II Newton	74,76	Baik
3	Hukum III Newton	75,71	Baik

Untuk menguji kebenaran hipotesis yang dirumuskan dalam penelitian ini dianalisa dengan teknik analisis inferensial dengan menggunakan t-test. Sebelum menggunakan rumus uji t-test terlebih dahulu dicari angka indeks korelasi “r” product moment dari kedua variabel penelitian. Hasil perhitungan yang dilakukan didapat angka indeks korelasi “r” product moment sebesar  $r_{xy}=2,120$ . Kemudian nilai r tersebut didistribusikan ke rumus t-test. Maka dari perhitungan yang dilakukan diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 2,71. Bila dibandingkan dengan  $t_{tabel}$  pada tingkat kepercayaan 95% atau tingkat kesalahan 5% dengan derajat kebebasan  $(dk) = N - 2 = 42 - 2 = 40$  adalah 1,684 maka diperoleh  $r_{xy}$  tabel = 0,312.

Sehingga dapat diketahui  $t_{tabel}=1,684$  dengan membandingkan antara  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$  terlihat bahwa  $t_{hitung}$  lebih besar dibanding  $t_{tabel}$  atau  $2,71 > 1,684$ . Dengan demikian, hipotesis yang diajukan terbukti kebenarannya. Artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara penguasaan gerak Lurus terhadap hasil belajar fisika siswa materi pokok Hukum Newton di kelas X SMA Negeri 1 Padang Bolak Julu.

## DISKUSI ATAU PEMBAHASAN

Setelah memaparkan hasil analisis data penelitian ini, perlu kiranya dikemukakan bahan diskusi demi kemajuan pendidikan di masa yang akan datang. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan maka penguasaan gerak Lurus berpengaruh terhadap hasil belajar fisika siswa materi pokok hukum newton . Dengan kata lain semakin baik penguasaan Gerak Lurus maka semakin baik pula hasil belajar fisika materi Hukum newton . Oleh karena itu, penguasaan gerak Lurus sangat mendukung dalam peningkatan hasil belajar fisika materi hukum newton yang diperoleh siswa.

## PENUTUP

### 1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data, maka peneliti mengambil kesimpulan sebagai berikut: penguasaan gerak lurus Siswa di Kelas X SMA Negeri 1 Padang Bolak Julu memiliki rata-rata 76,80. Masuk pada pada kategori “Baik”. Hasil belajar Fisika materi pokok hukum Newton di Kelas X SMA Negeri 1 Padang bolak julu memiliki rata-rata 73,35. Masuk pada kategori “Baik”. Berarti hipotesis diterima atau disetujui. Artinya, terdapat pengaruh yang signifikan antara

pengaruh penguasaan Gerak Lurus Terhadap Hasil Belajar Fisika Materi Pokok Hukum Newton di Kelas X SMA Negeri 1 Padang Bolak Julu. Dengan demikian, semakin baik penguasaan Gerak Lurus maka akan semakin baik Belajar Fisika Materi Pokok Hukum Newton yang diperoleh siswa.

## 2. Implikasi Hasil Penelitian

Hasil penelitian mempunyai implikasi bahwa penguasaan Gerak Lurus merupakan salah satu faktor yang menentukan hasil belajar Fisika materi pokok Hukum Newton di kelas X SMA Negeri 1 Padang Bolak Julu. Agar hasil belajar Fisika materi pokok Hukum Newton semakin baik, maka setiap siswa harus menguasai cabang yang sebelumnya, yakni penguasaan Gerak Lurus. Dalam hal ini ada beberapa cara yang dapat meningkatkan hasil belajar Hukum Newton, di antaranya:

- a. Guru memberikan beberapa pertanyaan ataupun mengingatkan kembali pelajaran yang sebelumnya, yakni gerak lurus.
- b. Siswa harus mempunyai inisiatif sendiri untuk bertanya agar terjadi umpan balik (feed back) antara guru dan siswa.
- c. Mengaitkan pelajaran yang sebelumnya, yakni gerak lurus dalam mempelajari hukum Newton agar hasil belajarnya lebih maksimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arkundato, dkk. 2021. Materi Kulikuler Fisika SLTP. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Dimiyati dan Mujiono, 2022. Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dwi, Lusiana Rahayu. 2019. Inovasi Tanpa Batas Guru Fisika. Jakarta: Kendi Mas.
- Prastowo, Andi. 2022. Pengembangan Sumber Belajar. Yogyakarta: Pedagogia.
- Budiningsih, Asri. 2021. Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: Rineka Cipta.
- Giancoli, Douglas C. 2019. Fisika. Jakarta: Erlangga.
- Mujadi, dkk. 2020. Fisika Dasar. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Sagala, Syaiful. 2022. Konsep dan Makna Pembelajaran. Bandung: Alfabeta.
- Silaban, Pantur dan Sucipto Erwin. 2019. Fisika. Jakarta: Erlangga.
- Streeter, Victor L dan Wylie Benjamin. 2019. Mekanika Fluida. Jakarta: Erlangga.
- Sugiyono. 2020. Metode Penelitian Administrasi. Bandung: Alfabeta.
- \_\_\_\_\_. 2022. Metode Penelitian Bisnis. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2020. Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Tippler, Paul A. 1998. Fisika untuk sains dan teknik. Jakarta: Erlangga.
- Young, Hugh D dan Roger A, Freedman. 2020. Fisika Universitas. Jakarta: Erlangga.
- Yusuf, Moch. 2020. Fisika. Bandung: Erlangga.
- Rubianto, Ahmad. 2019. Fisika Dasar. Bandung: Grafindo.
- Syamsiah, Nur. 2022. Fisika. Jakarta: Erlangga.
- Young dan Freedman. 2020. Fisika Universitas. Jakarta: Erlangga.
- Winata Putra, Udin S. 2020. Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: Tarsito.
- WJS Poerwadarminta. Penguasaan. (www. Corapedia. Pengertian-Defenisi Penguasaan-2169. Html). diakses 20 juli 2019.
- Fathoni, Abdurrahmat. 2020. Metodologi Penelitian dan Teknik Penyusunan Skripsi. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suryabrata, Sumadi. 2020. Metodologi Penelitian. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.