



## **Analisis Pendidikan Nilai pada Konsep Gaya dan Hukum Newton**

**Rahmat Rizal dan Irwan Muhammad Ridwan**

Pendidikan Fisika, Universitas Siliwangi, Indonesia

---

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan nilai-nilai pelajaran (nilai religius, nilai pendidikan, sosial, nilai intelektual dan nilai praktis) dari konsep gaya dan hukum Newton serta memaparkan nilai-nilai Pengembangan Pendidikan Karakter (PPK) dari konsep gaya dan hukum Newton. Penelitian ini menggunakan metode studi pustaka yaitu pengumpulan berbagai informasi dari berbagai sumber yang kredibel dalam bentuk buku, artikel, jurnal, ensiklopedia dan berbagai sumber relevan lainnya. Sumber data primer yang digunakan adalah buku-buku dan jurnal-jurnal yang memiliki kredibilitas tinggi, sedangkan sumber data sekunder berasal dari referensi data yang mendukung sumber data primer. Konsep gaya dan hukum Newton yang dipelajari pada jenjang SMA memiliki sejumlah nilai-nilai pelajaran dalam bentuk nilai religius, nilai pendidikan, nilai sosial, nilai intelektual, dan nilai praktis. Selain itu konsep gaya dan hukum Newton juga memiliki nilai-nilai pengembangan pendidikan karakter dalam bentuk nilai religius, nilai toleransi, demokratis, dan nilai kejujuran. Nilai-nilai tersebut sebaiknya tersampaikan kepada peserta didik melalui kegiatan pembelajaran sehingga kegiatan pembelajaran bukan hanya penguatan kemampuan kognitif saja tetapi juga melibatkan penguatan sikap. Hasil analisis pendidikan nilai terhadap konsep gaya dan hukum Newton diharapkan menjadi bahan yang dapat menginspirasi penanaman nilai-nilai positif dalam pembelajaran fisika

Masuk:  
27 September 2023  
Diterima:  
21 November 2023  
Diterbitkan:  
1 Desember 2023

---

### **Kata kunci:**

Pendidikan nilai,  
Gaya, dan Hukum  
Newton

---

### **PENDAHULUAN**

Kegiatan pendidikan yang dilaksanakan di Indonesia fokus pada pembekalan sumber daya manusia dengan sejumlah aspek yang dibutuhkan dalam menghadapi tantangan kehidupan di masa yang akan datang. Aspek tersebut meliputi kemampuan dan keterampilan dalam memecahkan masalah, pengembangan sikap yang menjunjung tinggi ketaqwaan dan akhlak mulia, serta sikap kreatif, mandiri, dan demokratis. Dalam Undang-Undang Standar Nasional Pendidikan No.23 tahun 2003 dijelaskan juga bahwa kegiatan pendidikan merupakan usaha yang dilaksanakan secara sadar dan

terprogram untuk memfasilitasi kegiatan belajar dengan lingkungan belajar potensial agar mampu menstimulus peserta didik berperan secara aktif, kreatif, dan mandiri mengembangkan berbagai potensi yang mereka miliki dalam pengembangan diri secara optimal (Nasional, 2003).

Pendidikan nilai yang banyak dikembangkan sebagai pendidikan iringan dalam pendidikan formal berorientasi kepada optimalisasi keutuhan pribadi sebagai manusia seutuhnya, mengembangkan berbagai potensi yang dimiliki setiap individu baik secara fisik maupun psikologis, serta menjaga

---

\*Korespondensi: Rahmat Rizal ✉ [rahmatrizal@unsil.ac.id](mailto:rahmatrizal@unsil.ac.id) 📍 Universitas Siliwangi, Jl Siliwangi No 24, Tasikmalaya, Indonesia.

keharmonisan hubungan spiritual secara vertikal dengan Tuhan Yang Maha Esa dan hubungan horizontal dengan secara sosial dengan sesama manusia serta hubungan alamiah dengan alam semesta. Pendidikan nilai juga dipandang sebagai media yang memberikan sarana terbuka untuk melatih berbagai nilai-nilai moral dan religius agar dapat terintegrasi menjadi kepribadian setiap individu (Yulianti & Rusdiana, 2014). Representasi dari pendidikan nilai dapat ditampilkan dalam berbagai aktivitas pendidikan untuk setiap fase perkembangan manusia khususnya remaja dan dewasa baik melalui jenjang pendidikan formal maupun non formal dan informal. Representasi ini menjadi yang sangat penting karena *value judgement* atau penentuan nilai yang akan diberlakukan secara umum perlu dipertimbangkan secara mendalam, teliti, dan terintegrasi (Sumantri, n.d.). Hal tersebut akan berimplikasi terhadap pendidikan, khususnya masyarakat pendidik untuk mengupayakan peningkatan nilai-nilai moral baik secara individu maupun secara koloni dalam masyarakat di abad 21.

Pada abad ke-21, selain teknologi dan perubahan iklim, isu-isu utama yang banyak diperhatikan diantaranya adalah budaya dan pendidikan. Tantangan abad 21 menimbulkan banyak perubahan signifikan dalam dalam berbagai aspek kehidupan dan memunculkan tuntutan baru kepada setiap individu untuk melakukan proses adaptasi dan antisipasi dengan meningkatkan berbagai kemampuan dan keterampilan individu yang sifatnya lebih mengarah pada peningkatan kognisi dan psikomotor (Rizal et al., 2021). Kondisi faktual ini merefleksikan adanya sektor vital dalam dunia pendidikan yang termarginalkan dan perlu direvitalisasi, yaitu afeksi dalam pendidikan sebagai tujuan utama dan orientasi pendidikan.

Pendidikan nilai dan karakter dapat menjadi sebuah urgensi dalam kegiatan pendidikan formal dan dapat disisipkan sebagai bahan kajian dalam semua mata pelajaran di berbagai jenjang pendidikan.

Materi ajar yang dikorelasikan dan diasosiasikan dengan norma ataupun nilai-nilai positif yang berlaku secara masif menjadi hal yang perlu dikembangkan tanpa mengabaikan keterkaitan dengan hal yang bersifat kontekstual dalam kehidupan sehari-hari. Implikasi yang ditimbulkan dalam kegiatan pembelajaran formal menjadikan pembelajaran nilai-nilai karakter tidak hanya dalam format ranah kognitif saja tetapi juga secara mendalam menyentuh internalisasi dan pengamalan konkret dalam kehidupan peserta didik baik selama di sekolah ataupun pada saat berinteraksi dalam kehidupan bermasyarakat (Agus Zaenal, 2012).

Fisika sebagai salah satu mata pelajaran yang dikembangkan di bangku pendidikan formal mendapatkan tantangan untuk dapat memberikan pendidikan nilai dalam pembelajarannya. Dalam praktiknya, Suroso (Suroso, 2011) berpendapat bahwa untuk mengembangkan nilai-nilai dalam pembelajaran sains diperlukan penyesuaian pada konteks mana kita menempatkannya, karena banyak sekali jenisnya dan bidang garapannya, dan cara memberi makna terhadap kandungan nilainya.

Gaya dan hukum Newton merupakan salah satu konsep dasar yang perlu dipahami oleh peserta didik sebagai dasar atau prasyarat untuk dapat memahami konsep-konsep fisika lainnya. Selain konsep-konsep esensial yang terdapat dalam bahasan gaya dan hukum newton, dapat juga digali berbagai nilai-nilai karakter dengan mengoptimalkan pikiran kita terhadap pengetahuan tersebut. Berdasarkan latar belakang di atas maka akan dibahas mengenai nilai-nilai yang terkandung dalam konsep gaya dan hukum Newton dari berbagai konteks.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan maka artikel ini memiliki tujuan sebagai berikut

1. Mendeskripsikan nilai-nilai pelajaran (nilai religius, nilai pendidikan, sosial politik, nilai intelektual dan nilai

- praktis) dari konsep gaya dan hukum Newton.
2. Memaparkan nilai-nilai Pengembangan Pendidikan Karakter (PPK) dari konsep gaya dan hukum Newton.

## METODE PENELITIAN

Artikel ini disusun dengan menggunakan metode studi pustaka yaitu pengumpulan berbagai informasi dari berbagai sumber yang kredibel dalam bentuk buku, artikel, jurnal, ensiklopedia dan berbagai sumber relevan lainnya (Sari & Asmendri, 2018). Artikel ini mengkaji nilai-nilai religius, pendidikan, sosial politik, nilai intelektual, nilai praktis, pengembangan pendidikan karakter, dan kajian Asmaul Husna yang dapat diambil secara hikmah pada salah satu konsep fisika yaitu gaya dan hukum Newton. Data dalam artikel ini diperoleh dari dua sumber yaitu sumber data primer dan sumber data sekunder. Sumber data primer yang digunakan dalam penyusunan artikel ini berupa berupa buku-buku dan jurnal-jurnal yang memiliki kredibilitas tinggi. Sumber data sekunder berasal dari referensi data yang mendukung sumber data primer. Semua data yang terkumpul dianalisis berdasarkan kredibilitas sumber informasi. Data akan dianalisis dengan menggunakan teknik analisis secara ilmiah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini berkaitan dengan nilai-nilai yang dapat diperoleh dari Konsep Gaya dan Hukum Newton dengan mempertimbangkan dua aspek nilai, yaitu nilai-nilai pelajaran dan nilai-nilai pengembangan pendidikan karakter

### A. Nilai-Nilai Pelajaran pada Konsep Gaya dan Hukum Newton

Berikut ini akan dijelaskan mengenai nilai-nilai pelajaran yang terkandung dalam konsep gaya dan hukum Newton.

#### 1. Nilai Religius

Suroso (Suroso, 2011) menyatakan bahwa nilai religius dari suatu fenomena alam dilihat dari bagaimana manusia bisa mengingat kebesaran Allah SWT melalui mengamati dan menafakuri kesempurnaan akurasi kesinergian pada fenomena alam yang terjadi di dunia ini. Religius merupakan manifestasi nilai-nilai kerohanian yang paling utama, bersifat abadi dan absolut, serta terlahir dari kepercayaan serta keyakinan personal melalui berbagai aktivitas ataupun perilaku yang berkaitan secara langsung dengan agama dan keyakinannya (Kuliyatun, 2020).

Dari konsep gaya dan hukum Newton dapat diambil kandungan nilai-nilai religius sebagai berikut

- a. Gaya didefinisikan sebagai bentuk tarikan atau dorongan yang dapat menghasilkan perubahan pada benda. Hal ini mengindikasikan adanya kekuatan pada gaya yang memberikan dampak pada benda. Kekuatan ini tentunya tidak terlepas dari adanya campur tangan sang Khalik, karena setiap kekuatan itu sejatinya adalah milik Allah semata. Sejalan dengan penggalan ayat Al-Qur'an yang isinya pada Q.S Al-Baqarah:165) (-, 2009) yang berbunyi "...bahwa kekuatan itu kepunyaan Allah semuanya dan bahwa Allah amat berat siksaan-Nya (niscaya mereka menyesal)".
- b. Gaya gravitasi pada suatu benda sangat bergantung kepada massa dari bendanya. Bumi memiliki massa yang sudah Allah ciptakan dengan takaran massa yang sesuai sehingga menghasilkan percepatan gravitasi rata-rata  $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ . Hal ini akan berdampak pada gaya gravitasi yang dirasakan oleh manusia itu sendiri yang tinggal di bumi sehingga bumi menjadi tempat yang layak sebagai tempat tinggal manusia. Sebagai mana firman Allah "Allah-lah yang menjadikan bumi bagi kamu tempat menetap dan langit sebagai atap, dan membentuk kamu lalu membaguskan rupamu serta

- memberi kamu rezeki dengan sebahagian yang baik-baik. Yang demikian itu adalah Allah Tuhanmu, Maha Agung Allah, Tuhan semesta alam*".(Q.S, Al-Mukmin: 64) (-, 2009)
- c. Keteraturan gerak benda-benda langit termasuk di dalamnya tata surya tidak terlepas karena adanya gaya gravitasi antara benda-benda langit. Andaikan gravitasi yang Allah ciptakan untuk setiap benda langit tidak teratur seperti saat ini maka keteraturan gerak benda langit ini akan terganggu dan besar kemungkinan akan terjadi tabrakan antar benda langit yang menimbulkan kerusakan. Sebagaimana Allaah SWT berfirman dalam potongan ayatnya *"Apakah kamu tiada melihat bahwasanya Allah menundukkan bagimu apa yang ada di bumi dan bahtera yang berlayar di lautan dengan perintah-Nya. Dan Dia menahan (benda-benda) langit jatuh ke bumi, melainkan dengan izin-Nya? Sesungguhnya Allah benar-benar Maha Pengasih lagi Maha Penyayang kepada Manusia"*. (Q.S Al-Hajj:65) (-, 2009)
- d. Hukum III Newton menyebutkan apabila ada aksi yang diberikan pada suatu benda, maka benda tersebut akan memberikan gaya reaksi yang nilainya sama besar tetapi berlawanan arah. Hal ini memberikan pelajaran religi kepada kita bahwa setiap aksi kita lakukan selama hidup akan mendapatkan reaksi terhadap diri kita. Artinya setiap perbuatan kita akan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Sebagaimana firman Allaah Q.S Al Zalzalah (7-9) sebagai berikut *"Barang siapa yang mengerjakan kebaikan seberat zarah pun, niscaya dia akan melihat (balasan)nya. Dan barang siapa yang mengerjakan kejahatan seberat zarah pun, niscaya dia akan melihat (balasan)nya pula"*. (Q.S. Al Zalzalah: 7-9)(-, 2009)

## 2. Nilai Pendidikan

Nilai Pendidikan adalah nilai yang direpresentasikan dengan proses menduplikasi berbagai hukum-hukum alam yang ditunjukkan dalam berbagai fenomena untuk diimplementasikan dalam pendidikan teknik, seni, kepemimpinan, mental, ataupun pendidikan kreasi yang lainnya. (Suroso, 2011). Nilai pendidikan menjadi bagian dalam hidup manusia yang bersifat fundamental, aplikatif, dan adaptif. Nilai-nilai yang terkandung pada secara praktis dari berbagai kejadian dan hukum-hukum alam perlu diupayakan oleh berbagai komponen masyarakat karena tidak ditemukan ataupun diperoleh dengan sendirinya (Agus et al., 2020).

Adapun nilai pendidikan yang terkandung dalam konsep gaya dan hukum Newton diantaranya adalah

- Gaya merupakan sebuah besaran fisika yang memiliki nilai dan juga arah. Hal ini memberikan pelajaran nilai pendidikan kepada kita dalam menjalani kehidupan. Hidup tidak bisa hanya asal hidup dan mengikuti pergeseran zaman, tetapi harus memiliki prinsip untuk memiliki nilai kebermanfaatn bagi sesama dan memiliki arah serta tujuan hidup yang jelas.
- Hukum 1 Newton memberikan inti sari bahwa suatu benda yang berada dalam keadaan seimbang translasi akan memiliki resultan gaya yang nol. Artinya selalu ada penyeimbangan gaya-gaya komponennya. Hal ini memberikan petunjuk yang baik kepada kita untuk selalu menyeimbangkan hidup untuk setiap aspek agar hidup kita stabil, aman, nyaman, dan tenang. Perlu ada manajemen aktivitas untuk memenuhi berbagai kebutuhan hidup. Perlu ada keseimbangan antara aktivitas jasmani dan rohani, aktivitas untuk memenuhi kebutuhan dunia dan akhirat, menyeimbangkan antara aktivitas kerja dan istirahat.
- Hukum II Newton menyampaikan bahwa untuk menghasilkan percepatan yang besar membutuhkan

gaya yang besar. Gaya tersebut juga perlu mempertimbangkan besar dari massa benda yang dipercepat. Hal ini memberikan gambaran kepada kita yang ingin melakukan percepatan dalam hidupnya untuk berbagai aspek. Untuk melakukan percepatan kesuksesan hidup maka akan diperlukan juga usaha dan semangat yang besar pula. Selain itu juga perlu mempertimbangkan bagaimana tantangan yang akan dihadapi dalam melakukan percepatan tersebut. Selain itu, hikmah pendidikan yang dapat diambil dari hukum 2 Newton adalah hikmah dalam melaksanakan kehidupan keluarga. Jika seluruh anggota keluarga memiliki pola pikir, pola sikap yang sejalan maka kehidupan keluarga akan menjadi nyaman, tenang, dan bahagia. Berbeda halnya dengan kehidupan keluarga yang terdiri dari sejumlah anggota yang memiliki visi misi kehidupan yang berbeda atau pun pola kehidupan yang berbeda. Kondisi ini akan menimbulkan pengurangan kebahagiaan dan ketenangan dalam keluarga karena saling melemahkan satu dengan yang lainnya. Yang terjadi adalah keributan dan ketidak harmonisan.

### 3. Nilai Sosial

Nilai sosial lahir secara refleksi sebagai bentuk dampak adanya interaksi baik secara psikologis maupun sosial antara individu atau sekelompok masyarakat yang dipersepsi sebagai bentuk petunjuk umum yang berlaku di masyarakat untuk memandu perilaku yang ditunjukkan oleh setiap individu dalam kehidupan sehari-hari (Rizal, 2018). Nilai-nilai sosial memiliki sejumlah fungsi untuk mengarahkan cara berpikir dan bertindak laku, mengarahkan kepastian dalam memenuhi peranan-peranan sosial dan memotivasi setiap harapan dalam bermasyarakat sesuai dengan peranannya (Izwar et al., 2019).

Konsep gaya dan hukum Newton menyimpan sejumlah nilai-nilai sosial

politik yang terkandung di dalamnya dan bermanfaat untuk nuansa pendidikan. Adapun nilai sosial dan politik yang dapat dipetik dari konsep gaya dan hukum Newton diantaranya adalah

- a. Resultan gaya merupakan akumulasi dari seluruh komponen-komponen gaya. Gaya tidak hanya memperhitungkan gaya yang searah saja, tetapi juga memperhitungkan komponen-komponen gaya yang menyimpang dari arah gaya atau bahkan berlawanan arah. Dari konsep ini dapat diambil hikmah berkaitan dengan bagaimana bentuk interaksi antar sesama tanpa memandang suku bangsa, status, dll. Kita tetap menghargai semua orang yang berinteraksi dengan kita. Selain itu, hikmah yang dapat diambil yaitu pentingnya mempertimbangkan kebaikan semua pihak yang berkepentingan untuk menghasilkan keputusan ataupun kebijakan.
- b. Untuk menghasilkan resultan gaya yang besar diperlukan sejumlah gaya yang memiliki nilai tertentu dengan arah yang sama. Hal ini mencerminkan bagaimana kegiatan politik akan mendapatkan dukungan yang kuat dengan menghimpun sejumlah sumber daya yang memiliki kompetensi dan visi yang sama sehingga dalam dinamika politiknya berjalan secara sinergi.
- c. Gaya gesekan yang timbul akibat dua permukaan benda yang kasar akan menimbulkan energi panas. Semakin besar gaya gesek yang timbul maka panas yang dihasilkannya semakin besar. Hal ini konsisten dengan kondisi politik yang timbul pada dua kubu yang berseberangan pasti akan menimbulkan gesekan dan suasana politik semakin panas. Semakin besar kekuatan pergesekan antar kubu maka semakin panas pula suasana politik yang dihasilkan.

### 4. Nilai Intelektual

Nilai intelektual yaitu nilai-nilai yang mencerminkan kemampuan untuk

mengarahkan tindakan dan pikiran serta melakukan kritisi terhadap apa yang telah dilakukan. Nilai intelektual ini menjadi totalitas kemampuan dalam mencapai tujuan tertentu dengan melibatkan kemampuan berpikir secara totalitas dan efektif (Sri Langgeng et al., 2022). Dalam pendidikan sains, nilai intelektual ini lebih difokuskan untuk mengkritik nilai praktis suatu keilmuan yang berorientasi pada pengembangan, perbaikan, dan pencarian solusi pada pengetahuan dan teknologi yang sudah ada (Rizal et al., 2020).

Dalam konsep gaya dan hukum Newton bisa diperoleh nilai intelektual diantaranya adalah

- a. Dengan adanya pemahaman bahwa terdapat gesekan pada setiap benda yang berinteraksi maka muncul ketelitian dan kehati-hatian dalam memperlakukan berbagai benda. Salah satu contohnya adalah para pemilik kendaraan bermotor lebih teliti dalam membaca perawatan mesin kendaraan dengan memperhatikan jadwal penggantian oli sehingga gesekan yang terjadi pada mesin tidak membuat komponen mesin menjadi cepat aus.
- b. Gaya magnet merupakan gaya tak sentuh yang menghasilkan kemampuan untuk dapat menarik benda-benda logam. Besarnya gaya tarik oleh magnet sangat bergantung kepada kekuatan magnetnya. Gaya magnet yang besar banyak dimanfaatkan untuk bongkar muat peti kemas di pelabuhan. Peti kemas yang digunakan untuk membawa sejumlah muatan memiliki berat dalam satuan ton dan terbuat dari bahan logam yang kuat ditarik magnet

## 5. Nilai Praktis

Nilai praktis adalah nilai-nilai yang menginterpretasikan pemahaman terhadap teori, konsep, prinsip, dan hukum yang dapat diimplementasikan untuk kebermanfaatan hidup manusia (Suroso, 2011). Dalam bidang sains, nilai praktis berkaitan dengan bentuk implementasi dari suatu informasi yang dapat

dimanfaatkan secara optimal dalam memecahkan berbagai persoalan relevan dalam kehidupan sehari-hari (Budiman et al., 2018). Nilai praktis yang terkandung dari konsep gaya dan hukum Newton diantaranya adalah

- a. Gaya gesekan memberikan sejumlah keuntungan dan kerugian bagi kehidupan manusia. Dengan adanya pengetahuan mengenai gaya gesek kita dapat belajar untuk melakukan penyesuaian terhadap perilaku dan sikap kita dalam menghadapi kondisi tertentu. Misalkan pada saat hujan kita mengendarai kendaraan dengan kecepatan yang terlalu tinggi karena pada saat hujan gaya gesekan rem dan juga gesekan ban dengan jalan akan berkurang karena licin oleh air. Selain itu, juga dihasilkan sejumlah produk yang disesuaikan dengan kebutuhan seperti bentuk badan kendaraan yang didesain baik secara aerodinamis, jenis ampelas dengan beragam tingkat kekasaran dan dibuat alas kaki yang bagian bawahnya memiliki gesekan yang besar sehingga tidak licin saat berjalan.
- b. Gaya pegas muncul akibat adanya gangguan yang menyebabkan perubahan ukuran benda sehingga muncul kecenderungan untuk kembali pada keadaan semula. Gaya pegas ini banyak dimanfaatkan dalam pemilihan jenis *shock braker* yang disesuaikan dengan berat dan ukuran kendaraan. Dengan adanya *shock braker* yang digunakan dalam kendaraan akan memberikan nilai praktis untuk memberikan kenyamanan saat menggunakan kendaraan walaupun jalur yang dilalui oleh kendaraan dalam keadaan yang kurang baik.

## B. Nilai-nilai Pengembangan Pendidikan Karakter (PPK) dalam Konsep Gaya dan Hukum Newton

Nilai-nilai pengembangan

pendidikan karakter (PPK) yang terkandung dalam konsep gaya dan hukum Newton, diantaranya :

### 1. Nilai Religius

Nilai-nilai religius yang muncul dari pembahasan konsep gaya dan hukum Newton ini banyak memberikan manfaat kepada kita untuk bisa menguatkan diri dalam memahami diri kita sebagai hamba. Beberapa nilai religius yang dapat dipetik dari konsep gaya dan hukum Newton diantaranya adalah adanya gaya gravitasi yang paling sesuai untuk kebutuhan hidup manusia. Tak terbayangkan oleh kita bagaimana jadinya andai kata gaya gravitasi yang kita rasakan seperti di luar angkasa. Seperti yang pernah kita saksikan dalam film atau video rekaman para astronot terlihat bagaimana repotnya hidup di luar angkasa dengan gaya gravitasi yang kecil sehingga semua benda menjadi terapung di udara. Aktivitas hidup menjadi lebih sulit untuk dilakukan.

Hal ini menjadi bahan renungan bagi kita untuk selalu bersyukur kepada Allaah SWT yang telah memberikan kenikmatan kepada kita dalam menjalani kehidupan di bumi. Dengan rasa syukur yang melimpah maka Allaah akan menambahkan nikmat-Nya kepada kita.

*Dan (ingatlah juga), tatkala Tuhanmu memaklumkan: "Sesungguhnya jika kamu bersyukur, pasti Kami akan menambah (nikmat) kepadamu, dan jika kamu mengingkari (nikmat-Ku), maka sesungguhnya azab-Ku sangat pedih". (Q.S. Ibrahim, 14:7)*

### 2. Toleransi

Toleransi merupakan sikap untuk memberikan kesempatan kepada orang lain untuk melakukan aktivitas sesuai dengan kebutuhan dan kepentingannya (Muharam, 2020). Dalam hal ini, tidak ada penghalangan atau ketidaksukaan individu yang melakukan aktivitas yang berbeda selama aktivitas yang dilakukan merugikan pihak lain. Memaknai toleransi tidak bisa dibatasi sebagai suatu sikap yang terbuka terhadap perbedaan yang ada tetapi juga harus menunjukkan

sikap mengerti, memahami, dan mengakui berbagai kemajemukan yang memperkaya keragaman dalam berbagai hal (Fitriani, 2020).

Nilai toleransi yang ditemukan dalam konsep gaya dan hukum Newton diantaranya adalah apabila pada suatu benda terdapat sejumlah gaya yang bekerja secara bersamaan maka resultan gaya yang dihasilkan sangat bergantung kepada nilai dan juga arah dari setiap komponen gayanya. Dalam hal ini penentuan resultan gaya sangat menghargai setiap komponen gaya yang bekerja sekecil apapun. Resultan gaya tidak hanya memperhatikan gaya yang searah saja atau memperhitungkan gaya yang nilainya besar saja, tetapi semua komponennya diakomodasi. Hal ini merupakan bentuk toleransi yang kuat yang dapat diambil dari konsep gaya dan hukum Newton.

### 3. Demokratis.

Demokrasi lahir sebagai bentuk penguatan di mana setiap individu memiliki kebebasan secara mendasar dalam menentukan pendapat dan sikap yang dipilih dalam hidupnya (Sobarna, 2003) . Nilai demokratis menjadi paradigma, cara mengambil sikap dan tindakan atas dasar persamaan akan kewajiban dan hak setiap individu berkaitan dengan interaksi dan hubungan dengan individu lainnya. Nilai ini bisa terlihat dalam konsep gaya dan hukum Newton. Di mana setiap gaya yang bekerja pada suatu benda akan mempertimbangkan semua gaya yang bekerja. Karena setiap gaya yang bekerja memiliki hak yang sama untuk diperhitungkan dalam menentukan resultan gaya.

### 4. Nilai Kejujuran

Nilai kejujuran dapat didefinisikan sebagai sikap yang dilandasi oleh keinginan untuk menjadikan dirinya sebagai individu yang selalu terjaga kebenarannya baik dalam sikap, perkataan, dan pekerjaan. Nilai ini terkandung pada bagaimana gaya tak sentuh tetap muncul walaupun tidak kasat mata.

Gaya magnet timbul pada saat ada magnet dipertemukan dengan benda logam. Pada jarak tertentu walaupun tanpa bersentuhan maka logam akan tertarik terhadap magnet. Meskipun gaya magnet ini tidak kasat mata tapi setiap logam didekatkan dengan magnet maka dia akan tertarik kepada magnet. Dia jujur untuk melaksanakan tugasnya, keharusannya walaupun tidak tampak mata. Hal serupa juga berlaku pada gaya gravitasi dan gaya listrik.

### 5. Nilai Disiplin

Nilai disiplin merupakan nilai yang ditunjukkan dalam bentuk perilaku atau sikap yang patuh pada peraturan ataupun ketentuan yang telah ditetapkan untuk menjaga ketertiban. kedisiplinan ini dapat kita pelajari pada gaya gravitasi di mana gaya gravitasi akan terjadi hanya pada saat benda bermassa berinteraksi dengan benda bermassa lainnya pada jarak tertentu. Gaya gravitasi hanya dapat dirasakan oleh benda lain pada jarak yang berbanding terbalik dengan kuadrat jaraknya. Semakin dekat jarak antar benda bermassa, maka gaya gravitasi antar benda bermassa pun akan semakin besar. Begitupun sebaliknya, jarak yang semakin jauh akan menghasilkan gaya gravitasi yang semakin kecil. Pada jarak yang berbeda maka gaya gravitasinya pun berbeda.

### SIMPULAN

Konsep gaya dan hukum Newton sebagai salah satu konsep esensial pada materi fisika di jenjang SMA tidak hanya memiliki muatan kognitif yang dapat ditransferkan kepada para peserta didik. Dengan analisis yang lebih mendalam, konsep gaya dan hukum Newton mengandung nilai-nilai positif yang dapat disertakan dalam pembekalan penguasaan konsep selama kegiatan pembelajaran fisika. Secara umum terdapat dua nilai utama yang dapat digali dalam konsep gaya dan hukum Newton yaitu nilai-nilai pelajaran dan nilai-nilai pengembangan pendidikan karakter. Nilai-nilai pelajaran dari konsep gaya dan hukum Newton dapat digali melalui lima aspek nilai, yaitu nilai religius, nilai pendidikan, nilai sosial, nilai intelektual, dan nilai praktis. Sedangkan

nilai-nilai pengembangan pendidikan karakter yang dapat diperdalam pada konsep gaya dan hukum Newton meliputi nilai religius, nilai toleransi, demokratis, dan nilai kejujuran.

Dari hasil analisis pendidikan nilai yang dapat digali dari konsep gaya dan hukum Newton ini diharapkan bisa menjadi salah satu bahan yang dapat digunakan dalam memperkenalkan adanya nilai-nilai positif yang dapat diperoleh peserta didik di samping pengetahuan tentang konsep gaya dan hukum Newton. Kegiatan pembelajaran fisika yang terlaksana di lembaga pendidikan formal sebaiknya tidak hanya memfasilitasi peserta didik dengan pembekalan pengetahuan konseptual saja tetapi juga dibumbui dengan pendidikan nilai sehingga peserta didik mendapatkan input dari sisi kognitif maupun sisi afektif.

### REFERENSI

- . (2009). *Al-Qur'an dan Terjemahannya*. Pustaka Al-Fatih.
- Agus, Y., Iis, N., & Afrizal, M. (2020). Analisis nilai-nilai pendidikan karakter dalam novel rumah tanpa jendela karya Asma Nadia. *Tabasa: Jurnal Bahasa, Sastra, Dan Pengajarannya*, 1(1), 110–123.
- Agus, F. (2012). *Pendidikan Karakter Berbasis Nilai dan Etika di Sekolah*. Ar-Ruzz Media.
- Budiman, D. M., Gumilar, S., & Rizal, R. (2018). Focus, Explore, Reflect and Apply (FERA) Learning Model: Developing Science Process Skills for Pre-Service Science Teachers. *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah*, 3(2), 131–139. <https://doi.org/10.24042/tadris.v3i2.2920>
- Fitriani, S. (2020). Analisis: Jurnal Studi Keislaman Keberagaman dan Toleransi Antar Umat Beragama.



- Jurnal Studi Keislaman*, 20(2), 179–192.
- Izwar, M., Rusdiawan, R., & Gunayasa, I. B. (2019). Nilai Sosial dan Nilai Politik dalam Kumpulan Puisi Nyanyian Akar Rumput. *Nusa: Jurnal Ilmu Bahasa Dan Sastra*, 14(3), 431. <https://doi.org/10.14710/nusa.14.3.431-440>
- Kuliyatun, K. (2020). Penanaman Nilai-Nilai Religius Pada Peserta Didik Di Sma Muhammadiyah 01 Metro Lampung. *At-Tajdid: Jurnal Pendidikan Dan Pemikiran Islam*, 3(2), 180. <https://doi.org/10.24127/att.v3i2.1126>
- Muharam, R. S. (2020). Membangun Toleransi Umat Beragama di Indonesia Berdasarkan Konsep Deklarasi Kairo. *Jurnal HAM*, 11(2), 269. <https://doi.org/10.30641/ham.2020.11.269-283>
- Nasional, D. P. (2003). Sistem Pendidikan Nasional. In *Undang-Undang No. 20 tahun 2003*.
- Rizal, R. (2018). Mitos dan Eksplanasi Ilmiah Lembayung Senja. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 1(1), 16–22.
- Rizal, R., Rudiana, D., Setiawan, W., Surahman, E., & Ridwan, I.M. (2021). Digital literacy and cognitive abilities of preservice physics teacher in physics for school course using LMS3 : How are the both correlated?, *Journal of Physics: Conference Series*, 2098. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2098/1/012011>
- Rizal, R., Susanti, E., Sulistyaningsih, D., & Budiman, D. M. (2020). *Desain Evaluasi Program Pelatihan Guru Fisika Profesional*. *DIFFRACTION: Journal for Physics Education and Applied Physics*, 2(1), 30–37.
- Sari, M., & Asmendri. (2018). Penelitian Kepustakaan (Library Research) dalam Penelitian Pendidikan IPA. *Penelitian Kepustakaan (Library Research) Dalam Penelitian Pendidikan IPA*, 2(1), 15.
- Sobarna, A. (2003). Nilai-nilai demokrasi sebagai dasar partisipatif. *E-Journal UNISBA*, XIX(3), 316–329.
- Sri Langgeng, R., Wanda Novita, S., Yentina, S., Ervin Nora, S., & Gandhi, S. (2022). Pengaruh Kecerdasan Intelektual, Kecerdasan Emosional, Dan Kecerdasan Spiritual Terhadap Tingkat Pemahaman Akuntansi Keuangan Pada Mahasiswa Akuntansi Universitas Bhayangkara Surabaya Skripsi. *National Conference on Accounting & Finance*, 4(2019), 440–448. <https://doi.org/10.20885/ncaf.vol4.art55>
- Sumantri. (n.d.). *Pengantar Ilmu*. Rineka Cipta.
- Suroso, A. Y. (2011). *Manajemen Alam Sumber Pendidikan Nilai*. Mughni Sejahtera.
- Yulianti, Q., & Rusdiana, A. (2014). *Pendidikan Nilai Kajian Teori dan Praktik Di Sekolah*. Pustaka Setia.