

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan pada dasarnya kegiatan untuk mendidik, mengajarkan dan melatih peserta didik menjadi lebih baik secara pengetahuan, moral dan perilaku. Pendidikan menjadi kegiatan yang penting dalam proses pembelajaran guna membentuk generasi mendatang menjadi lebih baik dan berkualitas. Sarana pendidikan dibedakan menjadi pendidikan formal dan pendidikan nonformal. Pendidikan formal seperti yang terdapat di sekolah dimana jalur dan kegiatan pembelajarannya terstruktur dan berjenjang. Untuk lebih memudahkan mencapai tujuan pendidikan formal maka diperlukan kurikulum. Kurikulum yang digunakan saat ini adalah kurikulum merdeka.

Kurikulum Merdeka belajar memiliki pengaruh positif terhadap hasil belajar. Hal tersebut dinyatakan oleh teori konstruktivisme dan diperkuat oleh teori kognitif dan dipopulerkan oleh Jean Piaget bahwa pembelajaran adalah proses aktif yang dibangun melalui pengalaman dan juga mental peserta didik yang relevansinya dengan pelaksanaan kurikulum merdeka belajar adalah berfokus pada pengembangan kompetensi dengan melalui metode yang Mengacu pada minat dan bakat dengan keberagaman intrakulikuler. merdeka belajar juga menempatkan anak didik sebagai subjek pembelajaran yang dapat berkembang karena memiliki potensi yang besar yang ada dalam dirinya karena proses pembelajarannya didasari oleh rasa kemauan untuk memperoleh hasil belajar yang diinginkan.

Hasil belajar adalah segala sesuatu yang diperoleh siswa setelah menjalankan kegiatan pembelajaran dengan penilaian tertentu yang sudah ditetapkan oleh lembaga kurikulum pendidikan sebelumnya (Mustakim, 2020). Hasil belajar kognitif adalah perubahan perilaku yang terjadi dalam kawasan kognisi. Proses belajar yang meliputi kognisi meliputi kegiatan sejak dari penerimaan stimulus eksternal oleh sensori, penyimpanan dan pengolahan dalam otak menjadi informasi hingga pemanggilan kembali informasi ketika diperlukan untuk

menyelesaikan masalah. Dalam proses pembelajaran terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa di antaranya adalah faktor internal yang berasal dari dalam individu dan faktor eksternal yang berasal dari luar individu (Husada, dkk, 2020). Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar adalah penggunaan model pembelajaran.

Sebagian besar guru menggunakan model pembelajaran yang bersifat *teacher-oriented* yang menyebabkan siswa tidak diberikan ruang dalam mengekspresikan cara belajar yang baik bagi diri mereka sendiri. Menurut (Wijaya, dkk 2020) keterlibatan atau keaktifan siswa selama proses pembelajaran dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Selain itu, pembelajaran fisika cenderung memberikan rumus tanpa menjelaskan konsep teori yang dijelaskan (Khasanah *et al.*, 2019). Oleh sebab itu banyak pemikiran muncul di kalangan siswa yang beranggapan bahwasanya pembelajaran fisika susah dan menyebabkan siswa kurang tertarik untuk mempelajarinya (Ismaya *et al.*, 2019).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan terhadap hasil belajar yang dilakukan di SMP N 1 RAMBAH bahwa hasil belajar siswa dikelas VIII pada pelajaran ipa masih rendah. Hal ini terbukti dari hasil ujian semester ganjil mereka yang masih banyak belum memenuhi nilai KKM yaitu 75. Data jumlah siswa yang mencapai nilai KKM dikelas VIII 5 dapat dilihat dari tabel berikut:

**Tabel 1.1 Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VIII 5 SMP N 1 Rambah**

KKM>75			
No	Kelas	Tuntas	Tidak Tuntas
1	VIII	14,29%	85,71%

Sumber: (Nilai Ujian Akhir Kelas VIII SMP Negeri 1 Rambah)

Tabel 1.1 menunjukkan bahwa jumlah hasil belajar IPA siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Rambah yang tidak mencapai KKM yaitu 85,71% dan yang mencapai KKM yaitu 14,29%. Dari hasil pengamatan menunjukkan bahwa rendahnya hasil belajar tersebut dikarenakan banyak faktor. Faktor yang mempengaruhi rendahnya hasil belajar IPA siswa di SMP tersebut dikarenakan

model yang digunakan oleh guru pada pembelajaran IPA kurang menarik karena hanya berpusat pada guru sehingga siswa beranggapan bahwa pembelajaran IPA membosankan, dan faktor lainnya yang menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa SMP Negeri 1 Rambah adalah pembelajaran kognitifnya masih kurang dalam hal berdiskusi terhadap materi yang telah disampaikan dan menggunakan logikanya dalam pembelajaran. Hal ini menyebabkan siswa pasif dalam proses pembelajaran yang mengakibatkan rendahnya hasil belajar.

Salah satu solusi alternatif yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah ini adalah dengan mengganti model pembelajaran yang berpusat oleh guru tersebut menjadi model pembelajaran yang berpusat pada siswa, sehingga siswa dapat lebih fokus pada pembelajaran yang dibawakan oleh guru menggunakan model yang menarik. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa adalah model pembelajaran VAK (*visual, auditory, kinesthetic*).

Penerapan model pembelajaran VAK diharapkan dapat menjadikan pembelajaran IPA menjadi lebih bermakna dan menyenangkan bagi siswa. Semakin guru berhasil menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dan melibatkan siswa dalam pembelajaran, siswa akan semakin bersemangat dan memiliki rasa ingin tahu yang tinggi terhadap materi yang disampaikan oleh guru. Model pembelajaran VAK dilakukan dengan menggabungkan ketiga modalitas belajar (*visual, auditory, dan kinesthetic*) yang dimiliki oleh siswa yaitu dengan harapan agar siswa dapat merasa nyaman pada saat kegiatan pembelajaran. Kebanyakan seseorang lebih cenderung kepada salah satu gaya belajar yang dilakukan untuk dapat menyerap pembelajaran dengan lebih baik dan efektif.

Alasan penulis melakukan penelitian ini menggunakan model pembelajaran VAK adalah karena dalam model ini dapat membantu siswa memahami konsep fisika materi energi secara interaktif serta dapat meningkatkan minat siswa terhadap pembelajaran IPA, maka dengan itu penulis berinisiatif membantu membuat siswa memahami materi melalui model pembelajaran *visual, auditory, kinesthetic* guna meningkatkan hasil belajar.

Berdasarkan latar belakang yang dijelaskan diatas, penulis tertarik untuk meneliti masalah ini dalam suatu penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Vak (*visual, auditory, kinesthetic*) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII Smp Negeri 1 Rambah Pada Materi Energi”.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimanakah Pengaruh Model Pembelajaran VAK (*visual, auditory, kinesthetic*) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII Smp Negeri 1 Rambah Pada Materi Energi?”.

### **1.3 Tujuan**

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh model pembelajaran VAK (*visual, auditory, kinesthetic*) terhadap hasil belajar siswa kelas VIII Smp Negeri 1 Rambah pada materi energi .

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi siswa, penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber belajar untuk mempermudah siswa dalam mempelajari materi energi dan mengaplikasikanya dalam kehidupan sehari-hari serta meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi guru sebagai masukan dan *alternative* dalam memilih model pembelajaran yang baru dalam proses pembelajaran.
3. Bagi peneliti, untuk menambah wawasan serta pengalaman bagi penulis tentang penggunaan model pembelajaran sebagai bahan ajar yang digunakan.

### **1.5 Definisi Istilah**

Untuk menghindari kesalahan dalam memahami penelitian ini, maka perlu dijelaskan kata-kata istilah yang terdapat dalam judul diatas, yaitu sebagai berikut:

## 1. Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan suatu deskripsi dari lingkungan pembelajaran, termasuk perilaku guru yang harus diterapkan dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran banyak digunakan mulai dari perencanaan pembelajaran dan perencanaan kurikulum sampai perancangan bahan-bahan pembelajaran, termasuk program-program multimedia.

Memilih istilah model pembelajaran didasarkan pada dua alasan penting. Alasan pertama yaitu, istilah model memiliki makna yang lebih luas dari pada pendekatan, strategi metode, dan teknik. Kemudian alasan yang kedua yaitu, model dapat berfungsi sebagai sarana komunikasi yang penting, apakah yang dijelaskan termasuk tentang mengajar dikelas atau praktik mengawasi anak-anak saja. Model pembelajaran yaitu rancangan yang menggambarkan prosedur yang sistematis (teratur) dalam pengorganisasian suatu kegiatan (pengalaman) belajar sehingga mencapai tujuan belajar (kompetensi belajar). Dengan kata lain model pembelajaran merupakan suatu rancangan kegiatan belajar mengajar agar pelaksanaan kegiatan tersebut dapat berjalan dengan baik, lancar, menarik, dan mudah dipahami serta sesuai dengan urutan yang jelas (Mulyono, 2019).

Dari beberapa penjelasan tentang model pembelajaran diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran merupakan sesuatu yang dirancang untuk mendesain proses dari belajar mengajar didalam kelas, baik dari segi alat-alat yang digunakan, kurikulum yang dipakai, dan strategi atau tata cara yang dipakai guna membantu siswa agar tujuan dari pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

## 4. Model pembelajaran VAK (*visual, auditory, kinesthetic*).

Pembelajaran VAK yaitu suatu model pembelajaran dengan memanfaatkan potensi/gaya dimiliki siswa dengan cara melatih dan mengembangkan secara optimal gaya belajar siswa agar hasil belajar meningkat. Model pembelajaran VAK bertujuan meningkatkan hasil

akademik siswa, pembelajaran pengalaman secara langsung dan menyenangkan, dan mengembangkan gaya belajar siswa yang menarik (Wibowo, 2017; Rahmawati, 2021).

Pembelajaran dengan model ini mementingkan pengalaman belajar secara langsung dan menyenangkan bagi siswa. Pengalaman belajar secara langsung dengan cara belajar dengan mengingat (*Visual*), belajar dengan mendengar (*Auditory*), dan belajar dengan gerak dan emosi (*Kinesthetic*). Model pembelajaran VAK merupakan suatu model pembelajaran yang menganggap pembelajaran akan efektif dengan memperhatikan ketiga hal tersebut (*visual, auditory, kinesthetic*), dan dapat diartikan bahwa pembelajaran dilaksanakan dengan memanfaatkan potensi siswa yang telah dimilikinya dengan melatih dan mengembangkannya.

#### 5. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan keberhasilan pencapaian kompetensi berupa pengetahuan yang menjadi tolak ukur peserta didik dalam pembelajaran (Alianto et al., 2021).

Hasil belajar merupakan sebuah pengalaman belajar yang terdiri dari ranah kognitif, afektif, dan psikomotor, hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik setelah mendapatkan pengalaman belajar (Rusman, 2019, h. 67). Tolak ukur keberhasilan peserta didik dalam belajar tertuang dalam sebuah nilai yang diperolehnya. Nilai tersebut diperoleh peserta didik setelah melakukan proses belajar dalam jangka waktu tertentu dan kemudian mengikuti evaluasi/tes akhir. Kemudian hasil tes akhir inilah guru dapat menentukan hasil belajar peserta didik.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Model Pembelajaran**

Warsono dan Hariyanto (2021: 14), model pembelajaran merupakan suatu deskripsi dari lingkungan pembelajaran, termasuk perilaku guru yang harus diterapkan dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran banyak digunakan mulai dari perencanaan pembelajaran dan perencanaan kurikulum sampai perancangan bahan-bahan pembelajaran, termasuk program-program multimedia.

Model pembelajaran merupakan salah satu istilah penting yang harus dipahami oleh pendidik, pengawas, dan calon guru yang saat ini masih berstatus siswa. Model pembelajaran merupakan kerangka kerja yang memberikan gambaran secara sistematis untuk melaksanakan pembelajaran dalam rangka membantu siswa belajar dalam tujuan tertentu yang ingin dicapai. Model sebenarnya adalah model pembelajaran yang diharapkan dapat diterapkan dengan pembelajaran secara lebih menarik, selain itu model yang bervariasi yang tidak pasif dikelas melainkan aktif dan mampu menjadi makhluk sosial yang apatis terhadap lingkungan sosial, model yang baik dan menarik juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Handayani et al., 2021). Menurut Anggia (2019) Model pembelajaran yang baik adalah model yang dapat membuat peserta didik ikut terlibat secara aktif pada saat proses belajar mengajar. Penerapan model pembelajaran akan membuat transfer ilmu dapat lebih efektif dan efisien, mengurangi kebosanan peserta didik, dan komunikasi yang baik antara guru dengan peserta didik, sehingga peserta didik akan lebih aktif dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar di kelas (Wanti, 2022).

#### **2.2 Model VAK (*Visual, Auditory, Kinesthetic*).**

##### **2.2.1 Pengertian Model Pembelajaran (VAK)**

Menurut Rahayu, dkk (2017) mengemukakan bahwa model pembelajaran *visual, auditory, kinesthetic* (VAK) adalah model pembelajaran yang mengoptimalkan ketiga modalitas belajar untuk menjadikan pembelajar nyaman sesuai dengan karakter belajar masing-masing siswa. Model pembelajaran *visual, auditori, kinestetik* merupakan model pembelajaran yang mengoptimalkan ketiga

modalitas belajar tersebut untuk menjadikan si belajar siswa menjadi lebih nyaman. Model pembelajaran dapat berfungsi sebagai sarana komunikasi yang sangat penting.

Model pembelajaran VAK merupakan suatu model pembelajaran yang menganggap pembelajaran akan efektif dengan memperhatikan ketiga hal tersebut (*visual, auditori, kinestetik*), dan dapat diartikan bahwa pembelajaran dilaksanakan dengan memanfaatkan potensi siswa yang telah dimilikinya dengan melatih dan mengembangkannya.

*Visual, auditory, kinesthetic* (VAK) merupakan tiga modalitas yang dimiliki oleh setiap manusia. Ketiga modalitas tersebut kemudian dikenal sebagai gaya belajar. Gaya belajar merupakan kombinasi dari bagaimana seseorang dapat menyerap dan kemudian mengatur serta mengolah informasi.

Maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *visual, auditory, kinesthetic* merupakan model pembelajaran yang mengutamakan alat indera siswa dalam proses pembelajaran, pembelajaran dengan model ini mementingkan pengalaman belajar secara langsung dan menyenangkan bagi siswa. Pengalaman belajar secara langsung dengan cara belajar dengan mengingat (*visual*), belajar dengan mendengarkan (*auditory*), dan belajar dengan gerak dan emosi (*kinesthetic*).

Langkah-langkah Pembelajaran VAK (*visual, auditori, kinestetik*) Langkah-langkah dalam pembelajaran *visual, auditori, kinestetik* (VAK) sebagai berikut:

- 1). Tahap persiapan (kegiatan pendahuluan). Pada kegiatan pendahuluan guru memberikan motivasi untuk membangkitkan minat siswa dalam belajar, memberikan perasaan positif mengenai pengalaman belajar yang akan datang kepada siswa, dan menempatkan mereka dalam situasi optimal untuk menjadikan siswa lebih siap dalam menerima pelajaran.
- 2). Tahap Penyampaian (kegiatan inti pada eksplorasi). Pada tahap pelatihan guru mengarahkan siswa menemukan materi pelajaran yang baru secara mandiri, menyenangkan, relevan, melibatkan panca indera, yang sesuai dengan gaya belajar VAK. Tahap ini biasa disebut eksplorasi.

- 3). Tahap Pelatihan (kegiatan inti pada kolaborasi). Pada tahap pelatihan guru membantu siswa untuk mengintegrasikan dan menyerap pengetahuan serta keterampilan baru dengan berbagai cara yang disesuaikan dengan gaya belajar *visual, auditori, kinestetik* (VAK).
- 4). Tahap penampilan hasil (kegiatan inti pada konfirmasi). Tahap penampilan hasil merupakan tahap seorang guru membantu siswa dalam menerapkan dan memperluas pengetahuan maupun keterampilan baru yang mereka dapatkan, pada kegiatan belajar sehingga hasil belajar mengalami peningkatan.

Untuk menunjang proses belajar dengan menggunakan model *visual, auditory, kinesthetic* (VAK) maka seorang guru dapat menggunakan media yang dapat dipublikasikan dalam pembelajaran VAK. Media pembelajaran merupakan suatu alat yang digunakan dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa untuk membantu mempermudah, memperlancar jalannya pengajaran sehingga materi dapat dipahami oleh siswa.

### **2.2.2 Prinsip Model Pembelajaran *Visual, Auditory, Kinesthetic***

Menurut Colin Rose dan Malcolm J Nichol telah mengidentifikasi ada tiga gaya model pembelajaran dan komunikasi yang menjadi pedoman dasar dalam pembelajaran *visual, auditory, kinesthetic* adalah sebagai berikut:

#### **a. *Visual* (belajar dengan cara melihat)**

Belajar harus menggunakan indra mata melalui mengamati, menggambar, mendemonstrasikan, membaca, menggunakan media dan alat peraga. Seorang peserta didik lebih suka melihat gambar atau diagram, suka pertunjukan, peragaan atau menyaksikan video. Bagi peserta didik yang bergaya belajar *visual*, yang memegang peranan penting adalah mata/penglihatan (*visual*). Dalam hal ini metode pengajaran yang digunakan guru sebaiknya lebih banyak dititik beratkan pada peragaan/media, ajak peserta didik ke objek-objek yang berkaitan dengan pelajaran tersebut, atau dengan cara menunjukkan alat peraganya langsung pada peserta didik atau menggambarkannya di papan tulis.

Ciri-ciri peserta didik yang lebih dominan memiliki gaya belajar visual misalnya lirikan mata ke atas bila berbicara dan berbicara dengan cepat. Anak yang mempunyai gaya belajar visual harus melihat bahasa tubuh dan ekspresi muka gurunya untuk mengerti materi pelajaran. Peserta didik cenderung untuk duduk di depan agar dapat melihat dengan jelas. Peserta didik berpikir menggunakan gambar-gambar diotak dan belajar lebih cepat dengan menggunakan tampilan-tampilan *visual*, seperti diagram, buku pelajaran bergambar, dan video. Di dalam kelas anak visual lebih suka mencatat sampai detail-detailnya untuk mendapatkan informasi.

**b. *Auditory*** (belajar dengan cara mendengar)

Belajar haruslah mendengarkan, menyimak, berbicara, presentasi, mengemukakan pendapat, gagasan, menanggapi dan berargumentasi. Seorang peserta didik lebih suka mendengarkan kaset audio, ceramah, diskusi, debat dan instruksi (perintah) verbal. Alat rekam sangat membantu pembelajaran pelajar tipe *auditory*. Merekomendasikan setelah membaca sesuatu yang baru, deskripsikan dan ucapkan apa yang sudah dibaca tadi sambil menutup mata dengan suara lantang. Alasannya setelah dibaca, divisualisasikan (ketika mengingat dengan mata tertutup) dan dideskripsikan dengan lantang, maka secara otomatis telah belajar dan menyimpannya dalam *multisensori*. Ciri-ciri peserta didik yang lebih dominan memiliki gaya belajar *auditory* misalnya lirikan mata ke arah kiri/kanan, mendatar bila berbicara dan sedang-sedang saja. Untuk itu, guru sebaiknya harus memperhatikan peserta didiknya hingga ke alat pendengarannya. Anak yang mempunyai gaya belajar *auditory* dapat belajar cepat dengan menggunakan diskusi verbal dan mendengarkan apa yang guru katakan. Anak *auditory* mencerna makna yang disampaikan melalui *tone*, suara, *pitch* (tinggi rendahnya), kecepatan berbicara dan hal-hal *auditory* lainnya. Informasi tertulis terkadang mempunyai makna yang minim bagi anak *auditory*. Anak-anak seperti ini biasanya dapat menghafal lebih cepat dengan membaca teks dengan keras dan mendengarkan kaset.

**c. *Kinesthetic*** (belajar dengan cara bergerak, bekerja dan menyentuh)

Belajar melalui aktivitas fisik dan keterlibatan langsung. Seorang peserta didik lebih suka menangani, bergerak, menyentuh dan merasakan/mengalami sendiri, gerakan tubuh (*hands-on, aktivitas fisik*). Bagi peserta didik *kinesthetic* belajar itu haruslah mengalami dan melakukan. Ciri-ciri peserta didik yang lebih dominan memiliki gaya belajar *kinesthetic* misalnya lirikan mata ke bawah bila berbicara dan berbicara lebih lambat. Anak seperti ini sulit untuk duduk diam berjam-jam karena keinginan mereka untuk beraktivitas dan eksplorasi sangatlah kuat. Peserta didik yang bergaya belajar ini, belajarnya melalui gerak dan sentuhan. Model pembelajaran *visual, auditory, kinesthetic* menganggap bahwa pembelajaran akan efektif dengan memperhatikan ketiga gaya belajar tersebut, dengan kata lain manfaatkanlah potensi peserta didik yang telah dimilikinya dengan melatih dan mengembangkannya. Dalam beberapa hal, seseorang memanfaatkan ketiga gaya tersebut. Kombinasi dari ketiga gaya belajar tersebut di dalam proses pembelajaran.

### **2.2.3 Karakteristik Model Pembelajaran *Visual, Auditory, Kinesthetic* (VAK)**

Pembelajaran dengan model pembelajaran VAK adalah suatu pembelajaran yang memanfaatkan gaya belajar setiap individu dengan tujuan agar semua kebiasaan belajar siswa akan terpenuhi. Model pembelajaran VAK mempunyai beberapa karakteristik, di antaranya:

1. *Visual*, gaya belajar yang mengakses citra visual yang diciptakan atau diingat. Yang bercirikan siswa akan memperhatikan segala sesuatu, mengingat dengan gambar dan lebih suka membaca.
2. *Auditory*, gaya belajar yang mengakses segala jenis bunyi dan kata. Yang bercirikan siswa akan belajar dengan mendengarkan, berbicara dengan pola berirama.
3. *Kinesthetic*, gaya belajar yang mengakses segala jenis gerak dan emosi. Yang bercirikan siswa akan belajar dengan melakukan langsung, mengingat sambil berjalan dan melihat.

siswa akan belajar dengan melakukan langsung, mengingat sambil berjalan dan melihat. Selain memiliki karakteristik, model pembelajaran VAK

dilaksanakan dengan memanfaatkan potensi siswa yang telah dimilikinya dengan melatih dan mengembangkannya. Menurut Rukmana (2018) mengemukakan bahwa langkah pembelajarannya terdiri dari empat tahap yaitu tahap persiapan, tahap penyampaian, tahap pelatihan, dan tahap penampilan hasil. Pada tahap persiapan guru memberikan motivasi untuk membangkitkan minat siswa dalam belajar, tahap penyampaian guru mengarahkan siswa untuk menentukan materi pelajaran yang baru, Tahap pelatihan pada tahap ini guru membantu siswa untuk menyerap pengetahuan baru dan tahap penampilan hasil guru membantu siswa dalam memperluas dan menerapkan pengetahuan maupun keterampilan baru yang mereka dapatkan selama pembelajaran.

#### **2.2.4 Kelebihan Model Pembelajaran *Visual, Auditory, Kinesthetic* (VAK)**

Adapun kelebihan dalam mengimplementasikan model VAK dalam pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran akan lebih efektif karena mengkombinasikan ketiga gaya belajar.
2. Mengembangkan potensi siswa yang telah dimiliki oleh pribadi masing-masing.
3. Memberikan pengalaman langsung kepada siswa.
4. Mampu melibatkan peserta didik secara maksimal dalam menemukan dan memahami suatu konsep melalui kegiatan fisik, seperti: demonstrasi, percobaan, observasi, dan diskusi aktif.

Keterangan di atas menjelaskan bahwa kelebihan model pembelajaran VAK yaitu dengan menggunakan ketiga gaya belajar siswa pembelajaran akan lebih menyenangkan dan akan lebih efektif. Model pembelajaran ini mampu mengembangkan dan melatih kemampuan atau potensi yang dimiliki oleh peserta didik. Pembelajaran akan lebih berpusat kepada siswa karena kelebihan pembelajaran ini akan lebih didominasi oleh aktivitas siswa dengan menggunakan ketiga gaya belajar siswa. Model pembelajaran *visual, auditory, kinesthetic* memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk

belajar langsung dengan bebas menggunakan modalitas yang dimilikinya untuk mencapai pemahaman dan pembelajaran yang efektif.

## **2.3 Hasil Belajar Kognitif**

### **2.3.1 Pengertian Hasil Belajar Kognitif**

Hasil belajar kognitif adalah perubahan perilaku yang terjadi dalam kawasan kognisi. Proses belajar yang melibatkan kognisi meliputi kegiatan sejak dari penerimaan stimulus eksternal oleh sensori, penyimpanan dan pengolahan dalam otak menjadi informasi hingga pemanggilan kembali informasi ketika diperlukan untuk menyelesaikan masalah. Oleh karena belajar melibatkan otak maka perubahan perilaku akibatnya juga terjadi dalam otak berupa kemampuan tertentu oleh otak untuk menyelesaikan masalah.

Bloom membagi dan menyusun secara hirarkis tingkat hasil belajar kognitif mulai dari yang paling rendah dan sederhana yaitu hafalan sampai yang paling tinggi dan kompleks. Makin tinggi tingkat maka makin kompleks dan penguasaan suatu tingkat mempersyaratkan penguasaan tingkat sebelumnya. Empat tingkat hasil belajar yang pada tingkat smp yang akan digunakan yaitu hafalan (C1), pemahaman (C2), penerapan (C3), analisis (C4).

Kemampuan menghafal (*knowledge*) merupakan kemampuan kognitif yang paling rendah. Kemampuan ini merupakan kemampuan memanggil kembali fakta yang disimpan dalam otak digunakan untuk merespons suatu masalah. Dalam kemampuan tingkat ini fakta dipanggil kembali persis seperti ketika disimpan. Kemampuan pemahaman (*comprehension*) adalah kemampuan untuk melihat hubungan fakta dengan fakta. Menghafal fakta tidak lagi cukup karena pemahaman menuntut pengetahuan akan fakta dan hubungannya. Kemampuan penerapan (*application*) adalah kemampuan kognitif untuk memahami aturan, hukum, rumus dan sebagainya menggunakan untuk memecahkan masalah. Kemampuan analisis (*analysis*) adalah kemampuan memahami sesuatu dengan menguraikannya ke dalam unsur-unsur.

Ranah kognitif adalah ranah yang mencakup kegiatan otak. Artinya, segala upaya yang menyangkut aktivitas otak termasuk kedalam ranah kognitif. Hasil

belajar dapat dilihat melalui kegiatan evaluasi yang bertujuan untuk mendapatkan data pembuktian yang akan menunjukkan tingkat kemampuan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Sebagaimana dikemukakan oleh *Stufflebeam* dan *Shinkfield*, bahwa evaluasi adalah proses menyediakan informasi yang dapat dijadikan sebagai pertimbangan untuk menentukan nilai atau harga dan jasa. Dengan evaluasi atau penilaian ini, guru dapat mengetahui sejauh mana tujuan-tujuan pembelajaran yang telah dicapai oleh siswa. Penilaian dapat diukur dengan angka ataupun skor menggunakan soal berupa pilihan ganda atau *essay*.

### **2.3.2 Macam-macam Bentuk Hasil Belajar**

Keberhasilan belajar diukur dari hasil yang diperoleh. Semakin banyak informasi yang dapat dihafal maka semakin bagus hasil belajar. Bukan hanya itu kemampuan mengungkap hasil belajar juga ditentukan oleh kecepatan dan ketepatan. Semakin cepat dan tepat individu dapat mengungkapkan informasi yang dihafal semakin bagus hasil belajar. Dengan demikian belajar lebih berorientasi pada hasil yang harus dicapai. Ramli abdullah (2015) menetapkan kategori hasil belajar ke dalam lima macam, yaitu:

- a. Informasi verbal, adalah kemampuan yang dimiliki seseorang guna menyampaikan fakta- fakta atau peristiwa dengan cara lisan atau tulisan.
- b. Keterampilan intelektual, adalah suatu kemampuan yang dapat menyebabkan seseorang bisa membedakan, menggabungkan, menganalisis, menggolong-golongkan benda, kejadian dan lambang.
- c. Keterampilan motorik, adalah keterampilan seseorang untuk dapat melakukan sesuatu gerakan dalam banyak gerakan yang terorganisasi.
- d. Strategi kognitif, adalah kemampuan seseorang perihal teknik berfikir, pendekatan-pendekatan dalam menganalisis dan pemecahan masalah.
- e. Sikap, adalah kemampuan bagi seseorang untuk menerima atau menolak terhadap sesuatu objek tertentu berdasarkan penilaian tentang objek tersebut.

### **2.3.3 Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar**

Hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik sesudah ia mendapatkan pengalaman pembelajaran. Hasil belajar memiliki peranan penting pada proses pembelajaran sebab akan memberikan sebuah informasi pada guru perihal kemajuan peserta didik dalam upaya mencapai tujuan belajar. Hasil belajar yang dicapai peserta didik dipengaruhi oleh dua faktor utama yaitu faktor kemampuan siswa serta faktor lingkungan. Menurut Slamet dalam Suarmawan ada dua faktor yang mempengaruhi hasil belajar yaitu:

#### **a. Faktor Internal**

Faktor internal merupakan faktor yang berasal dalam diri setiap individu yang mempengaruhi hasil belajar yaitu faktor psikologis yang mencakup intelegensi, perhatian, minat, talenta, motivasi, kematangan, serta kesiapan.

#### **b. Faktor Eksternal**

Faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar individu yang mempengaruhi hasil belajar yaitu:

- 1) Faktor keluarga yang mencakup cara orang tua mendidik, rekan-rekan antara anggota keluarga, dan keadaan ekonomi keluarga.
- 2) Faktor sekolah yang mencakup keadaan gedung, metode mengajar, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, metode belajar, dan alat pembelajaran.
- 3) Faktor masyarakat seperti aktivitas peserta dalam bermasyarakat, pengaruh dari teman bergaul peserta didik, media massa yang juga bisa berpengaruh positif juga negatif.

### **2.3.4 Indikator Hasil Belajar**

Indikator hasil belajar merupakan alat yang digunakan untuk mengukur perubahan yang terjadi terhadap suatu kegiatan. Agar dapat mengukur hasil belajar maka diperlukan adanya indikator-indikator sebagai acuan untuk menilai sejauh mana perkembangan hasil belajar siswa. Menurut Bloom hasil belajar di klasifikasi

ke dalam tiga ranah yaitu ranah kognitif, afektif dan psikomotorik. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan hasil belajar siswa pada ranah kognitif.

Ranah kognitif berasal dari kata *Cognitif* yang berarti mengetahui sedangkan dari segi luas kognitif diartikan sebagai perolehan, penataan dan pengaplikasian suatu pengetahuan. Pada tahun 2021, teori Bloom direvisi oleh Krathwohl dan para ahli aliran *kognitivisme* lainnya. Hasil revisi tersebut dikenal dengan nama revisi Taksonomi Bloom KKO (kata kerja operasional).

Berikut indikator hasil belajar pada ranah kognitif berdasarkan Revisi Taksonomi Bloom menggunakan Kata kerja operasional (KKO) sebagai berikut :

1. Mengingat atau *Remember* (C1)

Pengetahuan adalah aspek yang paling dasar dalam Taksonomi Bloom, yang sering disebut dengan aspek mengingat (*remember*). Pada tingkat ini, siswa dapat mengingat atau mengetahui *terminology* (istilah atau defenisi), kata kunci untuk subjek tertentu, fakta dan teori yang telah di pelajarnya.

2. Memahami atau *Understed* (C2)

Pada tahap ini siswa dapat memahami lebih banyak tentang apa sebenarnya arti dari informasi atau teori yang telah di pelajarnya.

3. Mengaplikasikan atau *Apply* (C3)

Pada tingkatan ini, pengetahuan yang dimiliki siswa digunakan dengan cara baru dan diterapkan untuk memecahkan masalah yang lebih kompleks.

4. Menganalisis atau *Analyze* (C4)

Melibatkan pemecahan informasi menjadi beberapa bagian untuk memeriksa secara individual dan untuk melihat bagaimana informasi tersebut berhubungan satu dengan lain.

## **2.4 Energi**

### **2.4.1 Pengertian Energi**

Energi adalah daya kerja atau tenaga. Energi berasal dari bahasa Yunani yaitu *Energia* yang merupakan kemampuan untuk melakukan usaha. Energi

merupakan besaran yang kekal, artinya energi tidak dapat diciptakan dan dimusnahkan, tetapi dapat diubah dari bentuk satu ke bentuk yang lain.

Setiap kegiatan yang dilakukan oleh manusia membutuhkan energi. Energi disebut juga sebagai tenaga. Definisi energi adalah kemampuan untuk melakukan usaha. Tindakan berangkat ke sekolah, mengayuh sepeda, bermain, dan berolahraga memerlukan energi.

Energi adalah Faktor Utama Tingginya Kinerja, bukan waktu. Begitulah pendapat Jim Loehr dan Tony Schwartz yang mengemukakan bahwa Energi merupakan Faktor yang lebih penting untuk meningkatkan kinerja daripada waktu. Karena setiap pemikiran, emosi dan perilaku kita membawa konsekuensi energi, baik atau buruk. Ukuran terpenting dalam hidup kita bukanlah seberapa waktu yang kita gunakan di dunia, tetapi lebih pada seberapa banyak energi yang kita investasikan dalam waktu kita. Dengan demikian kita akan dapat berkinerja baik, sehat, dan bahagia bila kita terampil mengelola energi kita.

#### **2.4.1 Jenis-jenis Energi**

Energi dikelompokkan menjadi 3 jenis, diantaranya yaitu:

##### **1. Energi Kinetik**

Energi kinetik merupakan energi yang dimiliki oleh benda yang bergerak, misalnya orang yang sedang berlari atau sepeda yang dikayuh. Besar kecilnya energi kinetik suatu benda bergantung kepada massa dan kelajuan benda tersebut. Rumus perhitungan energi ini sebagai berikut.

$$EK = 1/2 mv^2 \text{ atau } EK = 0,5 mv^2$$

$$\text{Keterangan:} \quad (2.1)$$

$E_k$  = energi kinetik (joule)

$m$  = massa benda (kg)

$v$  = kecepatan benda (m/s)

Contoh sumber energi kinetik adalah Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA), seseorang yang mengayuh sepeda, berjalan, dan berlari, hingga gerakan kincir angin.

## 2. Energi Potensial

Energi potensial (EP) merupakan energi yang dimiliki oleh benda karena kedudukannya atau kondisinya. Sumber energi potensial memiliki beberapa bentuk di antaranya sebagai berikut:

- a. Energi Potensial Gravitasi, energi ini dipengaruhi adanya gaya gravitasi. Misalnya terjadi pada seseorang yang melempar bola yang menyebabkan bola memiliki energi kinetik. Akan tetapi, setelah meninggalkan tangan, hanya gaya gravitasi bumi yang bekerja pada bola tersebut.

Contoh energi potensial gravitasi adalah gaya tarik gravitasi antara bola dan bumi merupakan interaksi gaya antara anggota sistem, maka energi yang tersimpan dalam sistem disebut energi potensial gravitasi.

Rumus perhitungan energi ini sebagai berikut.

$$EP = m \cdot g \cdot h$$

Keterangan: (2.2)

m = massa benda (kg)

g = percepatan gravitasi (m/s<sup>2</sup>)

h = ketinggian benda (m)

- b. Energi Potensial elastis, energi ini dimiliki oleh benda-benda elastis, seperti karet, bola karet, pegas, dan lain-lain. Misalkan sistem terdiri dari tali busur, anak panah, bumi.

Contohnya pada gerak menarik anak panah pada tali busur. Energi itu disebut energi potensial elastis atau pegas, namun ketika dilepaskan energi berubah menjadi kinetik.

Berikut adalah rumus perhitungan energi potensial elastis:

$$U_s = (1/2) \cdot k \cdot x^2$$

Keterangan: (2.3)

U<sub>s</sub> = energi potensial elastisitas (dalam joule, J)

k = konstanta pegas (dalam newton per meter, N/m)

x = perubahan panjang atau deformasi pegas dari posisi keseimbangan (dalam meter, m)

Perbedaan mendasar dari dua energi ini, yaitu energi kinetik dapat berubah ketika kecepatan benda berubah, sedangkan energi potensial dapat berubah ketika posisi atau ketinggian benda berubah.

### 3. Energi Mekanik

Energi mekanik adalah gabungan antara energi kinetik dan energi potensial gravitasi. Besarnya energi mekanik yang dimiliki oleh suatu benda pada setiap perubahan posisi selalu tetap. Pernyataan ini dikenal sebagai hukum kekekalan energi mekanik.

$$EM = EK + EP \quad (2.4)$$

Keterangan:

EM = Energi mekanik  
benda (J) EK = Energi  
kinetik benda (J) EP =  
Energi potensial benda  
(J)

## 2.5 Penelitian Relevan

Hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini antara lain:

1. Peneliti Agus Tri Wibowo 2021 dalam skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Visual Auditory Kinestetik terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD Negeri 04 Metro Barat”. Universitas Lampung, Masalah dalam penelitian ini adalah rendahnya hasil belajar matematika siswa kelas IV SD Negeri 04 Merto Barat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran Visual Auditory Kinestetik (VAK) terhadap hasil belajar matematika siswa IV SD Negeri 04 Metro Barat. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas IV yang berjumlah 41, terdiri dari 20 siswa kelas IVA sebagai kelompok eksperimen dan 21 siswa kelas IVB sebagai kelompok kontrol. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Metode penelitian ini adalah quasi exsperimental. Alat pengumpulan data berupa soal teskognitif dan angket yang telah di uji Validitas dan Reliabilitas dengan bantuan

program Microsoft Excel 2013. Data yang diperoleh kemudian diuji persyaratan analisis data dengan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis. Hasil penelitian menunjukkan terjadi peningkatan hasil belajar siswa dengan nilai hasil rata-rata posttest kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Hasil uji hipotesis data dengan uji statistik independen sampel test diperoleh data yang menunjukkan  $H_0$  ditolak  $H_a$  diterima sehingga dapat diketahui bahwa terdapat pengaruh yang positif signifikan pada penggunaan model pembelajaran visual auditory kinestetik terhadap hasil belajar matematika siswa. Persamaan penelitian di atas dengan penelitian yang peneliti akan lakukan adalah sama-sama menggunakan model Visual Auditory Kinestetik (VAK). Sedangkan Perbedaan Penelitian di atas fokus pada mata pelajaran matematika. Sedangkan fokus pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

2. Peneliti Shiti Ghufira 2020 dalam skripsinya yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Visual Auditory Kinestetik (VAK) Terhadap Aktivitas Belajar Tematik Peserta Didik Kelas III SD Negeri 1 Hadayung Tahun 2020/2021”. Universitas Lampung, Penelitian ini dilatarbelakangi pada pembelajaran tematik di kelas III negeri 1 Hadayung, menunjukkan aktivitas belajar tematik peserta didik belum optimal. Rendahnya aktivitas belajar peserta didik terlihat pada saat mengikuti proses pembelajaran, yaitu sebagian kecil peserta didik kurang memperhatikan penjelasan guru, kurang aktif menjawab pertanyaan guru dan kurang aktif mengungkapkan pendapat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajar Visual, Auditory, Kinestetik (VAK) terhadap aktivitas belajar tematik peserta didik kelas III SD Negeri 1 Hadayung tahun pelajaran 2020/2021. Metode penelitian ini adalah metode eksperimen. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik tes dan non tes. Instrumen penelitian berupa angket atau kuesioner yang sebelumnya telah diujikan dan dianalisis dengan validitas dan reliabilitas, dan lembar observasi

aktivitas belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata posttest kelas eksperimen 68,4 dengan kategori aktif. Sedangkan hasil rata-rata posttest kelas kontrol 57,2 dengan kategori cukup aktif. Berdasarkan uji hipotesis diperoleh nilai sig (2 Tailed) sebesar 0,029 ( $0,029 < 0,05$ ), sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Berdasarkan perhitungan tersebut dapat diperoleh bahwa model VAK dapat mempengaruhi aktivitas belajar tematik peserta didik. Persamaan penelitian di atas dengan penelitian yang saya akan teliti yaitu sama-sama menggunakan model Visual Auditory Kinestetik (VAK). Perbedaan penelitian di atas dengan yang peneliti akan lakukan Aktivitas belajar tematik. Sedangkan penelitian yang peneliti akan teliti yaitu Hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

3. Penelitian oleh Lestari tahun 2022 dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Visual, Auditory, Kinestetik* (VAK) untuk Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPAS KELAS IV di MIN 7 Ponorogo”. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas atau PTK yang dilaksanakan dalam dua siklus. Penelitian ini disusun dengan menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) keterlaksanaan model pembelajaran *visual, auditory, kinesthetic* (VAK) terlaksana secara maksimal di siklus ke II dengan ketercapaian mencapai 85% sesuai dengan harapan peneliti. (2) Minat dan hasil belajar siswa meningkat dengan perolehan hasil rata-rata minat 70% di siklus pertama dan 81,9% di siklus ke dua. Untuk hasil belajar siswa mengalami peningkatan dengan jumlah 20 siswa pada pra penelitian jumlah siswa yang tuntas hanya 6 dengan Kriteria Ketuntasan Klasikal (KKK) 30%, selanjutnya pada siklus pertama siswa yang tuntas berjumlah 12 dengan KKK 60%, dan siklus tiga siswa yang tuntas mencapai 17 siswa dengan KKK sebanyak 85%.

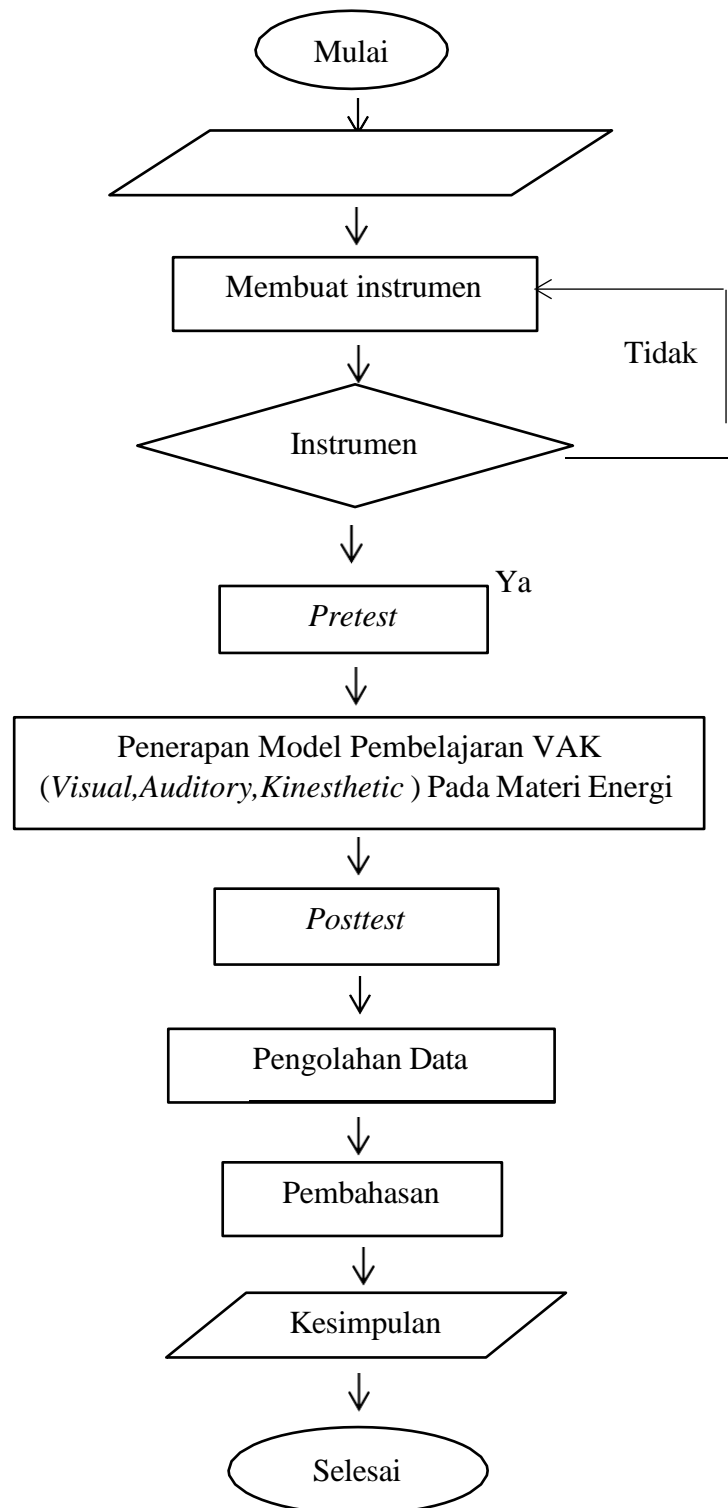
Persamaan penelitian di atas dengan penulis yaitu terletak pada perlakuan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran VAK untuk

meningkatkan kemampuan kognitif siswa.

Perbedaan penelitian diatas dengan penulis yaitu terletak pada jenis penelitian yang digunakan. Peneliti menggunakan penelitian kuantitatif, dan materi yang digunakan adalah konsep energi.

## **2.6 Kerangka Konseptual**

Adapun kerangka konseptual pada melakukan penelitian ini maka langkah- langkah dari awal hingga akhir sebagai berikut:



Gambar 2.1 Kerangka Konseptual

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif. Desain yang digunakan berbentuk *one grup pretest – posttest desain. one grup pretest – posttest desain* adalah desain pre-eksperimental yang terdapat *pretest* (tes sebelum diberi treatment) dan *posttest* (tes sesudah diberi treatment) dalam satu kelompok (Sugiono, 2018). Desain ini dapat dilihat dari tabel 3.1.

**Tabel 3.1 Desain Penelitian**

Pretest	Treatment	Posttest
$O_1$	×	$O_2$

(Sumber: Sugiono, 2019)

Keterangan:

$O_1$  = Nilai *Pretest* (sebelum diberi perlakuan)

X = Perlakuan (*Treatment*)

$O_2$  = Nilai *Posttest* (setelah diberi perlakuan)

### 3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

#### 3.2.1 Waktu Penelitian

Waktu penelitian adalah waktu yang digunakan selama penelitian berlangsung. Penelitian ini dilakukan pada semester genap sampai selesai.

#### 3.2.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan SMP N 1 Rambah, Kecamatan Rambah, Kabupaten Rokan Hulu.

### 3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

#### 3.3.1 Populasi penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiono,

2019). Berdasarkan uraian tersebut maka yang menjadi subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP 1 Rambah.

### 3.3.2 Sampel Penelitian

Menurut (Sugiyono, 2019) menyatakan bahwa Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. pengambilan sampel sangatlah diperlukan dalam sebuah penelitian karena hal ini digunakan untuk menentukan siapa saja anggota dari populasi yang hendak dijadikan sampel. Untuk itu teknik pengambilan sampel haruslah secara jelas tergambar dalam rencana penelitian sehingga jelas dan tidak membingungkan ketika terjun dilapangan.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiono, 2017). Pemilihan sampel dilakukan dengan cara *Purposive sampling*, yaitu salah satu sampling non random sampling dimana peneliti menentukan pengambilan dengan cara menetapkan ciri-ciri khusus yang sesuai dengan tujuan penelitian yaitu kelas VIII 5 SMPN 1 Rambah yang berjumlah 24 siswa.

**Tabel 3.2 Sampel Siswa Kelas VIII SMP N 1 Rambah**

Kelas	Jumlah	
	Perempuan	Laki-laki
VIII	12	12
Total	24	

Sumber : (Observasi Awal di Kelas VIII 5 SMP Negeri 1 Rambah)

### 3.4 Variabel Penelitian

Dalam edisi terbaru, (Sugiyono, 2019) menyatakan bahwa variabel penelitian adalah segala sesuatu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari, sehingga informasi dapat diperoleh dan dapat ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian ini variabel yang digunakan yaitu:

#### 3.4.1 Variabel Bebas (*Independen*)

Variabel bebas pada penelitian ini adalah pengaruh penggunaan model pembelajaran VAK (Visual, Auditori, Kinestetik).

#### 3.4.2 Variabel Terikat (*Dependen*)

Variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil belajar kognitif siswa.

### 3.5 Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui tiga tahap yakni: tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir.

1. Tahap Persiapan
  - a) Berkonsultasi dengan kepala sekolah dan guru bidang studi fisika (IPA) kelas VIII SMP Negeri 1 Rambah untuk meminta izin melaksanakan penelitian.
  - b) Menentukan materi yang akan dijadikan sebagai materi penelitian.
2. Tahap Pelaksanaan
  - a) Memberikan tes untuk meningkatkan hasil belajar siswa
3. Tahap Akhir
  - a) Mengelola data hasil penelitian
  - b) Menganalisis data hasil penelitian
  - c) Membahas data hasil penelitian
  - d) Menarik kesimpulan berdasarkan hasil pengelolaan data.

### 3.6 Instrumen Penelitian

Pada prinsipnya melakukan penelitian adalah melakukan pengukuran, maka harus ada alat ukur yang baik. Alat ukur dalam penelitian biasa dinamakan instrumen penelitian. Menurut (Sugiyono, 2019) Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari Modul dan soal.

#### 3.6.1 Uji Validitas Instrumen dan Reliabilitas

##### a. Uji Validitas

Pada prinsipnya melakukan penelitian adalah melakukan pengukuran, maka harus ada alat ukur yang baik. Alat ukur dalam penelitian biasa dinamakan instrumen penelitian. Menurut (Sugiyono, 2019) Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati.

Menurut (Khairinal, 2016) untuk menguji apakah instrumen yang digunakan valid atau tidak dengan, maka digunakan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \Sigma xy (\Sigma x) (\Sigma y)}{\sqrt{\{N \Sigma x^2 - (\Sigma x)^2\} \{N \Sigma y^2 - (\Sigma y)^2\}}} \quad (3.1)$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefisien Kolerasi Antar x dan y

N = Banyak Objek Penelitian

$\Sigma x^2$  = Jumlah Kuadrat x

$\Sigma y^2$  = Jumlah Kuadrat y

$\Sigma xy^2$  = Jumlah perkalian perkalian x dan y

Selanjutnya angka korelasi yang diperoleh dibandingkan dengan angka korelasi  $r_{tabel}$  *product moment* 5% dengan jumlah sampel 24 siswa yaitu 0,423. Apabila  $r_{xy} > r_{tabel}$  maka soal dapat dikatakan valid, sedangkan jika  $r_{xy} < r_{tabel}$  maka soal dikatakan tidak valid. Hasil yang diperoleh kemudian diinterpretasikan berdasarkan aturan interpretasi korelasi pada tabel 3.3 sebagai berikut :

**Tabel 3.3 Kriteria Interpretasi Validitas Butir Tes**

Koefisien Korelasi	Interprestasi Validitas
0,8 – 1	Sangat Tinggi
0,6 – 0,80	Tinggi
0,4 – 0,60	Cukup
0,2 – 0,40	Rendah
0 – 0,20	Sangat Rendah

Sumber: (Solichin,2017)

Sebelum mengetahui hasil belajar siswa di sekolah penelitian melakukan pengujian validitas soal yang akan diuji kepada siswa siswi yang sudah belajar materi energi sebelumnya dengan jumlah 25 soal. Oleh sebab itu peneliti melakukan pengujian soal tes tersebut kepada siswa siswi kelas VIII<sup>4</sup>.

Berdasarkan hasil analisis perhitungan validitas butir soal dapat diperoleh data sebagai berikut:

Perhitungan validasi No. 1.

Diketahui: N = 28

$\Sigma x = 19$

$r_{tabel} = 0,374$

$\Sigma y = 407$

$\Sigma x^2 = 19$

$\Sigma y^2 = 6603$

$xy = 286$

Ditanya :  $r_{xy} = \dots ?$

$$\begin{aligned} \text{Penyelesaian : } r_{xy} &= \frac{N \sum(xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[N(\sum x^2) - (\sum x)^2][N(\sum y^2) - (\sum y)^2]}} \\ r_{xy} &= \frac{28(286) - (19)(407)}{\sqrt{[28(19) - (19)^2][28((6603) - (407)^2]}} \\ r_{xy} &= \frac{8008 - 7733}{\sqrt{(171)(19235)}} \\ r_{xy} &= \frac{275}{1813,611} = 0,151 \end{aligned}$$

Dengan  $N = 28$  maka didapatkan  $r_{tabel} 0,374$  karena  $r_{hitung} < r_{tabel}$  yaitu  $0,151 < 0,374$  maka untuk soal nomor satu dinyatakan invalid.

Selanjutnya perhitungan soal No. 9

$$\begin{array}{lll} \text{Diketahui: } N=28 & \sum x = 20 & r_{tabel} = 0,374 \\ & \sum y = 407 & \\ & \sum x^2 = 20 & \\ & \sum y^2 = 6603 & \\ & xy = 322 & \end{array}$$

Ditanya :  $r_{xy} = \dots ?$

$$\begin{aligned} \text{Penyelesaian : } r_{xy} &= \frac{N \sum(xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[N(\sum x^2) - (\sum x)^2][N(\sum y^2) - (\sum y)^2]}} \\ r_{xy} &= \frac{28(322) - (20)(407)}{\sqrt{[28(20) - (20)^2][28((6603) - (407)^2]}} \\ r_{xy} &= \frac{9016 - 8140}{\sqrt{(160)(19235)}} \\ r_{hitung} &= \frac{876}{1754,308} = 0,499 \end{aligned}$$

Dengan  $N = 28$  maka didapatkan  $r_{tabel} 0,374$  karena  $r_{hitung} > r_{tabel}$  yaitu  $0,499 > 0,374$  maka untuk soal nomor satu dinyatakan valid.

Berikut ini hasil perhitungan validasi soal dari nomor 1 sampai 25 yang memenuhi kriteria soal valid atau tidak valid dapat dilihat pada tabel 3.4

**Tabel 3.4 Hasil Perhitungan Uji Validasi**

No	rx <sub>xy</sub>	r <sub>tabel</sub>	Keterangan	Interpretasi
1	0,152	0,374	Tidak Valid	Sangat Rendah
2	0,646	0,374	Valid	Sedang
3	0,346	0,374	Tidak Valid	Rendah
4	0,445	0,374	Valid	Sedang
5	0,607	0,374	Valid	Tinggi
6	-0,241	0,374	Tidak Valid	Sangat Rendah
7	0,778	0,374	Valid	Tinggi
8	0,618	0,374	Valid	Sedang
9	0,499	0,374	Valid	Sedang
10	-0,050	0,374	Tidak Valid	Sangat Rendah
11	-0,475	0,374	Tidak Valid	Sangat Rendah
12	0,229	0,374	Tidak Valid	Sangat Rendah
13	0,717	0,374	Valid	Tinggi
14	-0,008	0,374	Tidak Valid	Sangat Rendah
15	0,622	0,374	Valid	Sedang
16	0,796	0,374	Valid	Tinggi
17	0,728	0,374	Valid	Tinggi
18	0,239	0,374	Tidak Valid	Sangat Rendah
19	0,738	0,374	Valid	Tinggi
20	0,476	0,374	Valid	Rendah
21	0,722	0,374	Valid	Tinggi
22	-0,171	0,374	Tidak Valid	Sangat Rendah
23	0,772	0,374	Valid	Tinggi
24	0,574	0,374	Valid	Sedang
25	0,472	0,374	Valid	Rendah

Berdasarkan tabel 3.4 diperoleh bahwa dari 25 soal terdapat 16 soal dengan kategori valid dan 9 soal dengan kategori tidak valid. Soal yang masuk ke dalam kategori valid menggambarkan keberhasilan sejumlah besar pertanyaan dalam mengukur pemahaman siswa terhadap materi. Namun terdapat 9 butir soal yang dinyatakan tidak valid memberikan indikasi terhadap potensi perbaikan. Analisis terhadap butir-butir soal yang tidak valid menjadi penting untuk mengevaluasi sejauh mana butir soal tersebut memenuhi kriteria kevalidan dan mengidentifikasi faktor-faktor yang mungkin menyebabkan tidak valid (Anshari, 2024).

## 2. Uji Reabilitas

Menurut (Sugiyono 2019) Hasil penelitian yang reliabel, bila terdapat kesamaan data dalam waktu yang berbeda. Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang

sama akan menghasilkan data yang sama. Untuk mengetahui besarnya koefisien reliabilitas soal tes, maka digunakan koefisien reliabilitas Alfa Crobach adalah sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[ \frac{n}{(n-1)} \right] \cdot \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right] \quad (3.2)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = Koefisien Reabilitas Alfa Cronbach

$k$  = Banyak Butir Soal

$V_t$  = Varians Total

$p$  = Proporsi subjek yang menjawab benar

$q$  = Proporsi subjek yang menjawab benar

Langkah-langkah menghitung uji reabilitas

1) Menghitung Skor Total

Skor total dihitung dengan menjumlahkan jawaban “benar” dari setiap siswa/subjek penelitian

Siswa	Butir Soal																									Total Skor (Xi)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	12

2) Menentukan Nilai Proporsi ( $p$ )

$$p = \frac{S}{k} = \frac{12}{25} = 0,48$$

$$q = 1 - p = 1 - 0,48 = 0,52$$

3) Menghitung Nilai  $Pq$

$$pq = 0,48 \times 0,52 = 0,24$$

4) Menghitung Rata-rata

$$X = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{407}{28} = 14,535$$

5) Menghitung Varians Total

$$V_t = \frac{\sum (X_i - X)^2}{n - 1} = \frac{585,11}{28 - 1} = 21,67$$

6) Menghitung Nilai Reabilitas Instrumen

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ \frac{V_t - \sum pq}{V_t} \right]$$

$$r_{11} = \left[ \frac{25}{25-1} \right] \left[ \frac{21,67 - 5,32}{21,67} \right]$$

$$r_{11} = \left( \frac{25}{24} \right) \left( \frac{16,35}{21,67} \right)$$

$$r_{11} = (1,04)(0,754)$$

$$r_{11} = 0,784$$

Nilai  $r_{11}$  yang diperoleh dikonsultasikan dengan  $r_{tabel}$  *product moment* dengan taraf signifikan 5%, jika  $r_{11} > r_{tabel}$  maka instrumen tersebut reliabel, namun jika  $r_{11} < r_{tabel}$  maka instrumen tersebut tidak reliabel. Berikut hasil perhitungan uji reliabilitas soal dapat dilihat pada tabel 3.5 :

**Tabel 3.5 Hasil Perhitungan Uji Reabilitas**

$r_{11}$	$r_{tabel}$	Interprestasi Reabilitas
0,784	0,374	Tinggi

Berdasarkan tabel 3.5 diperoleh  $r_{11} > r_{tabel}$  dengan nilai  $0,784 > 0,374$  maka dapat disimpulkan bahwa instrumen yang digunakan adalah reliabel.

**Tabel 3.6 Klasifikasi Reliabilitas**

Interval $R_{11}$	Kriteria
$0,800 \leq R_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,600 \leq R_{11} \leq 0,79$	Tinggi
$0,400 \leq R_{11} \leq 0,599$	Cukup
$0,200 \leq R_{11} \leq 0,399$	Rendah
$R_{11} \leq 0,200$	Sangat Rendah

(Sumber: Arikunto, 2015)

#### a. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah suatu cara atau metode yang digunakan untuk mengolah data menjadi sebuah informasi, sehingga data tersebut mudah untuk di pahami dan berguna untuk menyelesaikan solusi masalah yang sedang diteliti. Analisis data diolah dengan teknik kuantitatif bertujuan untuk melihat pengaruh model pembelajaran VAK (*visual, auditory, kinesthetic*) terhadap hasil belajar siswa.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan untuk mengolah data hasil tes tersebut adalah :

##### 1. Nilai *Pretest* dan *Posttest*

Lembar jawaban *pretest* dan *posttest* diberi skor terlebih dahulu. Skor untuk tes pilihan ganda yaitu jawaban benar diberi skor satu dan jawaban salah diberi skor nol. Pemberian skor dihitung dengan menggunakan rumus :

$$N_A = \frac{X_i}{K} \times 100$$

(3.3)

Keterangan:

 $N_A$  = Nilai Akhir $X_i$  = Jumlah Butir Soal Yang Benar $K$  = Jumlah Soal

## 2. N-Gain

Setelah semua data terkumpul, untuk mengetahui signifikansi peningkatan hasil belajar fisika siswa setelah diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran VAK (*visual, auditory, kinesthetic*) dengan menggunakan rumus *Gain* sebagai berikut:

$$g = \frac{\text{Posttest} - \text{Pretest}}{n_{\text{maks}} - S^1}$$

$$g = \frac{S_F - S_i}{n_{\text{maks}} - S^1}$$

(3.4)

Keterangan:

 $g$  = gain $S_f$  = Skor rata-rata posttest $S_i$  = Skor rata-rata pretest $n_{\text{maks}}$  = Skor Maksimal

Tingkat perolehan gain score ternormalisasi dikategorikan dalam tiga kategori kriteria yang dapat dilihat pada tabel 3.7 berikut:

**Tabel 3.7 Kriteria Skor *Gain* Ternormalisasi**

Presentase	Kriteria
$0,00 < G \leq 0,30$	Rendah
$0,30 < G \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < G \leq 1,00$	Tinggi

Sumber: (Puspitasari 2022)

### 3. Ketuntasan Pembelajaran Klasikal

Ketuntasan belajar klasikal dapat dilihat dari hasil akhir pertemuan melalui tes hasil belajar yang dicapai oleh siswa dalam satu kelas. Untuk menentukan ketuntasan belajar klasikal dapat dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$KBK = \frac{\Sigma N}{\Sigma S} \times 100 \%$$

Keterangan:

KBK = Ketuntasan Belajar Klasikal

$\Sigma N$  = Banyak Siswa Yang Tuntas

$\Sigma S$  = Banyak Siswa Keseluruhan