

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG MASALAH

Fisika adalah sebuah ilmu pengetahuan dimana didalamnya mempelajari tentang sifat dan fenomena alam atau gejala alam dan seluruh interaksi yang terjadi didalamnya. Oleh sebab itu tujuan mempelajari ilmu fisika yaitu agar kita dapat mengetahui bagian dasar dari benda dan mengerti interaksi antara benda-benda, serta mampu untuk menjelaskan mengenai fenomena alam yang terjadi.

Menurut Alfatah (2016:1) “Fisika merupakan salah satu jalan yang ditempuh manusia untuk mengenal Tuhan yang menciptakan mereka dan alam tempat mereka tinggal. Semesta diciptakan Tuhan dalam keadaan yang nyaris sempurna dan seimbang sehingga mengikuti pola keteraturan. Walaupun sering tampak kacau, sesungguhnya gejala-gejala ilmiah itu terjadi secara teratur mengikuti alur proses kesetimbangan”. Fisika adalah ilmu yang berupaya menemukan pola keteraturan dan kesetimbangan tersebut, kemudian menampilkannya dalam bahasa rumusan matematis.

Menurut Kanginan (2016: 6-7) “Fisika adalah ilmu pengetahuan alam yang mempelajari materi dan energi serta interaksi antara keduanya. Fisika merupakan salah satu cabang dari sains sehingga hakikat fisika adalah sama dengan hakikat sains”. Fisika merupakan ilmu pengetahuan yang lahir dan berkembang melalui langkah-langkah observasi (pengamatan), perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pengujian hipotesis, melalui eksperimen, penarikan kesimpulan, serta penemuan teori dan konsep.

Berdasarkan pengalaman sewaktu saya melaksanakan PPL, bahwa peserta didik merasa bahwa Fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang dirasa sulit bagi kebanyakan peserta didik. Prestasi belajar untuk memahami pelajaran fisika dalam suatu sekolah sering kali dibawah prestasi belajar mata pelajaran yang lain. Dikarenakan guru lebih terfokus dibagian administrasi yang dibuat oleh dinas pendidikan sehingga di dalam proses pembelajaran kurang efektif dan peserta didik tidak di perhatikan apakah peserta didik tersebut sudah memahami pembelajaran yang diajarkan.

Menurut Segala (dalam Sumantri, 2015:2) “menjelaskan bahwa pembelajaran merupakan komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik”. Konsep pembelajaran didefinisikan sebagai suatu proses dalam lingkungan seseorang yang secara sengaja dikelola untuk memungkinkan ia turut serta dalam tingkah laku tertentu dalam kondisi khusus atau menghasilkan respons terhadap situasi tertentu”. Untuk mencapai kondisi tersebut dibutuhkan strategi pembelajaran. Strategi pembelajaran digunakan untuk memperoleh kesuksesan atau keberhasilan dalam mencapai tujuan. Strategi pembelajaran merupakan macam dan urutan perbuatan yang dipergunakan dan/atau dipercayakan guru – peserta didik didalam bermacam-macam peristiwa belajar. Rangkaian aktivitas guru-peserta didik dalam suatu peristiwa belajar-mengajar aktual tertentu, dinamakan prosedur intruksional. Implementasi dari strategi tersebut dibutuhkan rentetan cara atau disebut metode pembelajaran.

Tujuan utama evaluasi dalam proses belajar mengajar adalah untuk mendapatkan informasi yang akurat mengenai tingkat pencapaian tujuan

instruksional oleh Peserta didik sehingga dapat diupayakan tindak lanjutnya. Evaluasi dapat diberikan secara berkala atau dilakukan secara periodik seperti ulangan harian, ujian tengah semester (UTS), ujian akhir sekolah (UAS), dan lain sebagainya.

Pelaksanaan evaluasi harus sesuai dengan kompetensi dasar yang telah diberikan kepada peserta didik. Indikator yang terdapat pada kompetensi dasar yaitu perilaku yang dapat diukur dan diobservasi untuk menunjukkan ketercapaian kompetensi yaitu perilaku yang dapat diukur dan diobservasi untuk menunjukkan ketercapaian kompetensi dasar tertentu yang menjadi acuan penilaian mata pelajaran. Indikator tersebut menjadi acuan bagi guru dalam membuat soal (Rajagukguk dalam Skripsi, 2015:2).

Menurut Purwanto(2017: 56-57) “Tes merupakan alat ukur pengumpulan data yang mendorong peserta didik memberikan penampilan maksimal. Instrumen nontes merupakan alat ukur yang mendorong peserta didik untuk memberikan penampilan tipikal, yaitu melaporkan keadaan dirinya dengan memberikan respons secara jujur sesuai dengan pikira dan perasaannya”. Sebagai sebuah tes, tes hasil belajar (THB) merupakan salah satu alat ukur yang mengukur penampilan maksimal. Dalam pengukuran, peserta didik tes didorong mengeluarkan segenap kemampuan yang dimiliki untuk menyelesaikan soal yang diberikan dalam THB. Hasil belajar peserta didik dapat diketahui dengan menerakan skor atas jawaban yang telah diberikan masing-masing peserta didik. THB mengukur penguasaan peserta didik terhadap materi yang diajarkan oleh guru dan dipelajari oleh peserta didik. Penguasaan hasil belajar mencerminkan

perubahan perilaku yang dicapai peserta didik setelah mengikuti proses belajar mengajar. THB mengukur perubahan perilaku akibat usaha belajar peserta didik dan pengajaran guru.

Sekarang guru diberi keleluasan dalam melakukan penilaian mulai dari perencanaan sampai pelaksanaan. Baik tidaknya soal tes sangat ditentukan oleh kemampuan guru dalam menyusun soal. Agar evaluasi yang dilakukan melalui penilaian dengan menggunakan tes sesuai dengan yang diharapkan maka diperlukan adanya peninjauan kembali terhadap pelaksanaan evaluasi tersebut. Guru dapat mengetahui sikap yang ditunjukkan oleh peserta didik dalam pelajaran.

Dari latar belakang yang telah dipaparkan maka penulis akan melakukan penelitian dengan judul **“Evaluasi Hasil Belajar Peserta didik Dalam Memecahkan Soal Fisika Dengan Menggunakan Taksonomi Bloom Pada Materi Usaha dan Pesawat Sederhana di Kelas VIII SMP Negeri 18 Medan T.P 2019/2020”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah dalam penelitian ini yaitu:

- 1.2.1. Rendahnya nilai atau hasil belajar fisika Peserta didik SMP Negeri 18 Medan.
- 1.2.2. Kurang bervariasinya metode pengajaran yang dilakukan oleh guru.

1.2.3. Tes kemampuan kognitif yang disusun oleh guru fisika belum mencakup semua tingkatan sesuai Taksonomi Bloom revisi Anderson.

1.2.4. Guru hanya fokus pada kemampuan kognitif saja.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan indentifikasi masalah dan untuk menghindari penafsiran yang berbeda dan terlalu luas, maka penulis membatasi masalah dalam penelitian ini hanya pada:

1.3.1. Mengevaluasi hasil belajar Peserta didik pada ranah kognitif materi pokok usaha dan pesawat sederhana di kelas VIII SMP Negeri 18 Medan.

1.3.2. Mengevaluasi ranah afektif.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah disusun, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1.4.1. Bagaimanakah kemampuan kognitif Peserta didik di kelas VIII SMP Negeri 18 Medan tentang usaha dan pesawat sederhana.

1.4.2. Bagaimana kemampuan afektif Peserta didik.

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah:

1.5.1. Mengetahui kemampuan kognitif Peserta didik di kelas VIII SMP Negeri 18 Medan tentang usaha dan pesawat sederhana.

1.5.2. Mengetahui kemampuan afektif Peserta didik.

1.6. Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan mampu memberikan kegunaan antara lain:

- 1.6.1. Sebagai bahan masukan bagi guru maupun calon guru untuk meningkatkan kemampuan kognitif Peserta didik dalam proses belajar mengajar.
- 1.6.2. Sebagai bahan informasi mengenai gambar kemampuan kognitif Peserta didik dan pihak sekolah di SMP Negeri 18 Medan.
- 1.6.3. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sumber bahan yang penting bagi para peneliti lain untuk melakukan penelitian sejenis atau melanjutkan penelitian tersebut secara lebih luas, intensif dan mendalam.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kerangka Teoritis

2.1.1 Pengertian Belajar

Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman sendiri dalam interaksi dengan lingkungan. Perubahan itu bersifat relatif konstan dan berbekas. Dalam kaitan ini, proses belajar dan perubahan merupakan bukti hasil yang diproses. Belajar tidak hanya mempelajari mata pelajaran, tetapi juga penyusunan, kebiasaan, persepsi, kesenangan, atau minat, penyesuaian sosial, bermacam-macam keterampilan lain, dan cita-cita. Dengan demikian, seseorang dikatakan belajar apabila terjadi perubahan pada dirinya akibat adanya latihan dan pengalaman melalui interaksi dengan lingkungan. Menurut Hakim (dalam Hamdani, 2017: 20-21) “mengemukakan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan dalam kepribadian manusia, dan perubahan tersebut ditampakkan dalam bentuk peningkatan kecakapan, pengetahuan, sikap kebiasaan, pemahaman, keterampilan, daya pikir, dan lain-lain”.

ada empat tahap pembelajaran yang perlu diperhatikan yaitu:

1. Perolehan

Pada tahap ini peserta didik terbuka terhadap pengetahuan guru tetapi belum secara penuh memahaminya. peserta didik masih memerlukan

banyak pertolongan dan pengaruh dari guru untuk menggunakan pengetahuan tersebut.

2. Kecakapan

Pada tahap ini peserta didik mulai memahami pengetahuan atau keterampilan tetapi masih memerlukan banyak latihan. peserta didik banyak diberikan latihan dalam bentuk menghafal atau menulis dan diberikan macam-macam ulangan penguatan.

3. Pemeliharaan

Peserta didik dapat memelihara atau mempertahankan suatu kinerja yang tinggi setelah pembelajaran berlangsung dan ulangan penguatan dihilangkan.

4. Generalisasi

Pada tahap ini peserta didik telah memiliki dan menginternalisasikan pengetahuan yang dipelajarinya sehingga dapat menerapkan ke dalam berbagai situasi.

2.1.2. Evaluasi Pendidikan

2.1.2.1. Pengertian Evaluasi dan Evaluasi Pendidikan

Menurut Idaarah(2017: 258-259) “Secara etimologi “evaluasi” berasal dari bahasa Inggris yaitu Evaluation dari akar kata value yang berarti nilai atau harga. Pengertian evaluasi secara umum dapat diartikan sebagai proses sistematis untuk menentukan nilai suatu (ketentuan, kegiatan, keputusan, unjuk kerja, proses, orang, objek dan yang lainnya) berdasarkan kriteria tertentu melalui penilaian.

Dengan adanya evaluasi, peserta didik dapat mengetahui sejauh mana keberhasilan yang telah dicapai selama mengikuti pendidikan. Pada kondisi yang dimana Peserta didik mendapat nilai yang memuaskan, maka akan memberikan dampak berupa suatu stimulus, motivator agar Peserta didik dapat lebih meningkatkan prestasi. Pada kondisi dimana hasil yang dicapai tidak memuaskan, maka Peserta didik akan berusaha memperbaiki kegiatan belajar, namun demikian sangat diperlukan pemberian stimulus positif dari guru/pengajar agar Peserta didik tidak putus asa.

Selain itu evaluasi adalah mengukur dan menilai. Pelaksanaan penilaian dapat dilakukan pengukuran.

- 1) Mengukur adalah membandingkan sesuatu dengan satu ukuran. Pengukuran bersifat kuantitatif.
- 2) Menilai adalah mengambil suatu keputusan terhadap sesuatu dengan ukuran baik buruk. Penilaian bersifat kualitatif.
- 3) Mengadakan evaluasi meliputi kedua langkah diatas, yaitu mengukur dan menilai.

Menurut Tyler (dalam Arikunto, 2016:3) “mengatakan bahwa: Evaluasi Pendidikan merupakan sebuah proses pengumpulan data untuk menentukan sejauh mana, dalam hal apa, dan bagai mana yang belum dan apa sebabnya. Tambahan defenisi tersebut bukan hanya mengukur sejauh mana tujuan tercapai, tetapi juga digunakan untuk membuat keputusan”. Dari defenisi-defenisi tentang evaluasi pendidikan diatas dapat dipahami bahwa

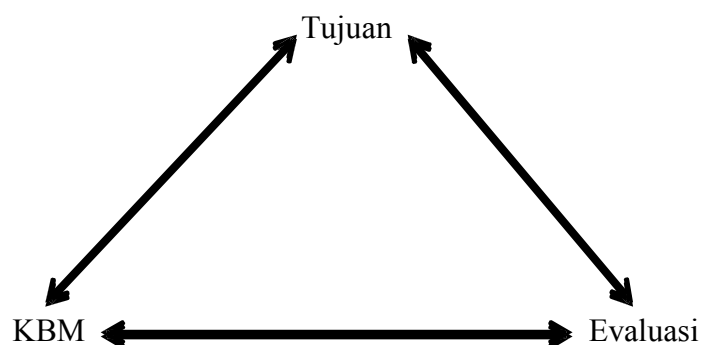
evaluasi pendidikan selain merupakan suatu proses untuk mengukur sejauh mana tujuan telah tercapai, tetapi digunakan untuk membuat keputusan.

2.1.2.2 Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan

Dalam pelaksanaan, evaluasi harus mempunyai dasar yang kuat. Dasar yang dimaksud adalah prinsip ilmiah yang melandasi penyusunan dan pelaksanaan evaluasi yang mencakup 7 konsep yaitu filsafat, psikologis, komunikasi, kurikulum, manajemen, dan sosiologi-antropologi. Ada satu prinsip umum dan penting dalam kegiatan evaluasi, yaitu adanya triangulasi atau hubungan erat ketiga komponen, yaitu:

1. Tujuan pembelajaran,
2. Kegiatan pembelajaran atau KBM, dan
3. Evaluasi.

Triangulasi tersebut dapat digambarkan seperti yang tertera pada Gambar 2.1 :



Gambar 2.1. Triangulasi

Penjelasan dari gambar triangulasi adalah demikian.

a. Hubungan antara Tujuan dengan KBM

Kegiatan belajar-mengajar yang dirancang dalam bentuk rencana mengajar disusun oleh guru dengan mengacu pada tujuan yang hendak dicapai. Juga mengarah dari tujuan ke KBM, menunjukkan langkah dari tujuan dilanjutkan pemikirannya ke KBM.

b. Hubungan antara Tujuan dengan Evaluasi

Evaluasi adalah kegiatan pengumpulan data untuk mengukur sejauh mana tujuan sudah tercapai. Dalam menyusun alat evaluasi ia mengacu pada tujuan yang sudah dirumuskan.

c. Hubungan antara KBM dengan Evaluasi

Seperti yang sudah dijelaskan diatas KBM dirancang dan disusun dengan mengacu pada tujuan yang telah dirumuskan. Telah disebutkan pula bahwa alat evaluasi juga disusun dengan mengacu pada tujuan. Selain mengacu pada tujuan, evaluasi juga harus mengacu atau disesuaikan dengan KBM yang dilaksanakan.

Sebagai misal, jika kegiatan belajar-mengajar dilakukan oleh guru dengan menitik beratkan pada keterampilan, evaluasinya juga harus mengukur tingkat keterampilan peserta didik; bukannya aspek pengetahuan (Arikunto, 2016: 38-39).

2.1.2.3. Tujuan Evaluasi

Menurut Idaarah (2017: 261) “Evaluasi adalah suatu kegiatan yang disengaja dan bertujuan. Kegiatan evaluasi dilakukan dengan sadar oleh guru dengan tujuan untuk memperoleh kepastian mengenai keberhasilan belajar Peserta didik dan memberikan masukan kepada guru mengenai apa yang dilakukan dalam kegiatan pengajaran”. Dengan kata lain, evaluasi yang dilakukan guru bertujuan untuk mengetahui bahan-bahan pelajaran yang disampaikan apakah sudah dikuasai oleh peserta didik ataukah belum. Selain itu, apakah kegiatan pengajaran yang dilaksanakan itu sudah sesuai dengan apa yang diharapkan atau belum.

Evaluasi pendidikan secara umum mempunyai tujuan:

- 1) Untuk menghimpun bahan-bahan keterangan yang akan dijadikan bukti mengenai taraf perkembangan atau taraf kemajuan yang dialami oleh peserta didik, setelah mereka mengikuti proses pembelajaran dalam jangka waktu tertentu.
- 2) Untuk merangsang tingkat efektivitas dari metode-metode pengajaran yang telah dipergunakan dalam proses pembelajaran selama waktu tertentu.

Sedangkan secara evaluasi mempunyai tujuan:

- 1) Untuk merangsang kegiatan peserta didik dalam menempuh program pendidikan.

- 2) Untuk mencari dan menemukan faktor-faktor penyebab keberhasilan dan ketidak berhasilan peserta didik dalam mengikuti program pendidikan, sehingga dapat dicari dan ditemukan jalan keluar atau cara-cara perbaikannya.

Tujuan untuk melakukan evaluasi dalam proses belajar-mengajar adalah untuk mendapatkan informasi yang akurat mengenai tingkat pencapaian tujuan instruksional oleh peserta didik sehingga dapat diupayakan tindak lanjutnya. Untuk masing-masing tindak lanjut yang dikehendaki ini diadakan tes, yang diberikan nama:

- 1) Tes penempatan,
- 2) Tes formatif,
- 3) Tes diagnostik,
- 4) Tes sumatif

2.1.2.4 Objek atau sasaran Evaluasi Pendidikan

Menurut Arikunto (2016: 30-31) “Yang dimaksud dengan objek atau sasaran evaluasi adalah hal-hal yang menjadi pusat perhatian untuk evaluasi. Apapun yang ditentukan oleh evaluator atau penilaian untuk dievaluasi, itulah yang disebut dengan objek evaluasi”. Pada waktu evaluator ingin menilai berat badan peserta didik, sedang angka yang menunjukkan berapa berat badan peserta didik dimaksud, misalnya 34 kilogram, 40 kilogram, dan sebagainya adalah hasil evaluasi. Jika evaluator ingin menilai keterampilan peserta didik dalam menggunakan termometer, maka yang menjadi objek evaluasi adalah

benar tidaknya gerakan tangan peserta didik ketika memegang alat, bagaimana siswa meletakkan termometer dibadan anak yang diukur suhunya, kemampuan siswa untuk menentukan berapa lama termometer diletakkan di bagian badan, kemudian juga kemampuan peserta didik dalam membaca skala yang ada pada termometer. Dalam proses pendidikan, peserta didik berstatus sebagai subjek. Dalam evaluasi kinerja peserta didik berstatus sebagai objek evaluasi-kinerja peserta didik dicermati dan diperhatikan oleh evaluator. Aspek yang menjadi objek evaluasi berkenaan dengan peserta didik sebagai masukan mentah, masukan instrumental, dan masukan lingkungan.

2.1.2.5. Ciri-ciri Alat Evaluasi

Menurut Arikunto (2016: 40) “Dalam pengertian umum, alat adalah sesuatu yang dapat digunakan untuk mempermudah seseorang dalam melaksanakan tugas atau mencapai tujuan secara lebih efektif dan efisien. Kata “alat” bisa disebut juga dengan istilah “instrumen”. Dengan demikian, alat evaluasi juga dikenal dengan instrumen evaluasi”. Dengan pengertian tersebut, alat evaluasi dikatakan baik apabila mampu mengevaluasi sesuatu dengan hasil seperti keadaan yang dievaluasi. Dalam menggunakan alat tersebut evaluator menggunakan cara atau teknik, maka dikenal dengan teknik evaluasi.

Salah satu alat evaluasi adalah tes, dalam soal objektif perlu dilakukan analisis soal yang bertujuan untuk mengadakan indentifikasi soal-soal yang baik, kurang baik, dan soal yang jelek. Dengan analisis soal dapat diperoleh

informasi tentang kejelekan sebuah soal dan petunjuk untuk mengadakan perbaikan. Salah satu ciri-ciri alat evaluasi adalah:

1) Taraf kesukaran

Tingkat kesukaran adalah angka yang menunjukkan proporsi yang menjawab betul suatu soal. Makin besar tingkat kesukaran berarti soal itu makin mudah demikian juga sebaliknya yaitu makin rendah tingkat kesukaran berarti soal itu makin sukar.

2) Validitas

Validitas berhubungan dengan kemampuan untuk mengukur secara tepat sesuatu yang diinginkan diukur. Validitas berhubungan dengan apakah tes mengukur apa yang mesti diukurnya dan seberapa baik dia melakukannya. Validitas merupakan derajat sejauh mana tes mengukur apa yang ingin diukur (Purwanto, 2017: 114).

3) Reliabilitas

Reliabilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi tes tersebut dapat memberikan hasil tetap. Maka pengertian reliabilitas tes, berhubungan dengan masalah ketetapan hasil tes. Atau seandainya hasilnya berubah-ubah, perubahan yang terjadi dapat dikatakan tidak berarti (Arikunto, 2016: 100).

2.1.2.6. Indikator Evaluasi Hasil Belajar Peserta didik

Dalam evaluasi hasil belajar peserta didik, khususnya mata pelajaran Fisika ada beberapa hal yang perlu diperhatikan antara lain:

1. Cara menjawab soal.
2. Memahami simbol-simbol pada saat menjawab soal.
3. Cara menuliskan rumus.
4. Harus disertakan ditanya sama diketahui saat menjawab soal fisika.
5. Pemahaman akan aplikasi dalam kehidupan sehari-hari tentang materi yang diajarkan.

2.1.3. Taksonomi Bloom Revisi Anderson

Menurut Gunawan (2016, 99) “Taksonomi ialah klasifikasi atau pengelompokan benda menurut ciri-ciri tertentu. Taksonomi dalam bidang pendidikan, digunakan untuk klasifikasi tujuan instruksional; ada yang menamakannya tujuan pembelajaran, tujuan penampilan atau sasaran belajar, yang digolongkan dalam tiga klasifikasi umum atau ranah (domain), yaitu: (1) ranah kognitif, berkaitan dengan tujuan belajar yang berorientasi pada kemampuan berpikir; (2) ranah afektif berhubungan dengan perasaan, emosi, sistem nilai dan sikap hati”.

Taksonomi bloom yang telah direvisi khususnya pada ranah kognitif merupakan salah satu kerangka dasar untuk pengkategorian tujuan-tujuan pendidikan, penyusunan tes dan kurikulum. Satu hal yang penting dalam taksonomi tujuan instruksional ialah adanya hierarki yang dimulai dari tujuan

instruksional pada jenjang terendah sampai jenjang tertinggi. Dengan kata lain tujuan pada jenjang yang lebih tinggi tidak dapat dicapai sebelum tercapai tujuan pada jenjang dibawahnya.

Penerapan taksonomi Bloom berlaku pada semua mata pelajaran termasuk mata pelajaran fisika. Contohnya dalam materi praktek fisika tentang usaha dan pesawat sederhana, dari ranah kognitif dilihat dari penguasaan peserta didik terhadap konsep, teori usaha dan pesawat sederhana. Kemudian ranah afektif dinilai dari sikap peserta didik yang teliti dan hati-hati dalam pengambilan data hal ini dimaksud agar dalam pengambilan data dapat dipertanggung jawabkan.

Dalam skripsi ini penelitian merujuk pada tujuan pembelajaran membatasi tentang ranah kognitif, dan ranah afektif.

2.1.3.1. Ranah Kognitif

Menurut Gunawan (2016, 105 – 107) “Taksonomi Bloom ranah kognitif yang telah direvisi Anderson dan Krathwohl yakni: Mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, menilai, dan menciptakan.

a. Mengingat

Mengingat merupakan usaha mendapatkan kembali pengetahuan dari memori atau ingatan yang telah lampau, baik yang baru saja didapatkan maupun yang sudah lama didapatkan. Mengingat merupakan dimensi yang berperan penting dalam proses pembelajaran yang bermakna (*meaningful*

learning) dan pemecahan masalah (*problem solving*). Kemampuan ini dimanfaatkan untuk menyelesaikan berbagai permasalahan (*recognition*) dan memanggil kembali (*recalling*). Mengenali berkaitan dengan mengetahui pengetahuan masa lampai yang berkaitan dengan hal-hal yang konkret, misalnya tanggal lahir, alamat rumah, dan usia, sedangkan memanggil kembali (*recalling*) adalah proses kognitif yang membutuhkan pengetahuan masa lampau secara cepat dan tepat.

b. Memahami

Memahami/mengeti berkaitan dengan membangun sebuah pengertian dari berbagai sumber seperti pesan, bacaan dan komunikasi. Memahami/mengerti berkaitan dengan aktifitas mengklasifikasikan (*classification*) dan membandingkan (*comparing*). Mengklasifikasikan akan muncul ketika seseorang berusaha mengenali pengetahuan yang merupakan anggota dari kategori pengetahuan tertentu.

c. Menerapkan

Menerapkan menunjuk pada proses kognitif memanfaatkan atau mempergunakan suatu prosedur untuk melaksanakan percobaan atau menyelesaikan permasalahan. Menerapkan berkaitan dengan dimensi pengetahuan prosedural (*procedural knowledge*). Menerapkan meliputi kegiatan menjalankan prosedur (*executing*) dan mengimplementasikan (*implementing*).

d. Menganalisis

Menganalisis merupakan memecahkan suatu permasalahan dengan memisahkan tiap-tiap bagian dari permasalahan dan mencari keterkaitan dari tiap-tiap bagian tersebut dan mencari tahu bagaimana keterkaitan tersebut dapat menimbulkan permasalahan. Kemampuan menganalisis merupakan jenis yang banyak dituntut dari kegiatan pembelajaran di sekolah-sekolah.

e. Menilai

Menilai berkaitan dengan proses kognitif memberikan penilaian berdasarkan kriteria dan standar yang sudah ada. Kriteria yang biasanya digunakan adalah kualitas, efektivitas, efisiensi, dan konsistensi. Kriteria atau standar ini dapat pula ditentukan sendiri oleh siswa. Standar ini dapat berupa kuantitatif maupun kualitatif serta dapat ditentukan sendiri oleh siswa. Perlu diketahui bahwa tidak semua kegiatan penilaian merupakan dimensi mengevaluasi, namun hampir semua dimensi proses kognitif memerlukan penilaian.

f. Menciptakan

Menciptakan mengarah pada proses kognitif meletakkan unsur-unsur secara bersama-sama untuk membentuk kesatuan yang koheren dan mengarahkan siswa untuk menghasilkan suatu produk baru dengan mengorganisasikan beberapa unsur menjadi bentuk atau pola yang berada dari sebelumnya. Menciptakan sangat berkaitan erat dengan pengalaman belajar

siswa pada pertemuan sebelumnya. Meskipun menciptakan mengarah pada proses berpikir kreatif, namun tidak secara total berpengaruh pada kemampuan siswa untuk menciptakan.

2.1.3.2. Ranah Afektif

Menurut Krathwohl (dalam Purwanto, 2017: 51-52) “membagi hasil belajar efektif menjadi lima tingkat yaitu penerimaan, partisipasi, penilaian, organisasi dan internalisasi. Hasil belajar disusun secara hirarkhis mulai dari tingkat yang paling rendah dan sederhana hingga yang paling tinggi dan kompleks. Penerimaan (receiving) atau menaruh perhatian (attending) adalah kesediaan menerima rangsangan dengan memberi perhatian kepada rangsangan yang datang kepadanya”. Partisipasi atau merespons (responding) adalah kesediaan memberikan respons dengan berpartisipasi. Pada tingkat ini Peserta didik tidak hanya memberikan perhatian kepada rangsangan tetapi juga berpartisipasi dalam kegiatan untuk menerima rangsangan. Penilaian atau penentuan sikap (valuing) adalah kesediaan untuk menentukan pilihan sebuah nilai dari rangsangan tersebut. Organisasi adalah kesediaan mengorganisasikan nilai-nilai yang dipilihnya untuk menjadi pedoman yang mantap dalam perilaku. Internalisasi nilai atau karakterisasi (characterization) adalah menjadikan nilai-nilai yang diorganisasikan untuk tidak hanya menjadi pedoman perilaku tetapi juga menjadi bagian dari pribadi dalam perilaku sehari-hari.

2.1.4. Kelebihan dan Kekurangan Taksonomi Bloom

2.1.4.1. Kelebihan Taksonomi Bloom

Kelebihan taksonomi Bloom ialah membedakan antara tahu tentang sesuatu (Knowing What), isi dari pemikiran itu sendiri, dan tahu tentang bagaimana melakukannya (Knowing How), sebagai mana prosedur yang digunakan dalam menyelesaikan masalah.

2.1.4.2. Kekurangan Taksonomi Bloom

Kekurangan Taksonomi Bloom ini dikarenakan Taksonomi Bloom disusun ketika pemahaman tentang proses kognitif dan pembelajarana masih sangata sedikit.

2.1.5. Kerangka Konseptual

Fisika merupakan suatu pelajaran sekolah menengah pertama yang dimana mata pelajaran menuntut kemampuan kognitif, dan afektif. Ranah kognitif merupakan perubahan perilaku yang terjadi dalam kawasan kognisi. Ranah afektif berkenan dengan sikap dan nilai. Keberhasilan Peserta didik dapat dilihat dari hasil belajar mereka baik berupa kognitif dan afektif. Untuk mengetahui hasil belajar kognitif Peserta didik diberikan postes tentang materi usaha dan pesawat sederhana. Hasil belajar afektif siswa dapat diketahui dengan membagikan angket. Maka keberhasilan Peserta didik dapat diketahui setelah dilakukan postes, mengisi dan angket.

2.1.6. Materi Ajar

2.1.6.1. Usaha dan Pesawat Sederhana

2.1.6.2. Usaha

Usaha berkaitan erat dengan energi. Energi adalah kemampuan untuk melakukan usaha atau kerja. Kata usaha sering dikaitkan dengan tindakan untuk membuat suatu perubahan. Misalnya, agar lulus ujian, kamu berusaha dengan belajar. Agar sembuh dari sakit, kamu berusaha dengan meminum obat.

Secara fisika, apakah usaha itu? Coba perhatikan gambar kuda menarik kereta seperti yang tertera pada Gambar 2.2. jika kuda yang menarik kereta mengakibatkan karena perpindahan tempat, dikatakan kuda melakukan usaha. Mengapa kuda menarik kereta? Tentu karena kuda memiliki energi.



Gambar 2.2. Kuda mampu menarik kereta karena memiliki energi.

(sumber : <http://www.kudamenarikkereta.com>)

1. Hubungan antara Usaha, Gaya, dan Perpindahan.

Usaha dalam kehidupan sehari-hari digunakan untuk menunjukkan suatu kerja. Untuk memahami pengertian usaha, perhatikan contoh berikut:

- a) Seorang anak mendorong mobil hingga mobil berpindah tempat. Dalam hal ini, pada mobil bekerja suatu gaya yang mengakibatkan terjadinya perpindahan. Selama gaya bekerja dan terjadi perpindahan, anak itu dikatakan melakukan usaha.
- b) Andi mendorong tembok, tetapi tembok tetap diam, tidak berpindah sedikit pun. Apakah Andi tidak mengeluarkan gaya? Apakah tembok tidak memberikan gaya ke Andi? Andi telah mengeluarkan gaya yang bekerja pada tembok, tetapi kekuatan tembok lebih besar dari pada dorongan andi. Akibatnya, tembok tidak bergeser. Andi tidak melakukan usaha meskipun memberikan gaya tembok. Karena tembok tidak mengalami perpindahan, dikatakan usaha yang dilakukan andi adalah nol.

Dari kedua peristiwa tersebut, dapat disimpulkan bahwa pengertian usaha berkaitan dengan gaya dan perpindahan. Usaha terjadi jika gaya yang bekerja pada suatu benda mengakibatkan benda itu berpindah tempat.

Jika gaya yang bekerja tidak menyebabkan perpindahan, dikatakan benda itu tidak melakukan usaha. Jadi, kesimpulannya adalah sebagai berikut.

- a) Benda melakukan usaha atau kerja pada benda lain jika gaya yang dikerjakannya mengakibatkan terjadinya perpindahan pada benda yang dikenai gaya tersebut.
- b) Usaha dikatakan nol jika gaya yang bekerja pada suatu benda tidak mengakibatkan perpindahan pada benda tersebut.

Berdasarkan pengertian usaha, jika pada sebuah benda bekerja gaya (F) hingga benda itu berpindah sejauh (s), besar usaha merupakan hasil kali antara gaya dan perpindahan.

$$W = Fs$$

Dengan :

W : Usaha (J)

F : gaya (N)

s : perpindahan (m)

1. hubungan antara Daya dan Usaha

pada bagian awal dinyatakan bahwa energi adalah kemampuan untuk melakukan usaha atau kerja. Adapun Usaha adalah banyaknya energi yang diubah dari satu bentuk ke bentuk yang lain. Apakah setiap benda mempunyai kecepatan yang sama dalam melakukan usaha? Perhatikan peristiwa berikut.

- a) Dua buah mobil yang sama berat menaiki sebuah bukit bersama-sama keduanya akan melakukan usaha yang sama besar. Akan tetapi, mobil A melakukan usaha dalam waktu yang lebih singkat dari pada mobil B. Mobil A dikatakan mempunyai daya yang lebih besar.

- b) Rudi dan Panji memindahkan batu bata ke tempat yang sama. Dalam hal ini, Rudi dan Panji melakukan usaha yang sama. Akan tetapi, dalam waktu yang sama Rudi mampu memindahkan batu bata lebih banyak dari pada Panji. Daya Rudi dikatakan lebih besar dari pada Panji.

Dari peristiwa tersebut, dapat disimpulkan bahwa Daya adalah laju suatu benda dalam melakukan usaha atau besar usaha yang dilakukan gaya dalam waktu satu sekon secara matematis, dapat ditulis sebagai berikut.

$$P = \frac{W}{t}$$

Dengan:

P : daya (W)

W : Usaha yang dilakukan (J)

T : waktu yang diperlukan (s)

Satuan daya dalam SI adalah joule per sekon atau watt. Satuan daya yang lain adalah kilowatt, Megawatt, dan daya kuda.

$$1 \text{ kilowatt (kW)} = 1.000 \text{ watt} = 1000 \text{ watt}$$

$$1 \text{ Megawatt} = 1.000.000 \text{ watt} = 1.000.000 \text{ watt}$$

$$1 \text{ daya kuda atau horse power (hp) atau paard kracht (pk)}$$

$$1 \text{ dk} = 1 \text{ hp} = 1 \text{ pk} = 746 \text{ watt}$$

2.1.6.3. Pesawat Sederhana

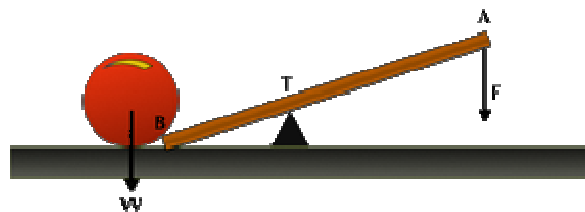
Pesawat sederhana adalah segala jenis perangkat yang hanya membutuhkan satu gaya yang bekerja. Dengan memanfaatkan pesawat sederhana, pekerjaan manusia akan lebih menjadi lebih ringan. Contohnya untuk mencabut

paku yang tertancap disebuah papan, digunakan pesawat sederhana yang bernama kakaktua. Contoh lainnya untuk memindahkan beban berat ke tempat yang lebih tinggi, digunakan pesawat sederhana yang bernama katrol.

Pada prinsipnya, pesawat adalah alat untuk memudahkan melakukan usaha, dengan besar usaha yang dilakukan tetap. Bagaimana prinsip kerja tuas, bidang miring, katrol, dan roda gigi (gir)?

1. Tuas atau Pengungkit

Pernah kamu melihat tukang batu memindahkan batu besar? Untuk memudahkan tugasnya, ia menggunakan linggis atau tongkat dari besi sebagai pengungkit. Cara memindahkan batu tersebut adalah dengan meletakkan tumpuan pada linggis tersebut di antara batu dan gaya kuasa. Seperti yang tertera pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3. Tuas dan Pengungkit

(sumber : <https://materi-materi-fisika.com/2013/01/kelas-viii-tuas-dan-pengungkit.html>)

Bagian-bagian tuas:

A = titik kuasa

T = titik tumpu

B = titik beban

F = gaya kuasa

W = beban

l_k = lengan kuasa

l_b = lengan beban

$$=$$

Dengan :

W = beban (N)

F = gaya kuasa (N)

= lengan beban atau jarak antara titik beban sampai titik tumpu (m),

= lengan kuasa atau jarak antara titik kuasa sampai titik tumpu (m).

Semakin panjang lengan kuasa, semakin kecil nilai gaya kuasa.

Perbandingan antara berat beban (w) dengan gaya kuasa (f) sama dengan perbandingan antara lengan kuasa () dan lengan () disebut Keuntungan Mekanis. Secara matematis dituliskan sebagai berikut:

$$KM \text{ (Keuntungan Mekanis)} = \frac{w}{f} = \frac{l_k}{l_b}$$

semakin panjang lengan kuasa (), semakin besar keuntungan mekanis sehingga usaha semakin mudah dilakukan.

2. Bidang Miring

Pada umumnya, gedung-gedung bertingkat dilengkapi dengan tangga darurat. Dirumah atau disekolah kita juga mungkin terdapat tangga-tangga tersebut dibuat dengan kemiringan tertentu. Tahukah kamu tangga menggunakan prinsip pesawat sederhana, yaitu bidang miring.

$$\frac{W}{F} = \frac{h}{s} = \text{keuntungan mekanis}$$

Dengan :

W = beban (N)

F = gaya kuasa (N)

s = panjang bidang miring (m)

h = tinggi bidang miring (m)

semakin tinggi bidang miring, semakin besar gaya kuasanya sehingga keuntungan mekanisnya semakin kecil. Alat-alat yang prinsip kerjanya berdasarkan bidang miring, diantaranya tangga, sekrup, baji, gergaji, kapak, paku, pisau, dan jalan di pegunungan.

3. Katrol

Katrol merupakan pesawat sederhana berupa roda yang sekelilingnya dapat dilalui tali atau rantai. Roda tersebut berputar pada sumbu yang dipasang pada sebuah kerangka. Dengan katrol, arah gaya dapat diubah, yaitu dari gaya angkat ke atas oleh tangan menjadi gaya tarik ke bawah oleh katrol. Berdasarkan tempat kedudukannya, katrol dapat digolongkan menjadi tiga jenis, yaitu katrol tetap, katrol bergerak, dan katrol ganda.

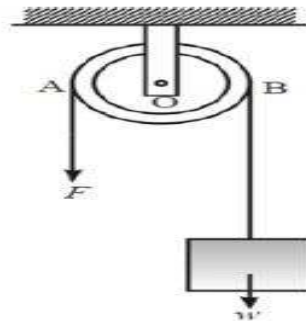
a) Katrol Tetap

Katrol tetap memiliki prinsip kerja yang sama dengan pengungkit jenis pertama, yaitu titik tumpu terletak diantara titik beban dan titik tuas. Katrol tetap sering digunakan pada sumur, timba, dan tiang bendera. Keuntungan mekanis

katrol tetap sama dengan satu. Pada katrol tetap, panjang lengan beban sama dengan panjang lengan kuasa sehingga diperoleh persamaan berikut.

$$KM = \frac{l_b}{l_k} = 1$$

Hal ini berarti tidak diperoleh keuntungan mekanis, tetapi diperoleh keuntungan arah saja, yaitu mengubah gaya angkat menjadi gaya tarik. Seperti yang tertera pada Gambar 2.4.



Gambar 2.4. Katrol Tetap

(Sumber : <http://fisikazone.com/katrol/>)

Keterangan :

W = beban

O = penumpu

AO = lengan kuasa (l_F)

F = kuasa

OB = lengan beban (l_w)

A = titik beban

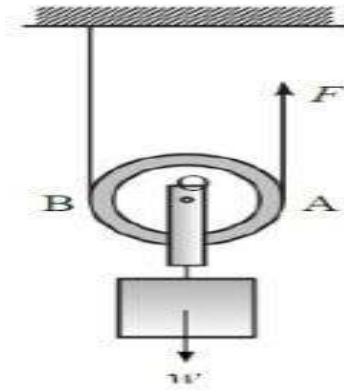
B = titik kuasa

b) Katrol Bergerak

Katrol bergerak adalah katrol yang dapat bergerak dengan bebas pada saat katrol dipakai. Prinsip kerjanya sama dengan pengungkit jenis kedua yaitu beban terletak diantara titik tumpuan titik kuasa Seperti yang tertera pada Gambar 2.5. Keuntungan mekanis katrol bergerak sama dengan dua. Pada katrol bergerak, panjang lengan kuasa sama dengan dua kali panjang lengan bebas sehingga diperoleh persamaan beriku.

$$KM = \frac{l_w}{l_F} \text{ karena } l_F = 2l_w$$

$$\text{Maka : } KM = \frac{l_w}{\frac{1}{2}l_w} = 2$$



Gambar 2.5. katrol Bergerak

(Sumber : <http://fisikazone.com/katrol/>)

c) Katrol Ganda

Keuntungan mekanis katrol ganda dapat ditentukan dengan menghitung jumlah tali yang menghubungkan katrol ke katrol.

$$\text{KM} = \text{Jumlah Tali (n)}$$

4. Roda Gigi atau Gir

Gir adalah sepasang atau lebih roda bergigi yang saling berhubungan yang berfungsi meneruskan gaya dan gerakan pada sebuah mesin. Sepeda tersusun dari gir depan dan gir belakang. Gir depan lebih besar sehingga jari-jarinya lebih panjang dan memiliki putaran lebih lambat. Gir belakang terdiri atas beberapa gir yang dapat dipindahkan, dengan kecepatan gir kecil dan gir besar menghasilkan perbedaan gaya yang lebih besar pada roda. Itulah sebabnya gir depan dan gir belakang sepeda dibuat tidak sama. Dengan gaya

yang kecil yang kita berikan pada sepeda melalui pengayuh, akan didapatkan gaya yang lebih besar pada roda belakang sepeda.

Seluruh pesawat sederhana yang telah kita pelajari tersebut berfungsi untuk mengubah satu bentuk energi menjadi energi dalam bentuk lain. Menurut hukum kekekalan energi, energi yang masuk sama dengan energi yang keluar. Walaupun demikian, tidak seluruh energi yang keluar dapat dimanfaatkan. Perbandingan antara energi keluaran (output) yang bermanfaat dengan energi masukan (input) disebut sebagai efisiensi.

$$\text{Efisiensi} = \frac{\text{Energi Keluaran}}{\text{Energi Masukan}}$$

BAB III METODOLOGI

PENELITIAN

3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 18 Medan, Jl. Kemuning Raya, Perumahan Helvetia Medan pada bulan Juli Tahun Pelajaran 2019/2020.

3.2. Populasi dan Sampel

3.2.1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Peserta didik kelas VIII SMP Negeri 18 Medan yang terdiri dari 11 kelas dengan jumlah Peserta didik seluruhnya sebanyak 346 orang.

3.2.2. Sampel

Sampel dalam Penelitian ini adalah kelas VIII-8, VIII-9 dan VIII-10 yang berjumlah 93 orang. Dalam penelitian ini, sampel diambil secara acak (random sampling) dengan ketentuan diambil berdasarkan jumlah kelas VIII yang ada disekolah tersebut melalui sistem acak kelas dengan cara mengundi untuk kelas yang akan dijadikan subjek sampel dalam penelitian ini. Cara ini diambil agar kelas yang dijadikan sampel mempunyai peluang yang sama dengan kelas lainnya.

3.3. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Adapun variabel dalam penelitian ini adalah

kemampuan kognitif, dan kemampuan afektif, pada materi usaha dan pesawat sederhana di kelas VIII SMP Negeri 18 Medan.

3.4. Instrumen Penelitian

3.4.1. Test Objektif

Instrumen ini digunakan untuk mengumpulkan data berupa tes. Tes disusun berdasarkan tingkat kesukaran C-1(Mengingat), C-2 (Memahami), C-3 (Menerapkan), C-4 (Menganalisis), C-5 (Menilai), C-6 (Menciptakan). Jumlah tes adalah 20 soal dengan bentuk pilihan ganda. Sebelum tes digunakan, maka peneliti terlebih dahulu, akan menentukan:

3.4.1.1. Validitas

Menurut Azwar (dalam Jurnal Matondang, 2009: 89) “menyatakan bahwa validitas berasal dari kata validity yang mempunyai arti sejauh mana ketetapan dan kecermatan suatu instrumen pengukur (tes) dalam melakukan fungsi ukurnya. Suatu tes dikatakan memiliki validitas yang tinggi apabila alat tersebut menjalankan fungsi ukur secara tepat atau memberikan hasil ukur yang sesuai dengan maksud dilakukannya pengukuran tersebut”. Artinya hasil ukur dari pengukuran tersebut merupakan besaran yang mencerminkan secara tepat fakta atau keadaan sesungguhnya dari apa yang diukur.

Pada penelitian ini, validitas yang digunakan adalah validitas isi. Instrumen soal yang akan diberikan kepada Peserta didik postes terlebih dahulu divalidkan oleh validator ahli. Validator ahli yang digunakan penulis adalah guru mata pelajaran IPA yang ada di SMP Negeri 18 Medan.

3.4.2. Teknik Analisis Data

Adapun dalam teknik analisis data hasil belajar siswa peneliti menggunakan:

3.4.2.1. Ranah Kognitif

Dalam penelitian ini, data yang digunakan adalah data deskriptif. Dikatakan data deskriptif, karena data tersebut merupakan gambaran kemampuan kognitif Peserta didik pada materi pelajaran usaha dan pesawat sederhana. Jadi analisis data bersifat deskripsif diperoleh dari data kuantitatif melalui tes yang memuat aspek-aspek kognitif yang terdiri dari aspek mengingat (C1), memahami/mengerti (C2), menerapkan (C3), menganalisis (C4), menilai (C5), dan menciptakan (C6). Dalam langkah ini, data mentah berupa jawaban Peserta didik terhadap masing-masing soal disusun seperti yang tertera pada Tabel 3.1. Data dalam tabel tersebut diubah ke dalam bentuk persen, tujuan dari pengubahan data dalam bentuk persentase ini disebabkan karena pada hakekatnya tujuan presentase adalah untuk memperlihatkan dengan jelas besarnya secara relatif antara 2 angka atau lebih. Jadi penskoran dapat dirumuskan:

$$\text{Skor} = \frac{B}{N} \times 100$$

Keterangan:

B = banyak butir soal yang di jawab benar

N = banyak butir soal

3.4.2.2. Angket

Instrumen ini digunakan untuk mengumpulkan data mengenai latar belakang Peserta didik sebagai bahan dalam menganalisis tingkah laku hasil dan proses belajarnya. Skala yang digunakan adalah skala likert yang skala penilaiannya terdiri dari sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), sangat tidak setuju (STS). Sebelum angket digunakan terlebih dahulu penelitian akan memvalidkan angket dengan menggunakan validitas isi. Validator ahli yang akan memvalidkan angket ini adalah guru IPA SMP Negeri 18 Medan.

Kriteria penilaian instrumen pada skala likert dan seperti yang tertera pada Tabel 3.3.

1. Untuk angket positif:

Sangat Setuju (SS) = 4

Setuju = 3

Tidak Setuju = 2

Sangat Tidak Setuju = 1

2. Untuk angket negatif kebalikan dari angket positif yaitu:

Sangat Setuju = 1

Setuju = 2

Tidak Setuju = 3

Sangat Tidak Setuju = 4

Untuk menganalisis data-data hasil angket yang telah dibagikan untuk Peserta didik adalah:

Persentase = _____

Kriteria Penilaian:	85% - 100%	(sangat baik)
	75% - 84%	(baik)
	65% - 74%	(cukup baik)
	55% - 64%	(kurang baik)
	<54%	(tidak baik)

Tabel 3.1. Kisi – kisi Soal Kemampuan Kognitif

Materi	Kompetensi Dasar	indikator	Kemampuan						Jumlah
			C1	C2	C3	C4	C5	C6	
	Menjelaskan konsep usaha, pesawat sederhana, dan	Menjelaskan konsep usaha.	1						1

Usaha dan Pesawat sederhana	penerapannya dalam kehidupan sehari-hari								
--------------------------------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

		Memberikan contoh usaha.		13					1
		Menghitung besar usaha.			6	8			2
		Menghitung besar				7	10,14,16		4

		daya.							
		Mengidentifikasi jenis-jenis pesawat sederhana.		2, 13,12, 17,19					5
		Menjelaskan penggunaan katrol dalam kehidupan sehari-hari.	18						1
		Menghitung keuntungan mekanik pada pengungkit					20	4,5	3

	Menjelaskan penggunaan pengungkit jenis pertama, kedua dan ketiga dalam kehidupan sehari-hari.		15						1
Jumlah		2	9	1	3	4	2	20	

Untuk mengetahui kemampuan kognitif siswa dihitung dengan rumus:

Dimana:

$$\text{Kemampuan Kognitif} = \frac{\text{Bobot}}{\text{Bobot}} \times 100\%$$

Bobot = jumlah soal dalam tiap aspek kognitif

Untuk mengartikan kemampuan kognitif Peserta didik digunakan pedoman dengan ketentuan sebagai berikut:

- a) Kemampuan kognitif 0 – 35% termasuk kategori sangat rendah.
- b) Kemampuan kognitif 36-49% termasuk kategori rendah.
- c) Kemampuan kognitif 50-69% termasuk kategori sedang.
- d) Kemampuan kognitif 70-85% termasuk kategori tinggi.
- e) Kemampuan kognitif 86-100% termasuk kategori sangat tinggi.

Setelah mengetahui skor total pada setiap aspek kognitif maka hasil pembahasan disajikan seperti yang Tertera pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Skor Kemampuan Kognitif Pada Setiap Aspek Kognitif

Kriteria	Kemampuan Kognitif (%)	Kriteria
C1 (Mengingat)		
C2 (Memahami)		
C3 (Menerapkan)		
C4 (Menganalisis)		

C5 (Menilai)		
C6 (Menciptakan)		

3.4.2.3. Angket

Instrumen ini digunakan untuk mengumpulkan data mengenai latar belakang Peserta didik sebagai bahan dalam menganalisis tingkah laku hasil dan proses belajarnya. Skala yang digunakan adalah skala likert yang skala penilaiannya terdiri dari sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), sangat tidak setuju (STS). Sebelum angket digunakan terlebih dahulu penelitian akan memvalidkan angket dengan menggunakan validitas isi. Validator ahli yang akan memvalidkan angket ini adalah guru IPA SMP Negeri 18 Medan.

Kriteria penilaian instrumen pada skala likert dan seperti yang Tertera pada Tabel 3.3.

3. Untuk angket positif:

Sangat Setuju (SS) = 4

Setuju = 3

Tidak Setuju = 2

Sangat Tidak Setuju = 1

4. Untuk angket negatif kebalikan dari angket positif yaitu:

Sangat Setuju = 1

Setuju = 2

Tidak Setuju = 3

Sangat Tidak Setuju = 4

Untuk menganalisis data-data hasil angket yang telah dibagikan untuk Peserta didik adalah:

Persentase = _____

Kriteria Penilaian: 85% - 100% (sangat baik)

75% - 84% (baik)

65% - 74% (cukup baik)

55% - 64% (kurang baik)

<54% (tidak baik)

Tabel 3.3. Kisi-kisi Soal Angket Kemampuan Afektif

No	Indikator	No Butir Angket	
		Positif	
1	Ketekunan dalam belajar	-	1
2	Kemandirian dalam belajar	-	2
3	Minat dan ketajaman dalam belajar	-	3

4	Keinginan berprestasi dalam belajar	4,15,17	4
5	Keuletan dalam menghadapi kesulitan	-	5
6	Senang mencari dan memecahkan soal	12	6
7	Kepuasan	-	7
8	Optimisme terhadap pelajaran	16	8
9	Percaya diri	6,7	9
10	Perhatian	-	10

3.5. Prosedur Penelitian

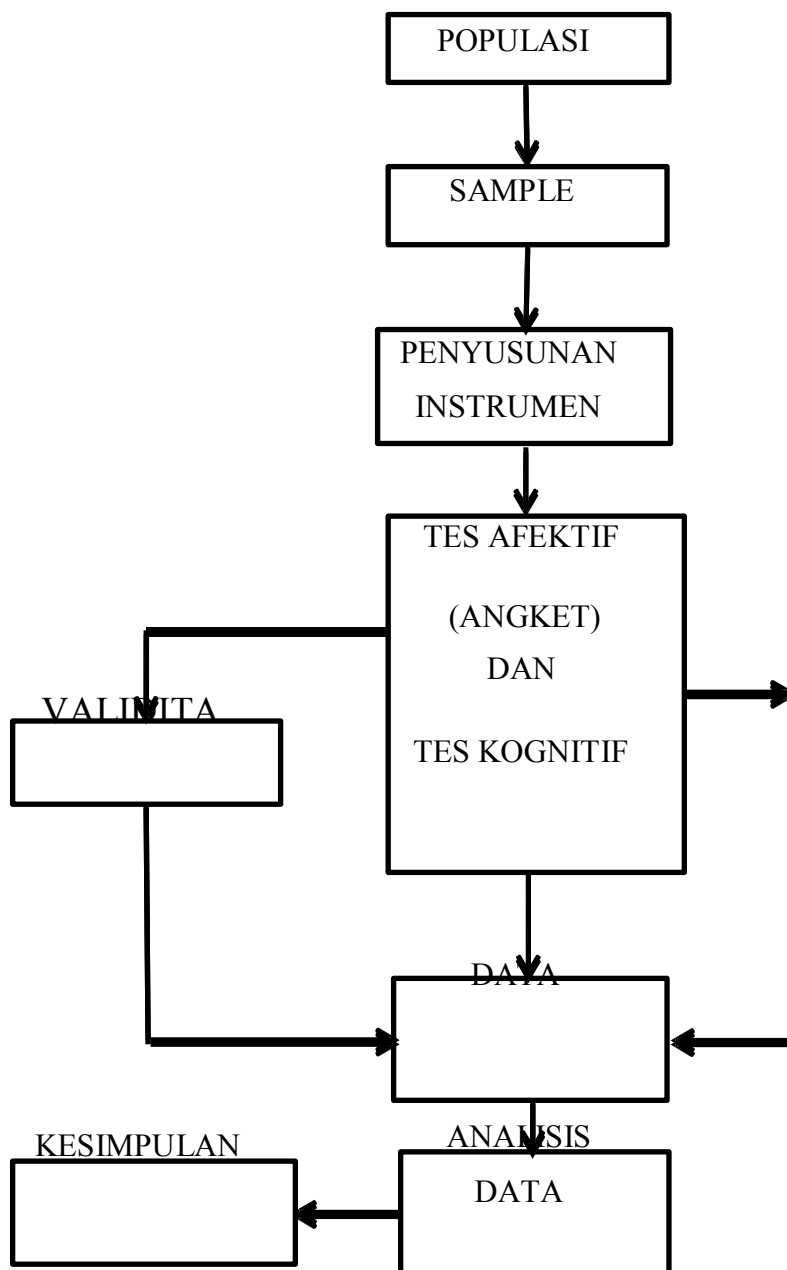
Langkah-langkah kerja yang ditempuh sehubungan dengan pelaksanaan penelitian ini antara lain:

1. Persiapan Penelitian
 - a. Meminta bimbingan dari dosen pembimbing skripsi.
 - b. Menyusun proposal penelitian.
 - c. Konsultasi dengan Kepala Sekolah dan Guru Bidang Studi IPA kelas VIII SMP Negeri 18 Medan
 - d. Mengurus Surat Izin Penelitian dari FKIP UHN.
 - e. Menyiapkan Instrumen pengumpulan data yang akan digunakan.

2. Pelaksanaan penelitian/pengumpulan data.
 - a. Memberikan angket pada kelas sample penelitian.
 - b. Menganalisis data hasil angket.
 - c. Memberikan postes pada kelas penelitian.
 - d. Menganalisis data hasil postes

3.6. Diagram Alir Penelitian

Bentuk diagram alir penelitian dapat digambarkan seperti yang tertera pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1: Diagram Alir Penelitian