

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Kerangka Teoritis

#### 2.1.1 *Ongoing Assessment*

Kegiatan asesmen harus memberikan informasi tentang hasil belajar siswa secara utuh sehingga kegiatan asesmen yang dilakukan harus dapat menilai hasil belajar kognitif, afektif dan psikomotor. Penilaian harus dilakukan dengan teknik yang bervariasi agar mencakup tiga ranah hasil belajar tersebut. Kegiatan penilaian hasil belajar merupakan *feedback* untuk merancang pembelajaran selanjutnya yang lebih baik. Proses belajar akan terlaksana secara optimal apabila dipantau secara berkelanjutan maka penilaian hasil belajar juga harus dilakukan secara berkelanjutan dengan menerapkan asesmen berkelanjutan (Luluk, 2013: 203).

Menurut Jihad & Abdul (2008: 54) :

Asesmen merupakan kegiatan yang dilakukan guru untuk memperoleh informasi secara objektif, berkelanjutan dan menyeluruh tentang proses dan hasil belajar yang dicapai siswa, yang hasilnya digunakan sebagai dasar untuk menentukan perlakuan selanjutnya.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2007 tentang Standar Penilaian Pendidikan, asesmen hasil belajar oleh pendidik dilakukan secara berkesinambungan, bertujuan untuk memantau proses dan kemajuan belajar peserta didik serta untuk meningkatkan efektivitas kegiatan

pembelajaran. Selanjutnya ditegaskan oleh BSNP mengenai 5 prinsip khusus proses asesmen, diantaranya adalah asesmen dilakukan secara menyeluruh dan berkelanjutan sehingga hasil belajar siswa harus komprehensif dan dapat memberikan gambaran yang utuh tentang diri siswa.

Selanjutnya menurut Blythe dalam Surahman (2013: 8) :

*Assessment that fosters understanding (rather than simply evaluating it) has to be more than an end-of-the-unit test. It needs to inform students and teachers about both what students currently understand and how to proceed with subsequent teaching and learning. This integration of performance and feedback is exactly what students need as they work to develop their understanding of a particular topic or concept. In the teaching for understanding framework, it is called "ongoing assessment." Ongoing assessment is the process of providing students with clear responses to their performances of understanding in a way that will help to improve next performances.*

Pendapat tersebut menjelaskan bahwa penilaian membantu perkembangan pemahaman siswa (lebih dari tes evaluasi) yang dilakukan diakhir pembelajaran. Hal ini diperlukan untuk menginformasikan kepada siswa dan guru tentang apakah siswa benar-benar sudah mengerti dan bagaimana proses belajar mengajar selanjutnya akan dilakukan. Penggabungan dari sangat dibutuhkan siswa sebagai acuan mereka untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang suatu topik atau konsep tertentu. Dalam kerangka 'mengajar untuk mengerti, hal ini disebut *Ongoing Assessment*. *Ongoing Assessment* adalah proses untuk mempersiapkan siswa dengan respon yang jelas untuk mengetahui pemahaman siswa dengan tujuan untuk membantu meningkatkan performa siswa selanjutnya.

Chapman dalam Surahman (2013: 10) memberi definisi spesifik tentang *ongoing assessment* yaitu :

*Ongoing assessment occurs before and during or assignment to meet the needs of individual student. It is designed or selected to acquire information in daily activities and to provide experience to expedite learning. Students receive regular feedback on their performance to continually improve in areas of strength and need.*

Berdasarkan pendapat di atas ditegaskan bahwa *ongoing assessment* terdiri dari penilaian sebelum dan selama pembelajaran untuk menemukan apa yang dibutuhkan oleh siswa. Hal ini didesain untuk menggali informasi tentang aktivitas dan pengalaman belajar. Siswa menerima umpan balik dari penampilannya untuk memperbaiki pembelajaran selanjutnya.

Berdasarkan hasil penelitian, Luluk (2013: 207) memberikan saran bahwa asesmen berkelanjutan menuntut guru untuk melakukan penilaian secara kontinu. Guru harus telaten dalam melakukan penilaian hasil belajar siswa agar dapat memantau perkembangan hasil belajar siswa.

Respon siswa secara umum terhadap pembelajaran dengan menerapkan asesmen berkelanjutan dapat dikatakan positif. Aspek yang mendapatkan respons setuju dan sangat setuju dengan persentase tertinggi adalah pernyataan “siswa senang dengan aktivitas belajar di kelas yang menerapkan asesmen hasil belajar dengan teknik pemberian asesmen berkelanjutan” dan pernyataan “setelah mendapatkan asesmen berkelanjutan, siswa merasa tertantang dalam memahami materi fisika yang lainnya”. Kenyataan ini membuka peluang bagi guru untuk mengetahui bagaimana membuat pembelajaran menyenangkan dan menantang bagi siswa sehingga menjauhkan anggapan bahwa fisika itu sulit (Luluk, 2013: 207).

Carbery dalam Parahat (2013: 13) menyatakan bahwa aktivitas yang bisa digunakan dalam *Ongoing Assessment* adalah:

1. Jurnal
2. *Interview*
3. *Feedback*
4. Konferensi
5. Observasi kelas
6. Observasi aktivitas
7. Grup diskusi
8. Penilaian teman sejawat
9. Penilaian diri sendiri
10. Tes mingguan

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa *ongoing assessment* adalah suatu proses penilaian siswa yang jelas dan sistematis yang dapat membantu guru memberikan *feedback*, terhadap pemahaman siswa pada suatu topik atau konsep materi pelajaran. Sehingga dari penilaian tersebut menjadi acuan guru untuk membangun pembelajaran yang lebih baik. Penilaian ini tidak hanya dilakukan pada akhir pembelajaran tetapi juga di awal pembelajaran dan selama pembelajaran berlangsung, baik penilaian menggunakan tes atau pun non tes. Dalam penelitian ini, aktivitas *ongoing assessment* yang akan digunakan yaitu penggunaan *feedback*.

### **2.1.2 *Feedback***

Ada satu hal dalam proses pendidikan atau pembelajaran di sekolah yang merupakan satu sisi terpenting untuk mendapatkan hasil maksimal dari prestasi belajar siswa serta menumbuhkan sikap positif terhadap proses belajarnya, yakni persoalan *feedback* (umpan balik) dalam pembelajaran. Dalam ilmu komunikasi, *feedback* dianggap sebagai faktor terpenting dalam menentukan keberhasilan pesan yang ingin disampaikan kepada penerima pesan. *Feedback* kaitannya dalam proses pembelajaran adalah bentuk komunikasi antara guru dengan siswa, siswa dengan siswa, maupun siswa dengan dirinya sendiri yang terintegrasi secara

menyeluruh. (<http://danisetiawan44.blogspot.com/2011/06/feedback-dan-problem-solving.html>)

Umpan balik adalah informasi yang diberikan kepada siswa mengenai kemajuannya ke arah pencapaian tujuan-tujuan pengajaran. Secara lebih konkrit umpan balik diartikan memberitahu siswa mengenai hasil mereka dalam suatu tes yang mereka kerjakan setelah melakukan proses pembelajaran. Umpan balik dapat diberikan kepada siswa untuk mengatasi kesulitan belajar atau untuk meningkatkan prestasinya (Slameto, 2002: 190). John (1993: 70) berpendapat bahwa *feedback can serve to build the motivational areas of relevance, confidence, and satisfaction with the performance*. Pendapat tersebut mengatakan bahwa *feedback* dapat berfungsi untuk membangun motivasi yang bersangkutan (siswa), percaya diri, dan kepuasan dengan kinerjanya.

Selain itu, John (1993: 70) juga berpendapat bahwa :

*Feedback is always related to a response generated by a question. In this sense, the meaning of feedback is dependent upon its context in the instruction.*

Menurut pendapat di atas, *feedback* selalu dikaitkan dengan respon yang dihasilkan oleh sebuah pertanyaan. Dalam pengertian ini, arti dari *feedback* tergantung pada konteksnya dalam pengajaran. Rooijackers (1984: 23) berpendapat bagi guru, dengan umpan balik ia dapat mengetahui serta menilai sejauh mana materi yang diajarkannya telah dikuasai oleh siswa.

Menurut Hudoyo (1988: 144) :

Berikanlah umpan balik kepada siswa dengan cara memberikan jawaban soal kepada siswa, dapat pula ditunjukkan kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa pada saat mengoreksi tugas-tugasnya.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, *feedback* (umpan balik) merupakan suatu bentuk komunikasi yang reaktif, merupakan respon atau masukan terhadap hasil perkembangan nilai siswa. *Feedback* juga digunakan untuk melihat sejauh mana materi yang sudah dikuasai siswa. *Feedback* dapat diberikan dengan cara memberikan jawaban soal dan menunjukkan kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa. Berdasarkan pendapat ini, *feedback* penting untuk dilaksanakan dalam proses pembelajaran.

Pentingnya umpan balik dalam pembelajaran di kelas juga dinyatakan oleh

Hopson dan Scally dalam Maryam (1994: 64) yaitu :

*We think feedback is essential in helping groups and group members learn more about how they operate and about themselves individually. We also think that feedback has to be given skillfully.*

Berdasarkan pendapat tersebut, *feedback* berguna untuk membantu siswa baik secara berkelompok maupun perorangan mengenai kemampuan bagaimana mengoperasikan sesuatu dan dapat mengetahui kemampuan individualnya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa *feedback* dapat melatih atau memberikan suatu keahlian atau keterampilan. Dengan demikian, dalam usaha meningkatkan kualitas pendidikan, pemberian *feedback* sangat diperlukan.

Guru biasanya memberikan *feedback* terhadap tugas, latihan, ulangan harian, upaya belajar, penguasaan suatu keterampilan, dan sebagainya, yang telah diupayakan oleh siswa. Untuk memberikan *feedback*, guru dapat melakukan baik secara verbal maupun nonverbal. *Feedback* dapat bersifat *reward* terhadap hasil belajar yang mereka lakukan/capai dengan baik. Bisa pula berupa kritikan yang bersifat membangun motivasi belajar dan perbaikan proses atau pencapaian hasil

belajar. Untuk memberikan *feedback* yang produktif, pemberian *feedback* perlu disertai informasi yang membimbing siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan. Karena *feedback* tidak akan begitu saja merubah atau meningkatkan respon siswa dalam proses pembelajaran. Salah satu prinsip penggunaan *feedback* adalah diberikan sesegera mungkin oleh guru kepada siswa (Haryoko, 2011: 105).

Menurut Stevens & Levi (2005: 17) :

Memberikan umpan balik tepat waktu dan bermakna bagi para siswa mempunyai potensi untuk menjadi proses belajar mengajar menjadi efektif.

Allin & Turnock (2007: 6) mengatakan umpan balik yang diberikan harus jelas, spesifik, bersifat personal, dan jujur. Kulik & Kulik (1988: 106) melaporkan bahwa Umpan balik langsung lebih efektif daripada umpan balik tertunda untuk diterapkan, tetapi tidak pada kegiatan di laboratorium. Berdasarkan pendapat tersebut, *feedback* diberikan secara langsung, jelas, spesifik, bersifat personal, jujur, dan tepat waktu sehingga proses belajar mengajar akan menjadi efektif. Berdasarkan *review* hasil penelitian yang dilakukan Dihoff et.al (2010: 17), disimpulkan bahwa pemberian *feedback* segera (langsung) dapat memperbaiki pengelolaan kelas dan meningkatkan interaksi siswa dalam kelas. Dari hasil penelitian mereka menyimpulkan bahwa *feedback* langsung yang diikuti dengan proses jawaban sampai benar tidak hanya yang paling efektif tetapi juga yang paling disukai.

Bloxham & Boyd (2007: 105) mengemukakan bahwa :

Prinsip kunci umpan balik adalah bahwa umpan balik akan berguna bila menginformasikan kepada siswa tentang cara-cara untuk memperbaiki kinerja mereka.

*Feedback* akan berguna jika ditujukan untuk memperbaiki kinerja siswa karena hal tersebut dapat mengembangkan kepercayaan diri dan meningkatkan motivasi siswa serta dapat menumbuhkan rasa percaya diri siswa. Siswa dapat menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya sebagai akibat adanya *feedback* yang diterima.

Menurut Kulhavy (1977: 220) :

*If the material studied is unfamiliar or abstruse, providing feedback should have little effect on criterion performance, since there is no way to relate the new information to what is already known.*

Pendapat di atas dapat diartikan jika materi yang dipelajari asing atau susah dipahami, penyediaan *feedback* akan memiliki efek yang kecil pada performanya, tidak ada cara untuk menghubungkan informasi baru dengan apa yang sudah dimengerti. Jadi *feedback* akan memiliki efek yang baik jika materi yang dipelajari mudah dipelajari.

Menurut Kulhavy dalam Hattie & Helen (2007: 82) menunjukkan bahwa :

*Feedback is not necessarily a reinforcer, because feedback can be accepted, modified, or rejected. Feedback by itself may not have the power to initiate further action. In addition, it is the case that feedback is not only given by teachers, students, peers, and so on, but can also be sought by students, peers, and so on, and detected by a learner without it being intentionally sought.*

Berdasarkan pendapat di atas menunjukkan bahwa *feedback* tidak selalu menjadi penguat, karena *feedback* dapat diterima, dimodifikasi, atau ditolak. *Feedback* dengan sendirinya mungkin tidak memiliki kekuatan untuk melakukan tindakan lebih lanjut. Selain itu, *feedback* tidak hanya diberikan oleh guru, siswa, teman sebaya, dan sebagainya, tetapi juga dapat dicari oleh siswa, rekan-rekan, dan sebagainya, dan ditemukan oleh pelajar tanpa itu sedang sengaja dicari.



Black & Wiliam (1998: 13) menyimpulkan *The provision of challenging assignments and extensive feedback lead to greater student engagement and higher achievement*. Pendapat tersebut menyimpulkan bahwa pemberian tugas yang menantang disertai *feedback* akan membuat siswa memiliki keterlibatan yang besar dan mempunyai prestasi yang lebih tinggi.

Beberapa prinsip yang harus dipegang oleh guru saat memberikan *feedback* kepada siswa adalah : (1) Berikan *feedback* sesegera mungkin; (2) Berikan *feedback* yang spesifik; (3) Tekankan pada tingkah laku atau hal yang ingin dikoreksi, bukan yang lain; (4) Berikan *feedback* sesuai tingkat perkembangan anak; (5) Berikan penghargaan (*reward*) bersama-sama dengan balikan positif (*positive feedback*) pada performa yang sudah bagus; (6) Saat memberikan balikan negatif (*negative feedback*), sekaligus tunjukkan/contohkan bagaimana performa yang benar (bagus); (7) Bantulah siswa untuk tetap fokus pada proses, bukan pada hasil; (8) Ajarkan siswa bagaimana memperoleh *feedback* dari dirinya sendiri dan bagaimana menilai performa (kinerja)-nya sendiri.

(<http://penelitianindakankelas.blogspot.com/2013/02/feedback-balikan-motivasi-belajar.html>)

*Feedback* akan diberikan setelah siswa menjawab soal pilihan jamak dengan memberikan jawaban yang benar dan alasan mengapa jawaban yang lain salah.

### **2.1.3 Flash Card**

Media merupakan perantara atau penghubung antara dua pihak, yaitu antara sumber pesan dengan penerima pesan atau informasi. Inti dari penggunaan media

adalah sebagai sarana atau alat untuk menyampaikan informasi atau pesan antara pemberi kepada penerima.

Menurut Sadiman & Haryono (2010: 28) beberapa jenis media yang sering dipakai dalam kegiatan pembelajaran antara lain:

- 1) Media grafis. Media grafis termasuk media visual, berfungsi untuk menarik perhatian, memperjelas sajian ide, mengilustrasikan fakta yang mungkin akan cepat dilupakan atau diabaikan bila digrafiskan.
- 2) Media audio. Media audio berkaitan dengan pendengaran. Pesan yang akan disampaikan dituangkan dalam lambang-lambang auditif, baik verbal (ke dalam kata-kata/bahasa lisan) maupun non verbal.
- 3) Media proyeksi diam. Media proyeksi diam (*stiiil proyected medium*) mempunyai persamaan dengan media grafik dalam arti menyajikan rangsangan-rangsangan visual.

Salah satu media yang mampu menciptakan proses pembelajaran yang efektif adalah media *flash card*. Berdasarkan pendapat di atas, *flash card* termasuk kedalam media grafis atau media visual. Indriana (2011: 68) berpendapat bahwa *Flash card* adalah media pembelajaran dalam bentuk kartu bergambar dengan ukuran sebesar *post card* atau sekitar 25x30 cm.

Munawir (2011: 41) menyatakan bahwa :

*Flash card* adalah media pembelajaran dalam bentuk kartu bergambar yang berukuran 25x30 cm. Gambar-gambar yang ada pada *flash card* merupakan rangkaian pesan yang disajikan dengan keterangan setiap gambar yang dicantumkan pada bagian belakangnya.

Berdasarkan beberapa pengertian *flash card* diatas dapat didefinisikan *flash card* adalah media visual (2 dimensi) berupa kartu yang memuat gambar yang berhubungan dengan pokok bahasan sehingga dapat menyalurkan pesan dari sumber pesan kepada penerima pesan. Pembelajaran yang aktif, kreatif, inovatif,

menyenangkan harus diterapkan dalam pembelajaran agar tujuan dan fungsi pendidikan dapat berjalan sebagaimana mestinya.

Cara menggunakan media *flash card* yaitu, (a) Kartu-kartu yang sudah disusun dipegang setinggi dada dan menghadap ke depan siswa, (b) Cabutlah satu persatu kartu tersebut setelah guru selesai menerangkan, (c) Berikan kartu-kartu yang telah diterangkan tersebut kepada siswa yang duduk di dekat guru. Mintalah siswa untuk mengamati kartu tersebut satu persatu, kemudian teruskan kepada siswa yang lain, (d) Jika disajikan dalam suatu permainan, letakkan kartu-kartu tersebut di dalam sebuah kotak secara acak dan tidak perlu disusun (Susilana & Riyana, 2009: 96-97).

Kelebihan *flash card* diantaranya, yang pertama mudah dibawa-bawa, karena dengan ukuran yang tidak terlalu besar, dapat disimpan di tas dan saku, sehingga tidak membutuhkan ruang yang luas, dan dapat digunakan di mana saja. Kedua adalah praktis, karena guru tidak perlu memiliki keahlian khusus untuk menggunakan media ini. Ketiga adalah gampang diingat, karena media ini menyajikan pesan-pesan pendek pada setiap kartu yang disajikan, seperti mengenal huruf, mengenal angka, mengenal nama binatang, dll. Yang terakhir adalah menyenangkan, media *flash card* dalam penggunaannya bisa melalui permainan, dengan permainan dapat mengasah kemampuan kognitif dan melatih ketangkasan (fisik) (Susilana&Riyana, 2009: 95).

Berdasarkan uraian di atas, *flash card* yang akan digunakan yaitu berupa kartu berukuran 9x12 cm dengan dua sisi, yaitu berupa huruf jawaban pada soal pilihan ganda (A, B, C, D).

#### 2.1.4 Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan tujuan akhir dilaksanakannya kegiatan pembelajaran di sekolah. Hasil belajar dapat ditingkatkan melalui usaha sadar yang dilakukan secara sistematis mengarah kepada perubahan yang positif yang kemudian disebut dengan proses belajar. Akhir dari proses belajar adalah perolehan suatu hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa di kelas terkumpul dalam himpunan hasil belajar kelas. Semua hasil belajar tersebut merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar di akhiri dengan proses evaluasi hasil belajar, sedangkan dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya penggal dan puncak proses belajar (Dimiyati dan Mudjiono, 2009: 3).

Sudjana (2010: 22) berpendapat bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajar. Warsito dalam Depdiknas (2006: 125) mengemukakan bahwa hasil dari kegiatan belajar ditandai dengan adanya perubahan perilaku ke arah positif yang relatif permanen pada diri orang yang belajar.

Sehubungan dengan pendapat itu, Wahidmurni dkk (2010: 18) menjelaskan bahwa :

Seseorang dapat dikatakan telah berhasil dalam belajar jika ia mampu menunjukkan adanya perubahan dalam dirinya. Perubahan-perubahan tersebut di antaranya dari segi kemampuan berpikirnya, keterampilannya, atau sikapnya terhadap suatu objek.

Untuk mengetahui hasil belajar seseorang dapat dilakukan dengan melakukan tes dan pengukuran. Tes dan pengukuran memerlukan alat sebagai pengumpul data yang disebut dengan instrumen penilaian hasil belajar. Menurut Wahidmurni dkk

(2010: 28), instrumen dibagi menjadi dua bagian besar, yakni tes dan non tes. Selanjutnya, menurut Hamalik (2006: 155), memberikan gambaran bahwa hasil belajar yang diperoleh dapat diukur melalui kemajuan yang diperoleh siswa setelah belajar dengan sungguh-sungguh. Hasil belajar tampak terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa yang dapat diamati dan diukur melalui perubahan sikap dan keterampilan. Perubahan tersebut dapat diartikan terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dibandingkan dengan sebelumnya.

Berdasarkan pendapat tersebut, pengertian hasil belajar dapat disimpulkan sebagai perubahan perilaku secara positif serta kemampuan yang dimiliki siswa dari suatu interaksi tindak belajar dan mengajar yang berupa hasil belajar intelektual, strategi kognitif, sikap dan nilai, inovasi verbal, dan hasil belajar motorik. Perubahan tersebut dapat diartikan terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dibandingkan dengan sebelumnya. Berdasarkan teori Taksonomi Bloom hasil belajar dalam rangka studi dicapai melalui tiga kategori ranah antara lain kognitif, afektif, psikomotor.

#### **2.1.5 Tes Pilihan Ganda (*Multiple Choice Test*)**

*Multiple Choice Test* terdiri atas suatu keterangan atau pemberitahuan tentang suatu pengertian yang belum lengkap. Untuk melengkapinya harus memilih satu dari beberapa kemungkinan jawaban yang telah disediakan. *Multiple Choice Test* terdiri atas bagian keterangan (*stem*) dan bagian kemungkinan jawaban atau alternatif (*options*). Kemungkinan jawaban terdiri atas suatu jawaban yang benar yaitu kunci jawaban dan beberapa pengecoh (*distractor*) (Arikunto, 2008: 168).

Kaidah penulisan soal pilihan ganda dalam Depdiknas (2008: 15-16) sebagai berikut.

a. Materi

Soal harus sesuai dengan indikator (artinya soal harus menanyakan perilaku dan materi yang hendak diukur sesuai dengan rumusan indikator dalam kisi-kisi), pengecoh harus berfungsi, dan setiap soal harus mempunyai satu jawaban yang benar (artinya, satu soal hanya mempunyai satu kunci jawaban).

b. Konstruksi

- 1) Pokok soal harus dirumuskan secara jelas dan tegas.
- 2) Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban harus merupakan pernyataan yang diperlukan saja.
- 3) Pokok soal jangan memberi petunjuk ke arah jawaban yang benar.
- 4) Pokok soal jangan mengandung pernyataan yang bersifat negatif ganda.
- 5) Pilihan jawaban harus homogen dan logis ditinjau dari segi materi.
- 6) Pilihan jawaban jangan mengandung pernyataan "Semua pilihan jawaban di atas salah" atau "Semua pilihan jawaban di atas benar".
- 7) Panjang rumusan pilihan jawaban harus relatif sama.
- 8) Pilihan jawaban yang berbentuk angka atau waktu harus disusun berdasarkan urutan besar kecilnya nilai angka atau kronologis.
- 9) Gambar, grafik, tabel, diagram, wacana, dan sejenisnya yang terdapat pada soal harus jelas dan berfungsi.
- 10) Rumusan pokok soal tidak menggunakan ungkapan atau kata yang bermakna tidak pasti seperti: sebaiknya, umumnya, kadang-kadang.
- 11) Butir soal jangan bergantung pada jawaban soal sebelumnya.

### c. Bahasa atau Budaya

Setiap soal harus menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia. Kaidah bahasa Indonesia dalam penulisan soal meliputi; pemakaian kalimat, pemakaian kata, pemakaian ejaan, bahasa yang digunakan harus komunikatif sehingga pernyataannya mudah dimengerti peserta didik, pilihan jawaban jangan mengulang kata/frase yang bukan merupakan satu kesatuan pengertian, letakkan kata/frase pada pokok soal.

## 2.1.6 Suhu dan Kalor

### a. Suhu dan Termometer

Alat yang dapat mengukur suhu suatu benda disebut termometer. Termometer bekerja dengan memanfaatkan perubahan sifat-sifat fisis benda akibat perubahan suhu. Termometer berupa tabung kaca yang didalamnya berisi zat cair, yaitu raksa atau alkohol. Pada suhu yang lebih tinggi, raksa dalam tabung memuai sehingga menunjuk angka yang lebih tinggi pada skala. Sebaliknya, pada suhu yang lebih rendah raksa dalam tabung menyusut sehingga menunjuk angka yang lebih rendah pada skala. Terdapat empat skala yang digunakan dalam pengukuran suhu, yaitu skala Celcius, Fahrenheit, Reamur, dan Kelvin (Nurachmandani, 2009: 152).

### b. Pemuaian

Pemuaian merupakan gerakan atom penyusun benda karena mengalami pemanasan. Makin panas suhu suatu benda, makin cepat getaran antaratom yang menyebar ke segala arah. Karena adanya getaran atom inilah yang menjadikan benda tersebut memuai ke segala arah. Pemuaian dapat dialami zat padat, cair, dan gas (Nurachmandani, 2009: 153).

### c. Kalor

Pada dasarnya kalor adalah perpindahan energi kinetik dari satu benda yang bersuhu lebih tinggi ke benda yang bersuhu lebih rendah. Pada waktu zat mengalami pemanasan, partikel-partikel benda akan bergetar dan menumbuk partikel tetangga yang bersuhu rendah. Hal ini berlangsung terus menerus membentuk energi kinetik rata-rata sama antara benda panas dengan benda yang semula dingin. Pada kondisi seperti ini terjadi keseimbangan termal dan suhu kedua benda akan sama. Hubungan kalor dengan suhu benda dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$Q = m \times c \times \Delta T$$

Keterangan:

$Q$  : kalor yang diserap/dilepas benda (J)

$m$  : massa benda (kg)

$c$  : kalor jenis benda (J/kg°C)

$\Delta T$  : perubahan suhu (°C)

Persamaan di atas, dapat dirubah menjadi berikut:

$$Q = C \Delta T$$

Dengan C adalah kapasitas kalor yang nilainya sama dengan massa dikalikan kalor jenis benda atau secara empiris:

$$C = m c$$

Keterangan:

$C$  = kapasitas kalor (kalori/c) atau (J/K)

Kapasitas kalor merupakan kemampuan sebuah zat untuk menyimpan panas atau energi (Nurachmandani, 2009: 157-159).



#### d. Perubahan Wujud Zat

Kalor yang diserap benda digunakan untuk dua kemungkinan, yaitu untuk menaikkan suhu atau untuk mengubah wujud benda. Misalnya, saat es mencair, ketika itu benda berubah wujud, tetapi suhu benda tidak berubah meski ada penambahan kalor. Kalor yang diberikan ke es tidak digunakan untuk mengubah suhu es, tetapi untuk mengubah wujud benda. Kalor ini disebut kalor laten (Nurachmandani, 2009: 161).

Kalor laten merupakan kalor yang dibutuhkan 1 kg zat untuk berubah wujud. Kalor laten ada dua macam, yaitu kalor lebur dan kalor didih. Kalor lebur merupakan kalor yang dibutuhkan 1 kg zat untuk melebur. Sama halnya kalor lebur, kalor didih merupakan kalor yang dibutuhkan 1 kg zat untuk mendidih/menjadi uap. Kalor ini sama dengan kalor yang diperlukan pada zat untuk mengembun. Jadi, kalor yang dibutuhkan 1 kg air untuk menguap seluruhnya sama dengan kalor yang dibutuhkan untuk mengembun seluruhnya (Nurachmandani, 2009: 161).

Untuk membeku dan melebur terdapat kalor yang dibutuhkan yang disebut kalor laten lebur atau beku sebesar:

$$Q_L = m L$$

Begitu pula dengan proses perubahan wujud zat berupa menguap dan mengembun, membutuhkan kalor untuk menguap sebesar:

$$Q_u = m U$$

Keterangan:

L = kalor laten lebur ( 80 kal/gr)

$U =$  kalor laten uap

(Nurachmandani, 2009: 161-162)

Kalor yang dilepaskan air panas akan sama besarnya dengan kalor yang diterima susu yang dingin. Kalor merupakan energi yang dapat berpindah, prinsip ini merupakan prinsip hukum kekekalan energi. Hukum kekekalan energi di rumuskan pertama kali oleh Joseph Black (1728 – 1899). Joseph Black merumuskan perpindahan kalor antara dua benda yang membentuk suhu termal sebagai berikut.

$$Q_{\text{lepas}} = Q_{\text{terima}}$$

Keterangan:

$Q_{\text{lepas}}$  : besar kalor yang diberikan (J)

$Q_{\text{terima}}$  : besar kalor yang diterima (J)

(Nurachmandani, 2009: 163)

#### e. **Perpindahan Kalor**

Peristiwa perpindahan kalor melalui suatu zat tanpa disertai dengan perpindahan partikel-partikelnya disebut konduksi. Perpindahan kalor dengan cara konduksi disebabkan karena partikel-partikel penyusun ujung zat yang bersentuhan dengan sumber kalor bergetar. Ditinjau dari konduktivitas termal (daya hantar kalor), benda dibedakan menjadi dua macam, yaitu konduktor kalor dan isolator kalor. Konduktor kalor adalah benda yang mudah menghantarkan kalor. Hampir semua logam termasuk konduktor kalor, seperti aluminium, timbal, besi, baja, dan tembaga. Isolator kalor adalah zat yang sulit menghantarkan kalor. Bahan-bahan bukan logam biasanya termasuk isolator kalor, seperti kayu, karet, plastik, kaca, mika, dan kertas.

Konveksi adalah perpindahan kalor yang disertai dengan perpindahan partikel-partikel zat. Perpindahan kalor secara konveksi dapat terjadi pada zat cair dan gas. Perpindahan kalor yang tidak memerlukan zat perantara (medium) disebut radiasi (Nurachmandani, 2009: 165-171).

## 2.2 Kerangka Pemikiran

Pada penelitian ini terdapat dua bentuk variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penerapan *ongoing assessment* dengan *feedback* ( $x_1$ ) dan tanpa *feedback* ( $x_2$ ). Variabel terikatnya adalah hasil belajar fisika siswa ( $Y$ ) sedangkan variabel moderatornya adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing dan media *flash card*. Dalam penelitian ini diukur hasil belajar ranah kognitif berupa *pretest* dan *posttest*, proses pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing dan media yang membantu yaitu *flash card*. Kemudian dilakukan uji hipotesis untuk mengetahui pengaruh penerapan *ongoing assessment* dengan *feedback* dan tanpa *feedback* menggunakan *flash card* terhadap hasil belajar fisika siswa.

Penelitian ini berasumsi bahwa *feedback* dapat berpengaruh dalam keberhasilan pencapaian tujuan pembelajaran karena *feedback* merupakan salah satu bentuk komunikasi yang reaktif dan dapat membantu siswa dalam belajar. *Feedback* akan berguna apabila ditujukan untuk memperbaiki kinerja siswa dan akan lebih produktif jika disertai dengan informasi yang membimbing siswa dalam membangun pengetahuan. Selain itu, melalui *feedback* guru dapat mengetahui dan menilai sejauh mana materi yang telah disampaikan dipahami siswa. Untuk

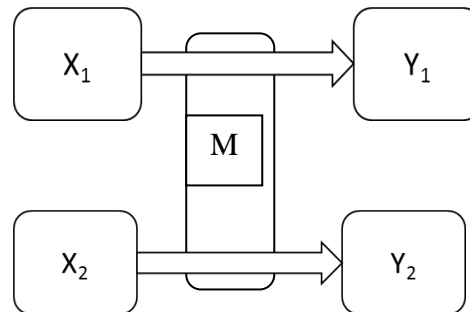
selanjutnya, guru dapat memberikan penjelasan materi yang belum dipahami siswa pada pertemuan berikutnya.

Melalui pemberian *feedback*, siswa dapat menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya, sehingga siswa dapat termotivasi, dan dapat meningkatkan kepercayaan diri. Pemberian *feedback* dengan segera dapat memperbaiki pengelolaan kelas dan meningkatkan interaksi siswa dalam kelas. Selain itu, pemberian *feedback* dengan segera yang diikuti dengan proses pemberian jawaban sampai benar adalah yang paling efektif dan paling disukai siswa. *Feedback* dapat diberikan dari guru kepada siswa, dari siswa ke siswa, dan dari siswa sendiri. Dalam penelitian ini, peneliti akan menerapkan pemberian *feedback* dengan segera yang diikuti proses pemberian jawaban yang benar dan dilakukan oleh guru serta siswa itu sendiri.

Siswa yang diberikan *feedback* akan memiliki prestasi belajar yang tinggi, untuk membuktikannya maka dilakukan penelitian terhadap dua kelas yang diberikan perlakuan berbeda yaitu satu kelas diberikan *feedback* dan satu kelas tidak diberikan *feedback*. Kelas yang menerapkan *ongoing assessment* dengan *feedback* akan diberikan soal pilihan jamak kemudian guru memberikan jawaban yang benar dan membimbing siswa dengan *feedback*. Kelas yang menerapkan *ongoing assessment* dengan tanpa pemberian *feedback* akan diberikan soal pilihan jamak kemudian guru hanya akan memberikan jawaban yang benar saja.

Hasil belajar dalam penelitian ini diperoleh dari hasil *posttest* siswa, sedangkan untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa diperoleh dari *n-gain* yaitu selisih antara nilai *pretest* dan *posttest*. Kemudian dilihat peningkatannya berdasarkan kategori *n-gain*. Untuk memperoleh gambaran yang jelas tentang pengaruh

variabel bebas terhadap variabel terikat, maka dapat dijelaskan dengan paradigma penelitian seperti berikut:



Gambar 2.1 Diagram Kerangka Pemikiran

Keterangan:

$X_1$  = *Ongoing Assessment* dengan *feedback*

$X_2$  = *Ongoing Assessment* tanpa *feedback*

$Y_1$  = Hasil belajar yang menerapkan *ongoing assessment* dengan *feedback*

$Y_2$  = Hasil belajar yang menerapkan *ongoing assessment* tanpa *feedback*

M = Menggunakan *flash card* dan model pembelajaran inkuiri terbimbing

### 2.3 Hipotesis

Hipotesis yang akan diuji yaitu:

$H_0$  : Tidak ada perbedaan rata-rata hasil belajar fisika siswa terhadap penerapan *ongoing assessment* dengan *feedback* dan tanpa *feedback* menggunakan *flash card* pada materi suhu dan kalor siswa kelas X MAN 1 Pringsewu Tahun Pelajaran 2014/2015.

$H_1$  : Rata-rata hasil belajar fisika siswa dengan *feedback* lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa *feedback* pada penerapan *ongoing assessment* menggunakan *flash card* pada materi suhu dan kalor siswa kelas X MAN 1 Pringsewu Tahun Pelajaran 2014/2015.