

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan fisika sebagai bagian integral dari sistem pendidikan nasional, memegang peranan yang sangat penting bagi pengembangan ilmu dan teknologi. Bahkan dalam kehidupan sehari-hari konsep dan prinsip fisika banyak digunakan dan diperlukan. Sepanjang peradaban manusia prinsip, konsep dan hukum fisika tidak pernah dilupakan bahkan semakin tinggi peranannya.

Menyadari peranannya yang semakin tinggi tersebut, maka pendidikan fisika perlu mengantisipasi tantangan masa depan yang semakin rumit dan kompleks. Karena itu pendidikan fisika harus mampu membekali anak didik dengan ketrampilan menjawab permasalahan mendatang.

Banyak upaya yang dilakukan oleh guru untuk tujuan tersebut mulai dari pembenahan metode-metode mengajar sampai penyediaan sarana dan prasarana. Keberhasilan belajar siswa dapat diketahui dengan hasil evaluasi yang dicapainya. Mehrens dan Lehmann (1984 : 5) mengemukakan “ evaluation is determination of the congruence between performance and objective” evaluasi diartikan sebagai penentuan kesesuaian antara tampilan dengan tujuan-tujuan. Dalam hubungan ini hal yang dievaluasikan bukanlah orang secara fisik, tetapi karakteristik orang tersebut menggunakan tolok ukur tertentu. Karakteristik tersebut dalam kegiatan belajar mengajar adalah tampilan siswa dalam bidang kognitif, afektif dan psikomotor yang

dapat dievaluasi melalui lisan, tertulis maupun perbuatan. Jadi mengevaluasi adalah menentukan apakah tampilan siswa sesuai dengan tujuan instruksional atau belum.

Menurut Gronlund, N.E(1976 : 6) “evaluation may be defined as systematic process of determining the extent to which instructional objectives are achieved by pupils” evaluasi adalah suatu proses yang sistematis untuk menentukan atau membuat keputusan sampai sejauh mana tujuan-tujuan pengajaran telah dicapai siswa. Dari pengertian ini maka kegiatan evaluasi merupakan proses yang sistematis. Artinya evaluasi merupakan kegiatan yang terencana dilakukan secara berkesinambungan. Evaluasi bukan hanya merupakan kegiatan akhir atau penutup dari suatu program tertentu, melainkan merupakan kegiatan yang dilakukan pada permulaan, selama program berlangsung, dan pada akhir program setelah program dianggap selesai.

Menurut Nana Sudjana (1989 : 156) salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas hasil pendidikan dapat dilakukan melalui pemanfaatan data hasil evaluasi. Hasil evaluasi besar sekali manfaatnya bila dikaji dan digunakan untuk upaya perbaikan proses belajar mengajar. Kajian hasil evaluasi dapat memberikan gambaran tentang hasil belajar yang dicapai siswa setelah ia menempuh proses belajar mengajar.

Fungsi evaluasi di dalam pendidikan tidak dapat dilepaskan dari tujuan evaluasi itu sendiri. Tujuan evaluasi pendidikan adalah untuk mendapatkan data pembuktian yang akan menunjukkan sampai dimana tingkat kemampuan dan keberhasilan siswa dalam pencapaian tujuan-tujuan kurikuler.

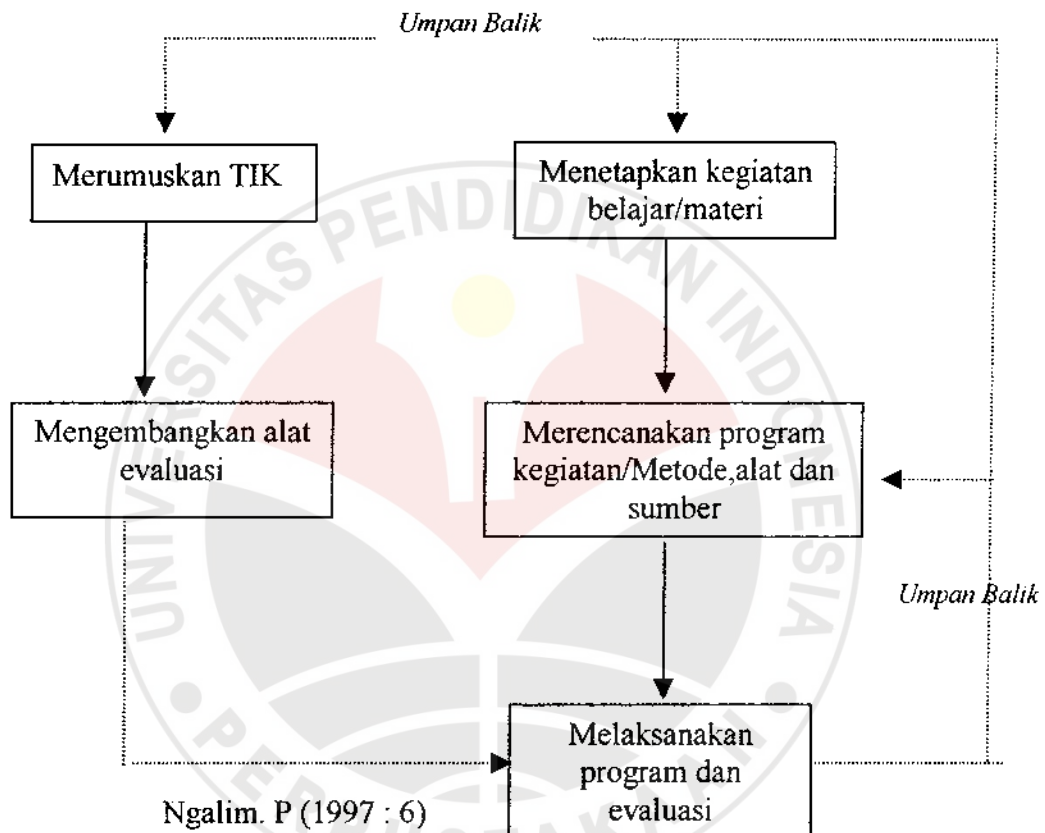
Menurut Ngalim P. (1997 : 5) fungsi evaluasi dalam pendidikan dan pengajaran dapat dikelompokkan menjadi empat fungsi yaitu :

1. Untuk mengetahui kemajuan dan perkembangan serta keberhasilan siswa setelah mengalami atau melakukan kegiatan belajar selama jangka waktu tertentu. Hasil evaluasi yang diperoleh itu selanjutnya dapat digunakan untuk memperbaiki cara belajar siswa.
2. Untuk mengetahui tingkat keberhasilan program pengajaran. Pengajaran sebagai suatu sistem terdiri atas beberapa komponen yang saling berkaitan satu dengan yang lain. Komponen yang dimaksud antara lain tujuan bahan pengajaran, metode dan kegiatan belajar mengajar, alat dan sumber pelajaran, dan prosedur serta alat evaluasi. Jadi hasil evaluasi dapat digunakan untuk mengadakan perbaikan program beserta pelaksanaan pada masa yang akan datang atau pertemuan berikutnya.
3. Untuk keperluan bimbingan dan konseling. Hasil evaluasi yang telah dilaksanakan oleh guru dapat dijadikan sumber informasi atau data bagi pelayanan bimbingan konseling yaitu untuk membuat diagnosis mengenai kelemahan dan kekuatan atau kemampuan siswa. Juga untuk mengetahui dalam hal apa siswa memerlukan pelayanan remedial.
4. Untuk keperluan pengembangan dan perbaikan kurikulum. Seorang guru yang dinamis tidak akan begitu saja mengikuti apa yang tertera di dalam kurikulum, tetapi akan selalu berusaha untuk menentukan dan memilih materi-materi mana yang sesuai dengan kondisi siswa dan situasi lingkungan serta perkembangan masyarakat pada masa itu.

yang telah disusun antara lain untuk mengetahui :

- tepat tidaknya metode yang digunakan

Jika dihubungkan dengan Prosedur Pengembangan Sistem Instruksional sebagai salah satu strategi pengembangan program pengajaran, kedudukan dan fungsi evaluasi dapat digambarkan dengan bagan sebagai berikut :



Gambar 1.1 Kedudukan evaluasi dalam PPSI

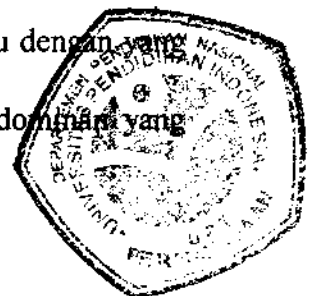
Dari bagan di atas terlihat bahwa setelah dilaksanakan evaluasi maka hasil evaluasi dapat digunakan sebagai umpan balik bagi keseluruhan komponen program yang telah disusun antara lain untuk mengetahui :

- tepat tidaknya metode yang digunakan
- sesuai tidaknya materi atau bahan pelajaran dan jenis kegiatan belajar dengan tingkat kemampuan siswa.

- sesuai tidaknya TIK yang telah dirumuskan dengan bahan pelajaran dan kemampuan siswa untuk mencapai tujuan tersebut.

Alat evaluasi dalam pendidikan dapat berupa suatu tes dan dari tes tersebut diperoleh skor. Skor yang diperoleh siswa dapat digunakan untuk mengetahui posisi siswa dalam kelompoknya ataupun posisi siswa jika dibandingkan dengan kriteria tertentu sehubungan dengan tujuan yang harus dikuasai siswa. Selain itu juga memberi petunjuk kepada guru tentang keberhasilan dirinya dalam mengajar, guru dapat memperbaiki program pengajaran, meninjau kembali dan memperbaiki tindakan mengajarnya dalam memilih dan menggunakan metode mengajar, mengulang kembali bahan pengajaran yang belum dikuasai siswa sebelum melanjutkan dengan bahan baru, atau memberi penugasan kepada siswa untuk memperdalam bahan yang belum dikuasai siswa, melakukan diagnosis kesulitan belajar siswa sehingga dapat ditemukan faktor penyebab kegagalan siswa dalam menguasai konsep-konsep fisika dan untuk mengetahui pada konsep apa siswa belum dapat menguasai.

Menurut Ratna Sajekti R (1988 : 18) tes dapat memberi informasi tentang siswa, tentang unjuk kerja siswa dan tentang pengajaran. Pengajaran tidak dapat dilaksanakan secara efisien tanpa adanya informasi. Sebenarnya hasil analisis alat evaluasi yang berupa tes dapat memberi petunjuk dimana letak kesalahan-kesalahan yang diperbuat siswa dalam mengerjakan soal-soal tes. Kesalahan siswa dalam mengerjakan soal tes fisika bervariasi antara siswa yang satu dengan yang lain, tetapi pada umumnya ada satu atau beberapa faktor yang dominan yang menyebabkan kesalahan siswa tersebut.



.Berdasarkan pengalaman penulis dalam mengajar masih banyak siswa yang dalam belajar fisika hanya menghafal rumus tetapi tidak mengetahui bagaimana penggunaan dan arti rumus tersebut. Kemampuan siswa dalam memahami rumus dapat dilihat dari cara mereka menggunakan rumus tersebut dalam penyelesaian soal. Untuk memilih rumus yang sesuai dengan maksud soal siswa perlu mendeskripsikan maksud soal, dan untuk dapat mendeskripsikan soal diperlukan pemahaman terhadap konsep-konsep fisika. Jika tak memahami konsep fisika maka berakibat salah dalam menyelesaikan soal-soal fisika. Selain kesalahan konsep dijumpai pula siswa yang salah dalam operasi hitung. Dalam soal-soal fisika yang berbentuk matematis lebih banyak menggunakan operasi hitung yang cukup memerlukan latihan untuk dapat menyelesaikan dengan benar.

Berdasarkan pengalaman penulis dalam mengajar masih banyak dijumpai kesulitan siswa berkaitan dengan penyelesaian soal-soal fisika pada konsep kalor. Kesalahan yang diperbuat siswa misalnya :

1. Siswa masih salah dalam menulis variabel-variabel yang diketahui dan yang ditanyakan.
2. Siswa masih salah dalam mendeskripsikan maksud soal, sehingga mengalami kesulitan dalam memilih rumus yang sesuai.
3. Siswa masih salah dalam memilih rumus yang sesuai. Kesalahan ini tentu saja akan berakibat salah dalam menentukan hasil akhir.
4. Siswa masih salah dalam menghitung hasil akhir. Walaupun rumus sudah ditulis dengan benar tidak jarang dijumpai siswa salah dalam menghitung hasil akhirnya.

kesalahannya ?

4. Bagaimana alternatif untuk mengatasi kesalahan yang dibuat siswa dalam menyelesaikan soal-soal fisika pada konsep kalor?

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan penelitian

Memperhatikan rumusan masalah diatas maka tujuan utama dalam penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi letak dan jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal fisika pada konsep kalor. Secara operasional penelitian ini bertujuan :

- a. Untuk mengetahui letak dan jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal fisika pada konsep kalor.
- b. Untuk mengetahui mengapa siswa membuat kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal fisika pada konsep kalor.
- c. Mengembangkan alternatif pembelajaran sebagai tindak lanjut untuk perbaikan.

2. Manfaat penelitian

Beberapa manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah :

- a. Dapat memberi informasi kepada guru fisika mengenai penyebab kesalahan yang dibuat siswa dalam menyelesaikan soal-soal fisika pada konsep kalor ditinjau dari jenis dan letak kesalahannya.
- b. Menjadi bahan pertimbangan dan perbaikan dalam metode pengajaran.
- c. Menjadi titik awal bagi penelitian selanjutnya, khususnya untuk pokok bahasan yang lain.

D. Batasan Istilah

1. Kesalahan

Kesalahan adalah penyimpangan-penyimpangan dari cara penyelesaian yang benar, dan termasuk yang tidak lengkap. Kesalahan tersebut dapat terjadi pada langkah :

- a. Kesalahan menuliskan variabel-variabel yang diketahui dan yang ditanyakan termasuk angka dan satuannya.
 - b. Kesalahan dalam mendeskripsikan maksud soal dengan gambar atau sketsa.
 - c. Kesalahan memilih rumus yang sesuai dengan maksud soal.
 - d. Kesalahan operasi hitung. Siswa salah dalam menghitung untuk menentukan hasil akhir.
2. Kesalahan konsep adalah kesalahan yang dibuat oleh siswa karena salah menafsirkan konsep-konsep, rumus-rumus atau salah dalam penerapan.
 3. Kesalahan kecerobohan adalah kesalahan yang dibuat siswa karena kealpaan, pada dasarnya siswa yang bersangkutan mengetahui cara menyelesaikan soal tersebut.
 4. Kesalahan operasi adalah kesalahan yang dibuat siswa karena salah melakukan operasi hitung.

5. Analisis kesalahan

Analisis kesalahan jawaban siswa yang dimaksud adalah mendeskripsikan letak, jenis dan penyebab kesalahan yang dibuat siswa dalam menyelesaikan soal-soal fisika pada konsep kalor.

E. Batasan Masalah

Karena luasnya masalah yang dicakup dari judul penelitian ini, maka perlu memberikan batasan masalah, mengingat keterbatasan dan kemampuan penulis, serta keterbatasan waktu dalam pelaksanaan penelitian ini. Disamping keterbatasan tersebut yang lebih penting diperhatikan dan perlu dibatasi adalah:

1. Materi dalam penelitian ini hanya pada konsep kalor terutama untuk mengetahui kesalahan siswa dalam :
 - menentukan kalor yang dibutuhkan untuk menaikkan suhu suatu benda
 - menentukan suhu akhir suatu benda setelah diberi kalor
 - menentukan suhu akhir campuran dari dua zat yang berbeda suhu awalnya
 - menentukan kalor jenis benda dengan menggunakan azas Black
 - mencari massa es yang melebur jika es diberi kalor dari luar tetapi tidak melebur seluruhnya.
2. Soal berbentuk essay sebab peneliti beranggapan soal yang berbentuk essay akan dapat mengungkap permasalahan dalam penelitian ini.
3. Jumlah soal lima butir dan berjenjang kognitif C_3 dan merupakan soal pemecahan masalah yang berbentuk hitungan.