

BAB II

KAJIAN TEORITIS

A. Kajian Teori

1. Efektivitas

Pengertian efektivitas secara umum menunjukkan sampai seberapa jauh tercapainya suatu tujuan yang terlebih dahulu ditentukan. Hal tersebut sesuai dengan pengertian efektivitas menurut Hidayat (1986) yang menjelaskan bahwa, “Efektivitas adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target (kuantitas, kualitas dan waktu) telah tercapai. Dimana makin besar presentase target yang dicapai, makin tinggi efektivitasnya”. Adapun pengertian efektivitas menurut Prasetyo Budi Saksono (1984) adalah “Efektivitas adalah seberapa besar tingkat kelekatan output yang dicapai dengan output yang diharapkan dari sejumlah input “.

Dari pengertian-pengertian efektivitas tersebut dapat disimpulkan bahwa efektivitas adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target (kuantitas,kualitas dan waktu) yang telah dicapai oleh manajemen, yang mana target tersebut sudah ditentukan terlebih dahulu. Berdasarkan hal tersebut maka untuk mencari tingkat efektivitas dapat digunakan rumus sebagai berikut : $Efektivitas = \frac{Output\ Aktual}{Output\ Target} \geq 1$. \emptyset Jika output aktual berbanding output yang ditargetkan lebih besar atau sama dengan 1 (satu), maka akan tercapai efektivitas. \emptyset Jika output aktual berbanding output yang ditargetkan kurang daripada 1 (satu), maka efektivitas tidak tercapai.

2. Efektivitas Pembelajaran

Menurut Popham (2003:7), efektivitas proses pembelajaran seharusnya ditinjau dari hubungan guru tertentu yang mengajar kelompok siswa tertentu, didalam situasi tertentu dalam usahanya mencapai tujuan-tujuan tertentu. Efektivitas proses pembelajaran berarti tingkat keberhasilan guru dalam mengajar kelompok siswa tertentu dengan menggunakan metode tertentu untuk mencaapai tujuan instruksional tertentu.

Dunne (1996:12) berpendapat bahwa efektivitas pembelajaran memiliki dua karakteristik. Karakteristik pertama ialah “memudahkan murid belajar” sesuatu yang bermanfaat, seperti fakta, keterampilan, nilai, konsep atau sesuatu hasil belajar yang diinginkan. Kedua bahwa keterampilan diakui oleh mereka yang berkompeten menilai, seperti guru, pengawas, tutor atau murid sendiri.

3. Jelajah Alam Sekitar

Menurut Ridlo dan Rudiyatmi, pendekatan jelajah alam sekitar (JAS) merupakan pendekatan pembelajaran yang memanfaatkan lingkungan alam sekitar kehidupan peserta didik baik fisik, sosial, teknologi maupun budaya sebagai objek belajar biologi yang fenomenanya dipelajari melalui kerja ilmiah.

Pendekatan pembelajaran Jelajah Alam Sekitar adalah salah satu inovasi pendekatan pembelajaran yang bercirikan memanfaatkan lingkungan sekitar dan simulasinya sebagai sumber belajar melalui kerja ilmiah, serta diikuti pelaksanaan

belajar yang berpusat pada peserta didik. Belajar adalah kegiatan aktif peserta didik dalam membangun pemahaman atau makna.

Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran Jelajah Alam Sekitar memberi keleluasaan kepada peserta didik untuk membangun gagasan yang muncul dan berkembang setelah pembelajaran berakhir. Di sisi lain dengan pendekatan pembelajaran Jelajah Alam Sekitar tampak secara eksplisit bahwa tanggung jawab belajar berada pada peserta didik dan guru mempunyai tanggung jawab menciptakan situasi yang mendorong prakarsa, motivasi dan tanggung jawab siswa untuk belajar sepanjang hayat. Adapun komponen-komponen JAS adalah sebagai berikut :

a. *Eksplorasi*

Dengan melakukan eksplorasi terhadap lingkungannya, seseorang akan berinteraksi dengan fakta yang ada di lingkungan sehingga menemukan pengalaman dan sesuatu yang menimbulkan pertanyaan atau masalah. Dengan adanya masalah manusia akan melakukan kegiatan berpikir untuk mencari pemecahan masalah. Dalam memecahkan masalah tidak berdasar pada perasaan tetapi lebih ke penalaran ilmiah (Suriasumantri, 2000).

b. *Konstruktivisme*

Pengetahuan sebagai suatu proses pembentukan (konstruksi) yang terus menerus, terus berubah dan berkembang (Suparno, 1997). Sarana yang tersedia bagi seseorang untuk mengetahui sesuatu adalah alat inderanya. Seseorang berinteraksi dengan lingkungannya melalui alat inderanya, melihat, mendengar,

menyentuh, mencium dan merasakannya. Menurut Lorschach & Tobin dalam Suparno (1997), selama proses berinteraksi dengan lingkungan, seseorang akan memperoleh pengetahuan. Pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari otak seseorang (guru) kepada siswa.. Peserta didik sendiri yang harus mengartikan pelajaran yang disampaikan guru dengan menyesuaikan terhadap pengalaman-pengalaman mereka sebelumnya.

c. Proses Sains

Proses sains atau proses kegiatan ilmiah dimulai ketika seseorang mengamati sesuatu. Sesuatu diamati karena menarik perhatian, mungkin memunculkan pertanyaan atau permasalahan. Sedangkan berpikir adalah suatu kegiatan mental yang menghasilkan pengetahuan. Pengetahuan yang diperoleh dengan metode ilmiah bersifat rasional dan teruji sehingga merupakan pengetahuan yang dapat diandalkan.

d. Masyarakat Belajar (*learning community*)

Konsep *learning community* menyarankan agar hasil pembelajaran diperoleh dari kerjasama dengan orang lain. Hasil belajar diperoleh dari *sharing* antar teman, antar kelompok, antara yang tahu dengan yang belum tahu. Dalam kelas yang menggunakan pendekatan kontekstual, guru disarankan untuk melaksanakan pembelajaran dalam kelompok belajar.

Marianti dan Kartijono menyatakan bahwa ada 8 hal yang menggambarkan hakikat pembelajaran dengan pendekatan JAS, yaitu : a) Siswa belajar dengan melakukan secara nyata dan ilmiah, b) Bentuk kegiatan lebih utama dari pada hasil,

c) Berpusat pada siswa, d) Terbentuknya masyarakat belajar, e) Berpikir tingkat tinggi, f) Memecahkan masalah .

Hasil belajar merupakan indikator adanya dan derajat perubahan tingkah laku siswa (Hamalik 2009). Hasil belajar adalah suatu perolehan akibat proses yang mengakibatkan berubahnya kemampuan-kemampuan kognitif, afektif, psikomotorik yang menjadi pencapaian tujuan pembelajaran setelah mengikuti proses pembelajaran.

Menurut Kemp dalam Imaroh (2008: 22), ukuran efektif dapat diukur dari beberapa jumlah siswa yang berhasil mencapai tujuan belajar dalam waktu yang telah ditentukan. Efektivitas dapat dijadikan barometer untuk mengukur keberhasilan pendidikan yang mencerminkan sampai sejauh mana tingkat keberhasilan yang telah dicapai peserta didik dalam pencapaian tujuan pendidikan yang telah ditentukan. Akan tetapi pengukuran efektifitas seringkali tidak dapat diketahui dalam jangka pendek tapi dalam jangka panjang setelah program berhasil, sehingga ukuran efektifitas biasanya dinyatakan secara kualitatif (berdasarkan pada mutu) dalam bentuk pernyataan saja (judgement), artinya apabila mutu yang dihasilkan baik, maka efektifitasnya baik pula.

4. Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep sangatlah diperlukan, agar siswa dapat menyelesaikan masalah yang relevan dengan konsep tersebut. Pemahaman merupakan urutan yang kedua dari taksonomi Bloom yang merupakan suatu kemampuan menangkap makna atau arti sesuatu hal yang dipelajarinya. Pada tingkatan ini, proses

pembelajaran diarahkan untuk melatih dan membentuk proses berpikir siswa tentang pengertian atau konsep.

Pemahaman merupakan salah satu ranah kejiwaan yang berpusat di otak yang berhubungan dengan konasi (kehendak) dan afeksi (perasaan) yang bertalian dengan rasa. Pemahaman merupakan bagian dari kognitif manusia, istilah cognitive berasal dari kata cognition (kognisi) yaitu perolehan, penataan, dan penggunaan pengetahuan. Dalam perkembangan selanjutnya istilah kognitif menjadi populer sebagai salah satu domain atau wilayah atau ranah psikologis manusia yang meliputi setiap perilaku mental. Pemahaman pada suatu konsep akan menambah daya abstraksi yang diperlukan dalam komunikasi. Pemahaman pada suatu konsep sering digunakan untuk menjelaskan karakteristik konsep lain.

B. Analisis dan Pengembangan Materi

1. Pengertian Sampah (Limbah)

Sampah adalah buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi baik industri maupun domestik (rumah tangga). Sementara didalam UU No 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, disebutkan sampah adalah sisa kegiatan sehari hari manusia atau proses alam yang berbentuk padat atau semi padat berupa zat organik atau anorganik bersifat dapat terurai atau tidak dapat terurai yang dianggap sudah tidak berguna lagi dan dibuang kelingkungan. Sampah berasal dari beberapa tempat, yakni :

- a. Sampah dari pemukiman penduduk pada suatu pemukiman biasanya sampah dihasilkan oleh suatu keluarga yang tinggal disuatu bangunan atau asrama. Jenis sampah yang dihasilkan biasanya cenderung organik, seperti sisa makanan atau sampah yang bersifat basah, kering, abu plastik dan lainnya.
- b. Sampah dari tempat-tempat umum dan perdagangan tempat-tempat umum adalah tempat yang dimungkinkan banyaknya orang berkumpul dan melakukan kegiatan. Tempat-tempat tersebut mempunyai potensi yang cukup besar dalam memproduksi sampah termasuk tempat perdagangan seperti pertokoan dan pasar. Jenis sampah yang dihasilkan umumnya berupa sisa-sisa makanan, sayuran busuk, sampah kering, abu, plastik, kertas, dan kaleng-kaleng serta sampah lainnya.

Berbagai macam sampah yang telah disebutkan diatas hanyalah sebagian kecil saja dari sumber- sumber sampah yang dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini menunjukkan bahwa kehidupan manusia tidak akan pernah lepas dari sampah. Terutama penumpukan sampah yang terjadi di tempat-tempat umum seperti di pasar-pasar.

2. Jenis-jenis Sampah

Jenis-jenis sampah jenis sampah yang ada di sekitar kita cukup beraneka ragam, ada yang berupa sampah rumah tangga, sampah industri, sampah pasar, sampah rumah sakit, sampah pertanian, sampah perkebunan, sampah peternakan, sampah institusi/kantor/sekolah, dan sebagainya.

Berdasarkan asalnya, sampah padat dapat digolongkan menjadi 2 (dua) yaitu sebagai berikut :

a. Sampah organik

Sampah organik adalah sampah yang dihasilkan dari bahan-bahan hayati yang dapat didegradasi oleh mikroba. Sampah ini dengan mudah dapat diuraikan melalui proses alami. Sampah rumah tangga sebagian besar merupakan bahan organik. Termasuk sampah organik, misalnya sampah dari dapur, sisa-sisa makanan, pembungkus (selain kertas, karet dan plastik), tepung, sayuran, kulit buah, daun dan ranting. Selain itu, pasar tradisional juga banyak menyumbangkan sampah organik seperti sampah sayuran, buah-buahan dan lain-lain.

Sampah organik berasal dari makhluk hidup, baik manusia, hewan, maupun tumbuhan. Sampah organik sendiri dibagi menjadi dua macam yaitu sampah organik basah dan sampah organik kering. Sampah organik basah adalah sampah yang mempunyai kandungan air yang cukup tinggi. Contohnya kulit buah, sisa sayuran, bangkai hewan, dll. Sampah organik kering adalah bahan organik lain yang kandungan airnya kecil. Contoh sampah organik kering di antaranya kertas, kayu atau ranting pohon, dan dedaunan kering, contoh sampah organik bisa dilihat pada Gambar 2.1 dibawah ini :



Gambar 2.1 Contoh Sampah Organik

b. Sampah Anorganik

Sampah Anorganik adalah sampah yang dihasilkan dari bahan-bahan non hayati, baik berupa produk sintetik maupun hasil proses teknologi pengolahan bahan tambang. Sampah anorganik dibedakan menjadi sampah logam dan produk-produk olahannya, sampah plastik, sampah kertas, sampah kaca dan keramik, sampah detergen. Sebagian besar anorganik tidak dapat diurai oleh alam/mikroorganisme secara keseluruhan (unbiodegradable). Sementara, sebagian lainnya hanya dapat diuraikan dalam waktu yang lama. Sampah jenis ini pada tingkat rumah tangga misalnya botol plastik, botol gelas, tas plastik, dan kaleng, (Gelbert dkk, 1996).

Contoh sampah anorganik adalah : potongan-potongan atau pelat-pelat dari logam, berbagai jenis batu-batuan, pecah-pecahan gelas, tulang-belulang, kaleng bekas, botol bekas, dan lain-lain, contoh sampah anorganik bisa dilihat pada Gambar 2.2 dibawah ini :



Gambar 2.2 Contoh Sampah Anorganik

3. Cara Mengolah Sampah Anorganik

a. Sampah kertas.

Sampah kertas bisa dikumpulkan menjadi satu bagian yang dipisahkan dari sampah lainnya. Entah selanjutnya dibuang ke tempat sampah atau dijual ketukang loak, minimal kita sudah memudahkan langkah para pengelola sampah untuk melakukan pengolahan tingkat lanjut. Kumpulan sampah kertas bisa dibuat berbagai macam jenis kerajinan tangan, seperti topeng, patung dan kertas daur ulang. Kertas daur ulang bisa dijual ke pengrajin sebagai bahan pembuat kerajinan tangan atau anda sendiri yang membuat karya seni yang menghasilkan.

b. Sampah botol.

Botol beling memiliki nilai tinggi, apalagi masih utuh. Jika sudah tidak bisa utuh akan didaur ulang lagi bersama dengan berbagai jenis kaca lainnya untuk dicetak menjadi botol baru. Harga sampah botol bekas minuman lebih rendah karena bentuknya khusus sehingga pembelinya terbatas perusahaan minuman itu. Botol kecap lebih mahal karena banyak produk yang bis

adikemas dengan botol itu. Usaha botol bekas juga member peluang kerja bagi ibu-ibu sebagai pencuci botol.

c. Sampah plastik.

Sampah plastik dijadikan menjadi satu. Dipisahkan dari plastik basah dan plastik kering. Plastik yang kering bisa dibakar dan yang basah bisa dibakar pula.

Dampak negatif sampah-sampah padat yang bertumpuk banyak tidak dapat teruraikan dalam waktu yang lama akan mencemarkan tanah. Yang dikategorikan sampah disini adalah bahan yang tidak dipakai lagi (refuse) karena telah diambil bagian-bagian utamanya dengan pengolahan menjadi bagian yang tidak disukai dan secara ekonomi tidak ada harganya.

4. Dampak terhadap kesehatan

Lokasi dan pengelolaan sampah yang kurang memadai (pembuangan sampah yang tidak terkontrol) merupakan tempat yang cocok bagi beberapa organisme dan menarik bagi berbagai binatang seperti, lalat dan anjing yang dapat menjangkitkan penyakit. Potensi bahaya kesehatan yang dapat ditimbulkan adalah sebagai berikut :

- a. Penyakit diare, kolera, tifus menyebar dengan cepat karena virus yang berasal dari sampah dengan pengelolaan tidak tepat dapat bercampur air minum. Penyakit demam berdarah (haemorrhagic fever) dapat juga

meningkat dengan cepat di daerah yang pengelolaan sampahnya kurang memadai.

- b. Penyakit jamur dapat juga menyebar (misalnya jamur kulit).
- c. Penyakit yang dapat menyebar melalui rantai makanan. Salah satu contohnya adalah suatu penyakit yang dijangkitkan oleh cacing pita (taenia). Cacing ini sebelumnya masuk kedalam pencernaan binatang ternak melalui makanannya yang berupa sisa makanan/sampah.

5. Dampak terhadap lingkungan

Cairan rembesan sampah yang masuk kedalam drainase atau sungai akan mencemari air. Berbagai organisme termasuk ikan dapat mati sehingga beberapa spesies akan lenyap, hal ini mengakibatkan berubahnya ekosistem perairan biologis. Penguraian sampah yang di buang kedalam air akan menghasilkan asam organik dan gas cair organik, seperti metana. Selain berbau kurang sedap, gas ini pada konsentrasi tinggi dapat meledak. Dampak terhadap keadaan sosial dan ekonomi adalah sebagai berikut :

- a) Pengelolaan sampah yang tidak memadai menyebabkan rendahnya tingkat kesehatan masyarakat. Hal penting disini adalah meningkatnya pembiayaan (untuk mengobati kerumah sakit).
- b) Infrastruktur lain dapat juga dipengaruhi oleh pengelolaan sampah yang tidak memadai, seperti tingginya biaya yang diperlukan untuk pengolahan air. Jika sarana penampungan sampah kurang atau tidak

efisien, orang akan cenderung membuang sampahnya di jalan. Hal ini mengakibatkan jalan perlu lebih sering dibersihkan dan diperbaiki.

6. Teknik Pengolahan Sampah

Sampah adalah sebagian dari sesuatu yang tidak dipakai, tidak disenangi atau sesuatu yang harus dibuang, yang umumnya berasal dari kegiatan yang dilakukan oleh manusia (termasuk kegiatan industri), tetapi bukan biologis (karena human waste tidak termasuk didalamnya) dan umumnya bersifat padat. Sumber sampah bisa bermacam-macam, diantaranya adalah : dari rumah tangga, pasar, warung, kantor, bangunan umum, industri, dan jalan.

Pengelolaan sampah adalah semua kegiatan yang dilakukan dalam menangani sampah sejak ditimbulkan sampai dengan pembuangan akhir. Secara garis besar, kegiatan di dalam pengelolaan sampah meliputi pengendalian timbulan sampah, pengumpulan sampah, transfer dan transport, pengolahan dan pembuangan akhir.

a. Pengelolaan Sampah Dengan Konsep 3R (Reuse, Reduce, Recycle)

Menurut Departemen Pekerjaan Umum Kota Semarang (2008), pengertian pengelolaan sampah 3R secara umum adalah upaya pengurangan pembuangan sampah, melalui program menggunakan kembali (Reuse), mengurangi (Reduce), dan mendaur ulang (Recycle).

- 1) Reuse (menggunakan kembali) yaitu penggunaan kembali sampah secara langsung, baik untuk fungsi yang sama maupun fungsi lain.

- 2) Reduce (mengurangi) yaitu mengurangi segala sesuatu yang menyebabkan timbulnya sampah.
- 3) Recycle (mendaur ulang) yaitu memanfaatkan kembali sampah setelah mengalami proses pengolahan.

Mengurangi sampah dari sumber timbulan, di perlukan upaya untuk mengurangi sampah mulai dari hulu sampai hilir, upaya-upaya yang dapat dilakukan dalam mengurangi sampah dari sumber sampah (dari dulu) adalah menerapkan prinsip 3R.

C. Strategi Pembelajaran

Strategi pembelajaran dalam hal ini siswa belajar bukan hanya dengan buku sebagai satu satunya sumber belajar yang akan membuat siswa merasa bosan dan kurang aktif dalam proses belajar mengajar, akan tetapi menggunakan alam sekitar sebagai objek belajar yang menyenangkan. Sehingga dapat diprediksi bahwa tindakan tersebut dapat membantu siswa dalam proses belajar mengajar agar lebih terarah dan tentunya kegiatan siswa menjadi aktif dalam proses pembelajaran, sehingga hasil belajarpun menjadi maksimal.

D. Bahan dan Media

Bahan dan media yang digunakan yaitu selain siswa diajak terjun langsung ke lapangan pada saat pembelajaran berlangsung, terdapat lembar kerja siswa (LKS), plastik zepack, pensil, papan dada sebagai identitas kelompok.