**BAB II**

**KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH, PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING LEARNING*, KONSEP LINGKUNGAN**

1. **Kemampuan Memecahkan Masalah**
2. **Definisi Pemecahan Masalah**

Masalah adalah suatu kendala atau persoalan yang harus dipecahkan dengan kata lain masalah merupakan kesenjangan antara kenyataan dengan suatu yang diharapkan dengan baik, agar tercapai tujuan dengan hasil yang maksimal. Menurut Rebori (1997:24) pemecahan masalah adalah suatu bagian integral dari kehidupan sehari-hari, baik di lingkungan tempat tinggal maupun dalam dunia kerja. Perumusan masalah dengan baik merupakan langkah pertama dalam kegiatan keilmuan. Menurut Surasumasumarti (Handarini, 2006:13) mengemukakan bahwa ilmu pada dasarnya merupakan sumber pengetahuan yang berfungsi memberi penjelasan atau dugaan terhadap permasalahan yang di hadapi.

Masalah yang layak diangkat dalam pembelajaran harus memiliki kriteria tertentu. Menurut Koesman, Myers, Feltovich dan Barrow (Perawati, 2012:25) kriteria tersebut adalah :

1. Memerlukan banyak informasi
2. Tidak memerlukan waktu yang lama untuk dipecahkan
3. Bersifat fleksibel dalam penyediaan sarana sumber penyelesaian
4. Membuka peluang untuk diperbaiki
5. Mengintegrasikan antara tuntutan keterampilan pemecahan masalah dengan pembelajaran konsep

Menurut Hamalik (1999:151) metode pemecahan masalah adalah suatu metode mengajar dengan cara siswa dihadapkan pada suatu masalah yang harus dipecahkannya berdasarkan data atau informasi yang akurat sehingga mendapatkan suatu kesimpulan. Sedangkan pemecahan masalah adalah suatu proses mental dan intelektual dalam menemukan suatu masalah dan memecahkannya berdasarkan data dan informasi yang akurat sehingga dapat diambil kesimpulan yang tepat dan cermat.

Menurut Dahar (1996:138) bahwa kemampuan memecahkan masalah pada dasarnya adalah tujuan utama dari proses pendidikan. Dengan memecahkan masalah yang mewakili kejadian-kejadian nyata, siswa menjadi terlibat dalam prilaku berpikir. Dengan mecapai pemecahan suatu masalah. Siswa juga mencapai suatu kemampuan baru yang dapat digeneralisasikan pada masalah-masalah lain yang mempunyai ciri-ciri formal yang mirip. Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa dalam pendidikan tujuan utama yang ingin dicapai siswa adalah kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

1. **Proses Pemecahan Masalah**

Metode pemecahan masalah banyak digunakan guru bersama dengan penggunaan metode lain. Belajar memecahkan masalah adalah suatu kegiatan dimana siswa hendaknya terbiasa mengerjakan soal-soal yang tidak hanya memerlukan ingatan yang baik saja. Karena disamping memberikan masalah-masalah yang menantang selama di kelas, seorang guru biologi dapat saja memulai proses pembelajarannya dengan mengajukan masalah yang cukup menantang dan menarik bagi siswa. Siswa dan guru lalu bersama-sama memecahkan masalahnya tadi sambil membahas teori-teori, definisi-definisi. Jadi dengan menggunakan metode ini guru tidak memberikan informasi dulu, tetapi informasi diperoleh siswa setelah memecahkan masalah.

Keterampilan memecahkan masalah terjadi melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses pemecahan masalah. Menurut Kusmiadi (Hasanah, 2004) proses pemecahan masalah merupakan proses pendekatan yang sistematis dan terdiri dari tahap-tahap sebagai berikut :

1. Identifikasi masalah yang meliputi perumusan masalah secara tegas, jelas dan lugas. Seperti pada Kaufman (Kusmiadi dalam Hasanah 2004:20) menegaskan dalam bukunya yang berjudul “*identifying and problems a System Approach”* bahwa :” suatu masalah yang tidak diberi batasan yang tegas akan memiliki pemecahan masalah yang tidak terbilang banyaknya”.
2. Pengumpulan data dan informasi adalah pengumpulan berbagai data dan informasi yang relevan dengan masalah yang sedang kita pecahkan. Informasi merupakan hasil dari pengolahan data fakta dan data yang kita kumpulkan sehubungan dengan upaya pemecahan masalah. Data dan informasi yang baik harus memenuhi beberapa persyaratan antara lain:
3. Lengkap
4. Benar (dapat dipercaya)
5. Relevan dengan masalah
6. Mutahir (tidak kadaluarsa)
7. Tepat (akurat)
8. Pemilihan alternatif adalah proses tindak lanjut dari pengumpulan data dan informasi adalah melakukan pengolahan data dan informasi yang hasilnya berupa alternatif kemungkinan.
9. Pelaksanaan tindakan yaitu tindak lanjut proses-proses sebelumnya yang merupakan proses realisasi dari proses sebelumnya.

Davis (Mashudi, 2000:15) mengemukakan bahwa tahap-tahap dalam pemecahan masalah antara lain tahap analisis, tahap perencanaan pemecahan masalah, tahap melakukan perhitungan, tahap pengecekan. Sedangkan menurut Dauri (Mashudi, 2000:19) tahap pemecahan masalah adalah mengerti masalah, perumusan masalah, keterampilan memilih pendekatan dan implementasi serta evaluasi. Pada prinsipnya pemecahan masalah dilakukan secara teratur dan logis agar diperoleh kebenaran yang lebih reliabel. Secara umum menurut Mashudi (2000:20) bahwa tahapan masalah melalui :

1. Identifikasi masalah.

Identifikasi masalah, merumuskan, masalah yang dihadapi sehingga dapat melakukan usaha penyelesaian.

1. Pengumpulan dan analisis data.

Mengumpulkan dan menganalisis berbagai data dan informasi yang relevan dan menunjang terhadap upaya penyelesaian masalah yang dihadapi.

1. Pemilihan alternatif pemecahan masalah.

Memilih alternatif pemecahan masalah berdasarkan data dan informasi yang dihadapi.

1. Perancangan tindakan pemecahan masalah.

Menentukan solusi yang terbaik kemudian melaksanakan pemecahan yang diambil.

1. Evaluasi pemecahan masalah.

Pengecekan kesesuaian pemecahan masalah dengan masalah yang dihadapi meliputi kelebihan dan kekurangan dari alternatif pemecahan masalah.

Berkaitan dengan proses pemecahan masalah, terdapat tiga penting di dalamnya yang dapat menentukan cara pemecahan masalah oleh seseorang. Ketiga sifat penting yang dimaksud menurut Kusmiadi (Perawati, 2012:24) adalah sebagai berikut :

1. Proses berpikir sistematis.

Proses berpikir sistematis berarti proses tersebut harus teratur menurut pola yang tersusun rapih dan menggunakan metode yang baik dan teratur.

1. Proses berpikir analisis.

Proses berpikir analisis berarti setiap fakta dan data diolah dan dianalisis secara cermat dengan menggunakan metode dan teknik pengolahan yang tepat sesuai dengan jenis permasalahan yang harus dipecahkan

1. Proses berpikir rasional.

Proses berpikir rasional bahwa porses analisis yang sistematis tersebut harus dapat diterima oleh akal sehat serta pikiran yang sehat.

1. **Pedekatan *Contextual Teaching Learning***
2. **Pengeritan *Contextual Teaching Learning***

Dalam kamus bahasa Indonesia (*context)* berasal dari kata kontekstual (*contextual*) dalam frase pembelajaran kontekstual memiliki arti situasi yang ada hubungannya dengan suatu kejadian. Menurut Jhonson (2002:88) *Contextual Teaching Learning* membantu para siswa menemukan makna dalam pelajaran mereka dengan cara menguhungkan materi akademik dengan konteks kehidupan keseharian mereka. Mereka membuat hubungan-hubungan penting yang menghasilkan makna dengan melaksanakan pembelajaran yang diatur sendiri, bekerja sama, berpikir kritis dan kreatif, menghargai orang lain, mencapai standar tinggi, dan berperan serta dalam tugas-tugas penilaian autentik.

Sedangkan menurut menurut Daryanto (2013:323) pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching Learning*) adalah konsep belajar yang membantu guru menghubungkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata peserta didik. Pembelajaran kontekstual mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari. Hal ini melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran yang efektif yaitu konstruktivisme (*Constructivism*), bertanya (*Questioning*), menemukan (*Inquiry*), masyarakat belajar (*Learning Community*), permodelan (*Modeling*), refleksi (*Reflection*) dan penilaian sebenarnya (*Authentic Assesment*).

Pembelajaran kontektual didasarkan pada hasil penelitian Dewey yang menyimpulkan bahwa siswa akan belajar dengan baik jika apa yang dipelajari terkait dengan apa yang telah diketahui dan dengan kegiatan atau peristiwa yang terjadi di sekelilingnya. Pembelajaran ini menekankan pada daya pikir yang tinggi, transfer ilmu pengetahuan, mengumpulkan dan menganalisis data, memecahkan masalah-masalah tertentu baik secara individu maupun kelompok (Rosyidah, 2005:1).

Pendekatan *Contextual Teaching Learning* mengasumsikan bahwa secara natural pikiran mencari makna konteks sesuai dengan situasi dunia nyata lingkungan seseorang, hal itu dapat terjadi melalui pencarian hubungan yang masuk akal dan bermanfaat. Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching Learning* akan menghasilkan dasar-dasar pengetahuan yang mendalam dimana siswa kaya akan pemahaman masalah dan cara untuk menyelesaikannya. Siswa mampu secara independen menggunakan pengetahuannya untuk menyelesaikan masalah-masalah baru dan belum pernah dihadapi serta memiliki tangung jawab yang lebih terhadap belajarnya seiring dengan peningkatan pengalaman dan pengetahuan mereka (Trianto, 2007:104).

Dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kontekstual adalah konsep belajar pada saat guru menghadirkan dunia nyata ke dalam kelas dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari, sementara siswa memperoleh pengetahuan dan keterampilan dari konteks yang terbatas, sedikit demi sedikit, dan dari proses mengonstruksi sendiri, sebagai bekal untuk memecahkan masalah dalam kehidupannya sehari-hari.

Menurut Dea (2012) dengan menerapkan CTL tanpa disadari pendidik telah mengikuti tiga prinsip ilmiah modern yang menunjang dan mengatur segala sesuatu di alam semesta, yaitu:

1. Prinsip Kesaling-bergantungan,

Prinsip kesaling-bergantungan mengajarkan bahwa segala sesuatu di alam semesta saling bergantung dan saling berhubungan. Dalam CTL prinsip kesaling-bergantungan mengajak para pendidik untuk mengenali keterkaitan mereka dengan pendidik lainnya, dengan siswa-siswa, dengan masyarakat dan dengan lingkungan. Prinsip kesaling-bergantungan mengajak siswa untuk saling bekerjasama, saling mengutarakan pendapat, saling mendengarkan untuk menemukan persoalan, merancang rencana, dan mencari pemecahan masalah. Prinsipnya adalah menyatukan pengalaman-pengalaman dari masing-masing individu untuk mencapai standar akademik yang tinggi.

1. Prinsip Diferensiasi,

Prinsip diferensiasi merujuk pada dorongan terus menerus dari alam semesta untuk menghasilkan keragaman, perbedaan dan keunikan. Dalam CTL prinsip diferensiasi membebaskan para siswa untuk menjelajahi bakat pribadi, memunculkan cara belajar masing-masing individu, berkembang dengan langkah mereka sendiri. Disini para siswa diajak untuk selalu kreatif, berpikir kritis guna menghasilkan sesuatu yang bermanfaat.

1. Prinsip Pengaturan Diri.

Prinsip pengaturan diri menyatakan bahwa segala sesuatu diatur, dipertahankan dan disadari oleh diri sendiri. Prinsip ini mengajak para siswa untuk mengeluarkan seluruh potensinya. Mereka menerima tanggung jawab atas keputusan dan perilaku sendiri, menilai alternatif, membuat pilihan, mengembangkan rencana, menganalisis informasi, menciptakan solusi dan dengan kritis menilai bukti. Selanjutnya dengan interaksi antar siswa akan diperoleh pengertian baru, pandangan baru sekaligus menemukan minat pribadi, kekuatan imajinasi, kemampuan mereka dalam bertahan dan keterbatasan kemampuan.

*University of Georgia (UGA) CTL Project* (2001) mengungkapkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan *Contextual Teaching Learning* memiliki strategi pembelajaran sebagai berikut:

1. Mengutamakan pemecahan masalah
2. Pembelajaran menyajikan berbagai konteks yang bervariasi
3. Memonitor dan memberi petunjuk untuk belajar mandiri
4. Menampilkan berbagai konteks kehidupan
5. Mendorong siswa belajar dari yang khusus ke yang umum
6. Menggunakan penilaian yang autentik

Dalam pembelajaran dengan pendekatan *Contextual Teaching Learning* siswa dituntut untuk belajar dengan “ mengalami” bukan “mengahapal” atau “mengetahui”. Strategi-strategi yang berasosiasi dengan pembelajaran dengan pendekatan *Contextual Teaching Learning* antara lain CBSA, *life skill education, Cooperatif Learning*, pembelajaran berbasis *inquiry*, pembelajaran berbasis masalah, dan pembelajaran langsung (Nurhadi, 2002:6)

1. **Komponen Pendekatan *Contextual Teaching Learning***

Pendekatan *Contextual Teaching Learning* memilki tujuh komponen yaitu kontruvisme (*Constructivism*), bertanya (*Questioning*), menemukan (*Inquiry*), masyarakat belajar (*Learning Community*), permodelan (*Modeling*), refleksi (*Reflection*) dan penilaian sebenarnya (*Autentic Assesment*). Sebuah kelas dikatakan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching Learning* jika menerapkan ketujuh komponen tersebut dalam pembelajarannya (Trianto, 2007:105). berikut ini penjelasan ke-tujuh komponen Pendekatan *Contextual Teaching Learning* :

1. **Konstruktivisme (*Constructivism*)**

Kontruktivisme merupakan landasan berpikir (filosofi) dalam CTL, yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas (Rusman, 2012:193). Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta, konsep atau kaidah yang siap untuk di ambil dan di ingat. Menekankan bahwa belajar tidak hanya sekedar menghafal, mengingat pengetahuan tetapi merupakan suatu proses belajar mengajar dimana siswa sendiri aktif secara mental membangun pengetahuannya, yang dilandasi oleh struktur pengetahuan yang dimilikinya.

Menurut Daryanto (2013:141) tugas guru adalah memfasilitasi proses tersebut dengan:

1) Menjadikan pengetahuan bermakna dan relevan bagi peserta didik

2) Memberi kesempatan peserta didik menemukan dan menerapkan idenya sendiri

3) Menyadarkan peserta didik agar menerapkan strategi mereka sendiri dalam belajar.

1. **Menemukan (*Inquiry*)**

Menemukan merupakan bagian inti dari kegiatan pembelajaran berbasis CTL, melalui upaya menemukan akan memberikan penegasan bahwa pengetahuan dan keterampilan serta kemampuan-kemampuan lain yang diperlukan bukan merupakan hasil dari mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil dari menemukan sendiri (Rusman, 2012:194). Adapun siklus *inquiry* menurut Daryanto (2013:142) adalah sebagai berikut:

1) Observasi (*Observation*)

2) Bertanya (*Questioning*)

3) Mengajukan (*Hipotesis*)

4) Mengumpulkan data (*Data gathering*)

5) Penyimpulan (*Conclussio*n)

Langkah-langkah kegiatan menemukan (*Inquiry*) menurut Daryanto (2013:143) adalah sebagai berikut:

1) Merumuskan masalah

2) Mengamati atau melakukan observasi

3) Menganalisis dan menyajikan hasil dalam tulisan, gambar, laporan, bagan, tabel, dan karya lainnya

4) Mengkomunikasikan atau menyajikan hasil karya pada pembaca, teman sekelas, guru, atau audien yang lain.

1. **Bertanya (*Questioning*)**

Bertanya (*Questioning*) adalah induk dari strategi pendekatan pembelajaran CTL. Bertanya dalam pembelajaran dipandang sebagai kegiatan guru untuk mendorong, membimbing, dan menilai kemampuan berpikir peserta didik. Bagi peserta didik, kegiatan bertanya merupakan bagian penting dalam melaksanakan pembelajaran berbasis *inquiry*, yaitu menggali informasi, menkonfirmasikan apa yang sudah diketahui, dan mengarahkan pada aspek yang belum diketahuinya (Daryanto, 2013:144).

Menurut Rusman (2012:195) dalam sebuah pembelajaran yang produktif, kegiatan bertanya berguna untuk:

1. Dapat menggali informasi, baik administrasi maupun akademik
2. Mengecek pemahaman siswa
3. Membangkitkan respon siswa
4. Mengetahui sejauh mana keingintahuan siswa
5. Mengetahui hal-hal yang diketahui siswa
6. Memfokuskan perhatian siswa
7. Membangkitkan lebih banyak lagi pertanyaan dari siswa
8. Menyegarkan kembali pengetahuan siswa yang telah dimiliki
9. **Masyarakat Belajar (*Learning Community*)**

Maksud dari masyarakat belajar adalah membiasakan siswa untuk melakukan kerjasama dan memanfaatkan sumber belajar dari teman-teman belajarnya. Seperti yang disarankan dalam *learning community*, bahwa hasil pembelajaran diperoleh dari kerjasama dengan orang lain melalui berbagai pengalaman (*sharring*). Melalui *sharring* ini anak dibiasakan untuk saling memberi dan menerima, sifat ketergantungan yang positif dalam *learning community* dikembangkan (Rusman, 2012:195).

Kebiasaan penerapan dan mengembangkan masyarakat belajar dalam CTL sangat dimungkinkan dan dibuka dengan luas memanfaatkan masyarakat belajar lain di luar kelas. Setiap siswa semestinya dibimbing dan diarahkan untuk mengembangkan rasa ingin tahunya melalui pemanfaatan sumber belajar secara luas yang tidak hanya disekat oleh masyarakat belajar di dalam kelas, akan tetapi sumber manusia lain di luar kelas (keluarga dan masayarakat). Ketika siswa dibiasakan untuk memberikan pengalaman yang luas kepada orang lain, maka saat itu pula kita atau siswa akan mendapatkan pengalaman yang lebih banyak dari komunitas lain (Rusman, 2012:196). Masyarakat belajar bisa terjadi apabila ada proses komunikasi dua arah. Seseorang yang terlibat dalam kegiatan masyarakat belajar memberi informasi yang diperlukan dari teman belajarnya (Daryanto, 2013:146).

1. **Pemodelan (*Modeling*)**

Model merupakan acuan pencapaian kompetensi dalam pembelajaran kontekstual. Konsep ini berhubungan dengan kegiatan mendemonstrasikan suatu materi pelajaran agar siswa dapat mencontoh atau agar dapat ditiru, belajar atau melakukan dengan model yang diberikan. Dalam pembelajaran kontekstual, guru bukan satu-satunya model, siswa juga dapat berperan aktif dalam mencoba menghasilkan model.

Priyatni (2002:3) menyatakan bahwa kegiatan pemberian model bertujuan untuk membahasakan gagasan yang kita pikirkan, mendemonstrasikan bagaimana kita menginginkan para siswa untuk belajar, atau melakukan apa yang kita inginkan agar siswa melakukannya.

1. **Refleksi (*Reflection*)**

Refleksi adalah cara berpikir tentang apa yang baru terjadi atau baru saja dipelajari. Dengan kata lain refleksi adalah berpikir kebelakang tentang apa-apa yang sudah dilakukan di masa lalu, siswa mengendapkan apa yang baru dipelajarinya sebagai stuktur pengetahuan yang baru yang merupakan pengayaan atau revisi dari pengetahuan sebelumnya. Pada saat refleksi, siswa diberi kesempatan untuk mencerna, menimbang, membandingkan, mengahayati, dan melakukan diskusi dengan dirinya sendiri (*learning to be*) (Rusman, 2012:197). Refleksi merupakan respon terhadap kejadian, aktivitas, atau pengetahuan yang baru di terima (Daryanto, 2013:148)

1. **Penilaian yang Sebenarnya (*Authentic Assessment*)**

Penilaian adalah proses pengumpulan berbagai data dan informasi yang bisa memberikan gambaran atau petunjuk terhadap pengalaman belajar siswa. Dengan terkumpulnya berbagai data dan informasi yang lengkap sebagai perwujudan dari penerapan penilaian, maka akan semakin akurat pula pemahaman guru terhadap proses dan hasil pengalaman belajar setiap siswa yang bisa memberi gambaran mengenai perkembangan belajar siswa (Rusman, 2012:198). Dalam pembelajaran berbasis CTL, gambaran perkembangan belajar siswa perlu diketahui guru agar bisa memastikan bahwa siswa mengalami pembelajaran yang benar. Penilaian autentik adalah prosedur penilaian pada pembelajaran kontekstual pula, yaitu proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran perkembangan belajar siswa.

Karakteristik autentik assessment menurut Daryanto (2013:153) adalah:

1) Dilaksanakan selama dan sesudah proses pembelajaran berlangsung

2) Bisa digunakan untuk formatif maupun sumatif

3) Yang diukur keterampilan dan performansi, bukan mengingat fakta

4) Berkesinambungan

5) Terintegrasi

6) Dapat digunakan sebagai *feed back*

1. **Karakteristik Pendekatan *Contextual Teaching Learning***

Karakteristik pembelajaran CTL menurut Rusman (2012:198) diantaranya adalah:

1. Kerja sama
2. Saling menunjang
3. Menyenangkan, tidak membosankan
4. Belajar dengan bergairah
5. Pembelajaran terintegrasi
6. Menggunakan berbagai sumber
7. Siswa aktif
8. *Sharing* dengan teman
9. Siswa kritis dan guru kreatif
10. **Bentuk Pembelajaran Kontekstual**

Menurut Sari (2012) dalam pengajaran kontekstual memungkinkan terjadinya lima bentuk belajar yang penting, yaitu :

1. **Mengaitkan** Guru menggunakan strategi ini ketika ia mengkaitkan konsep baru dengan sesuatu yang sudah dikenal siswa. Jadi dengan demikian, mengaitkan apa yang sudah diketahui siswa dengan informasi baru.
2. **Mengalami** merupakan inti belajar kontekstual dimana mengaitkan berarti menghubungkan informasi baru dengan pengalaman maupun pengetahui sebelumnya. Belajar dapat terjadi lebih cepat ketika siswa dapat memanipulasi peralatan dan bahan serta melakukan bentuk-bentuk penelitian yang aktif.
3. **Menerapkan**. Siswa menerapkan suatu konsep ketika ia malakukan kegiatan pemecahan masalah. Guru dapat memotivasi siswa dengan memberikam latihan yang realistik dan relevan.
4. **Kerjasama**. Siswa yang bekerja secara individu sering tidak membantu kemajuan yang signifikan. Sebaliknya, siswa yang bekerja secara kelompok sering dapat mengatasi masalah yang komplek dengan sedikit bantuan. Pengalaman kerjasama tidak hanya membantu siswa mempelajari bahan ajar, tetapi konsisten dengan dunia nyata.
5. **Mentransfer**. Peran guru membuat bermacam-macam pengelaman belajar dengan fokus pada pemahaman bukan hapalan
6. **Perbedaan Pendekatan *Contextual Teaching Learning* dengan Pendekatan Tradisional**

Tabel 2.1 Perbedaan Pendekatan *Contextual Teaching Learning* dengan Pendekatan tradisional

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Pendekatan CTL** | **Pendekatan Tradisional** |
| 1 | Peserta didik secara aktif terlibat dalam proses pembelajaran | Peserta didik adalah penerima informasi pasif |
| 2 | Peserta didik belajar dari teman melalui kerja kelompok, diskusi, saling mengoreksi | Peserta didik belajar secara individual |
| 3 | Pembelajaran dikaitkan dengan kehidupan nyata dan atau masalah yang disimulasikan | Pembelajaran sangat abstrak dan teoritis |
| 4 | Perilaku dibangun atas dasar kesadaran diri | Perilaku dibangun atas kebiasaan |
| 5 | Keterampilan dikembangkan atas dasar pemahaman | Keterampilan dikembangkan atas dasar latihan |
| 6 | Hadiah untuk perilaku baik adalah kepuasan diri | Hadiah untuk prilaku baik adalah pujian |
| 7 | Seseorang tidak melakukan yang jelek karena dia sadar hal itu keliru dan merugikan | Seseorang tidak melakukan yang jelek karena dia takut hukuman |
| 8 | Bahasa diajarkan dengan pendekatan komunikatif, yaitu siswa diajak menggunakan bahasa dalam konteks nyata | Bahasa diajarkan dengan pendekatan sktuktural , rumus diterangkan sampai paham, kemudian dilatihkan (drill) |
| 9 | Pemahaman rumus dikembangkan atas dasar skema yang telah ada dalam peserta didik | Rumus itu ada di luar diri peserta didik yang harus diterangkan, diterima, dihafalkan dan dilatihkan |
| 10 | Pemahaman rumus itu relatif berbeda antara siswa yang satu dengan yang lain sesuai dengan sekema siswa (*On going process of development*) | Rumus adalah kebenaran absolut (sama untuk semua orang), hanya ada dua kemungkinan, yaitu pemahaman rumus yang salah atau benar |
| 11 | Peserta didik menggunakan kemampuan berpikir kritis, terlibat penuh dalam mengupayakan terjadinya proses pembelajaran yang efektif, ikut bertanggung jawab atas terjadinya proses pembelajaran yang efektif dan membawa sekema masing-masing ke dalam proses pembelajaran | Peserta didik secara pasif menerima rumus atau kaidah (membaca, mendengar, mencatat dan menghapal, tanpa memberikan kontribusi ide dalam proses pembelajaran |
| 12 | Pengetahuan yang dimiliki manusia dikembangkan oleh manusia itu sendiri. Manusia menciptakan atau membangun pengetahuan dengan memberi arti dan memahami pengetahuannya | Pengetahuan adalah penangkapan terhadap serangkaian fakta, konsep atau hukum yang berada diluar diri manusia |
| 13 | Karena ilmu pengetahuan itu dikembangkan (dikonstruksi) oleh manusia sendiri, sementara manusia selalu mengalami peristiwa baru, maka pengatahuan itu tidak pernah stabil, selalu berkembang (*tentative & incomplete*) | Kebenaran bersifat absolut dan pengetahuan bersifat final |
| 14 | Peserta didik diminta bertanggung jawab memonitor dan mengembangkan pembelajaran mereka masing-masing | Guru adalah penentu jalannya proses pembelajaran |
| 15 | Penghargaan terhadap pengalaman peserta didik sangat diutamakan | Pembelajaran tidak memperhatikan pengalaman peserta didik |
| 16 | Hasil belajar diukur dengan berbagai cara: proses bekerja, hasil karya, penampilan, rekam tes dan lain-lain | Hasil belajar diukur hanya dengan tes |
| 17 | Pembelajaran terjadi di berbagai tempat, konteks dan *setting* | Pembelajaran hanya terjadi di dalam kelas |
| 18 | Penyesalan adalah hukuman dari prilaku jelek | Sanksi adalah hukum dari prilaku jelek |
| 19 | Prilaku baik berdasarkan motivasi instrisik | Prilaku baik berdasarkan perilaku ekstrinsik |
| 20 | Seseorang berprilaku baik karena dia yakin itulah yang terbaik dan bermanfaat | Seseorang berprilaku baik karena dia terbiasa melakukan begitu kebiasaan ini di bangun dengan hadiah yang menyenangkan |

(Daryanto, 2013:151)

**C. Konsep Lingkungan**

Definisi lingkungan menurut Supardi, Martono (2004:185) segala sesuatu yang berada di luar mahluk hidup disebut lingkungan. Lingkungan dibentuk oleh faktor biotik dan abiotik yang didalamnya harus terjadi keseimbangan. Apabila terjadi keseimbangan di dalam lingkungan, maka yang merasakan dampaknya adalah mahluk hidup. Menurut Pratiwi, Maryati, Srikini, Suharno, Bambang (2012:311) Keseimbangan lingkungan secara alami dapat berlangsung karena beberapa hal, yaitu komponen-komponen yang terlibat dalam aksi reaksi dan berperan sesuai dengan kondisi keseimbangan, pemindahan energi dan siklus biogeokimia dapat berlangsung. Keseimbangan dapat terganggu apabila terjadi perubahan berupa pengurangan fungsi dan komponen atau hilangnya sebagian komponen yang dapat menyebabkan putusnya rantai makanan dalam ekosistem. Salah satu faktor penyebab gangguan lingkungan adalah polusi atau pencemaran.

Polusi atau pencemaran adalah masuknya atau dimasukannya mahluk hidup, zat, energi, atau komponen lainnya kedalam lingkungan, atau berubahnya tatanan lingkungan oleh kegiatan manusia atau proses alam sehingga kualitas lingkungan menjadi kurang atau tidak dapat berfungsi lagi sesuai dengan peruntukannya. Salah satu penyebab pencemaran lingkungan, baik itu pencemaran tanah, air dan udara adalah sampah.

**1**. **Pengertian Sampah**

Sampah merupakan [material](http://id.wikipedia.org/wiki/Material) sisa yang tidak diinginkan setelah berakhirnya suatu [proses](http://id.wikipedia.org/wiki/Proses). Sampah secara sempit dapat diartikan sebagai tumpukan bekas dan sisa tanaman atau sisa kotoran hewan, serta benda lain yang setiap saat dibuang. Menurut Prihantoro (1989:175) sampah adalah segala sesuatu yang tidak dapat dipergunakan lagi umumnya perlu disingkirkan atau dibuang. Sampah dapat dimanfaatkan menjadi barang yang berguna contohnya melalui proses daur ulang.

1. **Penggolongan Sampah**
2. Berdasarkan jenisnya sampah digolongkan ke dalam dua kelompok yaitu :
3. Sampah organik, yaitu sampah yang dapat membusuk atau terdegradasi oleh mikroorganisme. Contohnya sisa tanaman, sisa buah-buahan, sisa sayur-sayuran, hewan atau kotoran.
4. Sampah anorganik yaitu sampah yang tidak dapat membusuk dan sulit didegradasi oleh mikroorganisme. Contohnya plastik,sterofom.
5. Berdasarkan sifatnya, sampah digolongkan ke dalam dua kelompok yaitu :
6. Sampah yang bersifat *degradable*, yaitu sampah secara alami dapat atau mudah diuraikan oleh mikroorganisme. Umumnya sampah organik termasuk kedalam kelompok ini.
7. Sampah *nondegradable*, yaitu sampah secara alami sukar diuraikan oleh mikroorganisme, sehingga memerlukan waktu yang lama bahkan sangat lama untuk bisa terurai. Umumnya sampah anorganik termasuk kedalam kelompok sampah ini.
8. Berdasarkan bentuknya, sampah digolongkan menjadi :
9. Sampah padat, yaitu sampah yang berasal dari sisa-sisa tanaman, hewan, kotoran, atau benda lain yang padat bentuknya.
10. Sampah cair, yaitu sampah yang bersal dari buangan pabrik, industri, rumah tangga, misalnya air buangan, air kencing, bahan insektisida dan sampah lain yang bentuknya cair.
11. Sampah gas, yaitu sampah yang berasal dari bahan bakar fosil knalpot kendaraan bermotor, cerobong pabrik, zat-zat kimia yang di semprotkan ke udara, dan sampah lain yang berbentuk gas atau asap.
12. **Sumber Sampah**

Sumber sampah menurut Sirojudin (2008) diantaranya :

1. Sampah dari pemukiman
2. Sampah dari pertanian dan perkebunan
3. Sampah dari sisa bangunan dan konstruksi gedung
4. Sampah dari perdagangan dan perkantoran
5. Sampah dari industri
6. **Dampak Negatif Sampah**

Apabila pengelolaan sampah tidak dilakukan secara sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan maka akan dapat menimbulkan berbagai dampak negatif. Menurut Gelbert dkk dalam (Isvara, 2013) dampak-dampak tersebut adalah sebagai berikut:

1. Dampak terhadap kesehatan: tempat berkembang biak organisme yang dapat menimbulkan berbagai penyakit, meracuni hewan dan tumbuhan yang dikonsumsi oleh manusia.
2. Dampak terhadap lingkungan: mati atau punahnya flora dan fauna serta menyebabkan kerusakan pada unsur-unsur alam seperti terumbu karang, tanah, perairan hingga lapisan ozon.
3. Dampak terhadap sosial ekonomi: menyebabkan bau busuk, pemandangan buruk yang sekaligus berdampak negatif pada pariwisata serta bencana seperti banjir.
4. **Penanggulangan Sampah**

Irnaningtyas (2013:430) mengemukakan beberapa alternatif cara penanganan limbah padat (sampah) yang dapat dilakukan secara sederhana yaitu :

1. Peninbunan tanah (*landfill*)

Tumpukan sampah dari rumah tangga dan pasar dapat digunakan untuk menimbun tanah yang agak rendah dengan cara diratakan, dipadatkan, lalu ditimbun dengan tanah untuk mempercepat penguraian dan tidak menimbulkan bau.

1. Penimbunan limbah padat dengan tanah secara berlapis (*sanitary landfill*)

Penimbunan limbah padat dengan cara ini dilakukan secara terencana dan dilengkapi system pengaman agar tidak mencemari lingkungan. Di area cekungan pembuangan sampah dibangun dinding yang kedap air, dipasang pipa penyalur gas metana, dan saluran drainase untuk menampung lidi yangdihasilkan. Setelah tumpukan sampah mencapai ketinggian tertentu, tumpukan sampah dipadatkan dan ditutup dengan lapisan sampah untuk mencegah berkembangnya vector penyakit, penyebaran debu dan sampah ringan yang dapat mencemari lingkungan sekitarnya.

1. Pembakaran (*incinerator*)

Pembakaran sampah akan menghasilkan abu. Pembakaran sampah juga menimbulkan panas dan asap sehingga sebaiknya dilakukan di tempat yang jauh dari pemukiman .

1. Pengomposan (*composting*)

Sampah-sampah organik (dedaunan, sisa sayuran, kulit buah, kotoran hewan) dibusukan dengan menggunakan bakteri hingga menjadi pupuk kompos. Cara pembuatan kompos adalah sebagai berikut:

1. Daun dicacah dengan pisau atau digiling tiga kali dengan mesin pencacach sehingga berukuran kecil.
2. Masukan sampah kedalam bak sampah
3. Gula merah direbus dengan air hingga larut, kemudian didinginkan.
4. Campurkan EM4 ke dalam larutan gula siramkan campuran gula dan EM4 ke sampah, lalu aduk hingga rata.
5. Aduk sampah dua kali sehari. Biarkan sampah membusuk hingga menjadi kompos selama sekitar 15 hari dan siap digunakan sebagai pupuk.
6. Penumpukan(*Open dumpling*)

Pada metode penumpukan, sebenarnya sampah tidak dimusnahkan secara langsung, namun dibiarkan membusuk menjadi bahan organik. Metode penumpukan bersifat murah, sederhana, tetapi menimbulkan resiko karena berjangkitnya penyakit menular, menyebabkan pencemaran, terutama bau, kotoran dan sumber penyakit (Subandi, 2006)

Alternatif-alternatif diatas menurut Irnaningtyas (2013:429) masih memiliki beberapa kelemahan, sehingga kita harus meminimalisasi dan menghemat sumberdaya alam dapat dilakukan melalui cara-cara berikut :

1. *Reuse* (memanfaatkan kembali barang bekas tanpa harus memperoses terlebih dahulu), misalnya menggunakan gelas air mineral bekas untuk tempat pembibitan tanaman.
2. *Replacement* (mengganti sesuatu yang lebih hemat dan lebih aman), misalnya menggunakan daun pisang sebagai pembungkus makanan daripada menggunakan plastik.
3. *Refusal* (menolak bahan yang membahayakan keseimbangan lingkungan dan keselamatan hidup organisme).
4. *Repair* (memperbaiki yang kurang susuai)
5. *Redurabillity* (memperpanjang umur suatu benda)
6. *Reduce* (mengurangi), misalnya dengan membawa tas belanja dari rumah saat berbelanja di pasar sehingga mengurangi penggunaan kantong plastik.
7. *Recycle* (mendaur ulang), misalnya mendaur lang kertas bekas.
8. *Recovery* (memperoleh kembali komponen-komponen yang bermanfaat melalui proses kimia, fisika, dan biologi), misalnya batok kelapa dan skam padi sebagai bahan bakar.

**D. Hasil Penelitian Terdahulu Yang Sesuai Dengan Penelitian**

Berikut ini adalah penelitian yang memiliki relevansi dengan permasalahan yang diteliti antara lain :

1. Mahira (2012) yang meneliti tentang “penerapan model *project based learning* (PJBL) untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah siswa pada konsep pencemaran lingkungan”. Penelitian ini menunjukan bahwa setelah siswa melaksanakan pembelajaran diketahui nilai rata-rata kemampuan memcahkan masalah siswa meningkat menjadi 77,21 sebelum pembelajaran adalah 63,09. Hal ini terbukti ada peningkatan siswa dalam memecahkan masalah
2. Dewi (2011) yang meneliti tentang “pengaruh pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap penguasaan konsep pencemaran lingkungan dan kemampuan komunikasi siswa”. Penelitian ini menunjukan bahwa setelah siswa melaksanakan pembelajaran diketahui nilai rata-rata siswa meningkat menjadi 77,63% sebelum pembelajaran adalah 58,55%. Dengan demikian penggunaan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dapat berperan efektif terhadap hasil belajar peserta didik.
3. **Kerangka Pemikiran**

Masalah adalah suatu kendala atau persoalan yang harus dipecahkan dengan kata lain masalah merupakan kesenjangan antara kenyataan dengan suatu yang diharapkan dengan baik, agar tercapai tujuan dengan hasil yang maksimal. Menurut Rebori (1997:24) pemecahan masalah adalah suatu bagian integral dari kehidupan sehari-hari, baik di lingkungan tempat tinggal maupun dalam dunia kerja. Perumusan masalah dengan baik merupakan langkah pertama dalam kegiatan keilmuan. Menurut Surasumasumarti (Handarini, 2006:13) mengemukakan bahwa ilmu pada dasarnya merupakan sumber pengetahuan yang berfungsi memberi penjelasan atau dugaan terhadap permasalahan yang di hadapi. Permasalahan tersebut akan di pecahkan oleh siswa dengan pendekatan *Contextual Teaching Learning*.

Pengeritan *Contextual Teaching Learning* dalam kamus bahasa Indonesia (*context*) berasal dari kata kontekstual (*contextual*) dalam frase pembelajaran kontekstual memiliki arti situasi yang ada hubungannya dengan suatu kejadian. Daryanto (2013:323) pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching Learning*) adalah konsep belajar yang membantu guru menghubungkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata peserta didik. Pembelajaran kontekstual mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari, dengan melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran yang efektif. Menurut Rosyidah (2005:2) belajar berbasis masalah merupakan salah satu pembelajaran yang dapat dikembangkan dengan pendekatan *Contextual Teaching Learning*. Dimana pembelajaran yang mengaitkan dengan dunia nyata sesuai pengalaman siswa adalah lingkungan karena ilmu berasal dari lingkungan yang dibuat stimulus melalui panca indra menjadi memori jangka pendek dan di olah sedemikian rupa akan menjadi memori jangka panjang dimana siswa tersebut akan menemukan permasalahan yang berhubungan dengan dunia nyata dalam hidupnya terkait dengan lingkungan sekelilingnya dan membuat siswa berpikir untuk memecahakan masalah dengan dorongan guru yang mengarahkan pemikiran siswa tentang kehidupan nyata yang terjadi pada lingkungannya.

Definisi lingkungan menurut Supardi, Martono (2004:185) segala sesuatu yang berada di luar mahluk hidup disebut lingkungan. Lingkungan dibentuk oleh faktor biotik dan abiotik yang didalamnya harus terjadi keseimbangan. Apabila terjadi keseimbangan di dalam lingkungan, maka yang merasakan dampaknya adalah mahluk hidup. Kerusakan lingkungan karena faktor manusia bisa berupa adanya penebangan secara liar yang menyebabkan banjir ataupun tanah longsor, dan pembuangan sampah di sembarang tempat terlebih aliran sungai dan laut akan membuat pencemaran. Pengertian sampah secara sempit dapat diartikan sebagai tumpukan bekas dan sisa tanaman atau sisa kotoran hewan, serta benda lain yang setiap saat dibuang. Menurut Prihantoro (1989:175) sampah adalah segala sesuatu yang tidak dapat dipergunakan lagi umumnya perlu disingkirkan atau dibuang. Sampah dapat dimanfaatkan menjadi barang yang berguna contohnya melalui proses daur ulang.

1. **Asumsi**

*Contextual Teaching Learning* adalah pembelajaran yang memungkinkan terjadinya proses belajar di mana siswa menggunakan pemahaman dan kemampuan akademiknya dalam berbagai konteks dalam dan luar sekolah utuk memecahkan masalah yang bersifat simulatif ataupun nyata, baik individu maupun kelompok Howey, Kneth (Rusman, 2012:190)

1. **Hipotesis**

Terdapat peningkatan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah pada konsep lingkungan setelah pembelajaran dengan pendekatan *Contextual Teaching Learning.*