

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Penelitian Sebelumnya

1. Risda Ayu Melandhika, *Penggunaan Pendekatan CTL Dengan Metode Inquiry Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA Kelas IV MI Roudlatul Muta'allimin Sawahan Turen Malang*, Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang Oktober 2009. Perencanaan pendekatan CTL dengan metode *inquiry* terbukti dapat meningkatkan motivasi belajar siswa kelas IV dalam pembelajaran sifat-sifat benda.<sup>1</sup>

Perbedaan antara peneliti sebelumnya dan peneliti yg akan dilakukan, peneliti sebelumnya ingin mengetahui Motivasi, sedangkan penelitian yang akan dilakukan ingin melihat hasil belajarnya. Adapun persamaannya, yaitu sama-sama menggunakan pendekatan CTL.

2. Evi Maspiyah, *Pengaruh Pendekatan Contextual Teaching Learning (CTL) Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa*, Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta 1432 H. / 2011 M. Menyatakan bahwa berdasarkan data hasil analisis data dan pembahasan penelitian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif pendekatan *Contextual Teaching Learning* (CTL) terhadap hasil belajar biologi siswa pada konsep Bioteknologi. Hal ini ditunjukkan oleh hasil uji-t diperoleh  $T_{hitung} > T_{tabel}$ , yaitu  $2,38 > 1,998$  dengan taraf signifikansi 5 % dan derajat kebebasan 70. Pengaruh perlakuan dapat dilihat dari perbedaan hasil belajar

---

<sup>1</sup>Melandhika, Risda Ayu *Penggunaan Pendekatan CTL Dengan Metode Inquiry Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Pembelajaran Ipa Kelas Iv Mi Roudlatul Muta'allimin Sawahan Turen Malang*, 2009, hal 56

rata-rata nilai postes antara kelas yang diajarkan dengan pendekatan *Contextual Teaching Learning* (CTL) metode eksperimen (65,4) dengan kelompok yang diajarkan dengan metode ceramah (57,06). Rata-rata N-gain kelas eksperimen (0,45) dan kelas control (0,34). Hasil lembar observasi dapat disimpulkan bahwa keaktifan siswa mengalami kemajuan kearah lebih baik, sehingga siswa mampu membangun pengetahuan sendiri dari pengalaman. Mengkomunikasikan pemahaman konsep serta menerapkan ide sendiri di lingkungan.<sup>2</sup>

Perbedaan antara penelitian sebelumnya dan penelitian yg akan dilakukan, penelitian sebelumnya menggunakan materi Bioteknologi sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan materi pencemaran lingkungan. Adapun persamaannya, yaitu sama-sama menggunakan pendekatan CTL dan hasil belajar.

## **B. Deskripsi Teoritik**

### **1. Pengertian Pembelajaran**

Beberapa ahli mengemukakan tentang pengertian pembelajaran, diantaranya:

- a. Pembelajaran adalah suatu proses dimana lingkungan seseorang secara disengaja dikelola untuk memungkinkan ia turut serta dalam tingkah laku tertentu. Pembelajaran merupakan subjek khusus dari pendidikan (Corey, 1986);
- b. Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar (UU SPN No. 20 tahun 2003);
- c. Pembelajaran adalah suatu proses yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan perilaku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil dari

---

<sup>2</sup>Maspiah Evi *Pengaruh Pendekatan Contextual Teaching Learning (CTL) Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa*. 2011, h. 73

- pengalaman individu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya (Mohammad Surya);
- d. Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, prosedur yang saling mempengaruhi dalam mencapai tujuan pembelajaran (Oemar Hamalik);
  - e. Pembelajaran adalah rangkaian peristiwa (*events*) yang memengaruhi pembelajaran sehingga proses belajar dapat berlangsung dengan mudah (Gagne dan Briggs, 1979);<sup>3</sup>

Pembelajaran CTL merupakan suatu konsepsi yang membantu guru mengaitkan konten/isi mata pelajaran dengan situasi dunia nyata khususnya pada materi pencemaran lingkungan dan memotivasi siswa membuat hubungan antara pengetahuan dan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga, warga negara, dan tenaga kerja.<sup>4</sup>

Pengertian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran CTL (*Contextual Teaching Learning*) adalah konsep belajar yang membantu guru menghubungkan antara materi pelajaran yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata khususnya pada materi Pencemaran lingkungan siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari. Siswa memperoleh pengetahuan dan keterampilan dari konteks yang terbatas sedikit demi sedikit, dan dari proses mengonstruksi sendiri, sebagai bekal untuk memecahkan masalah dalam kehidupannya sebagai anggota masyarakat.

## **2. Pendekatan CTL (*Contextual Teaching Learning*)**

Pendekatan CTL merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa. Pendekatan ini

---

<sup>3</sup> Abdul majid, *Strategi Pembelajaran*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, thn. 2013 h. 4

<sup>4</sup> Jamil Suprihatiningrum, *Strategi Pembelajaran Teori & Aplikasi*, Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, thn 2014. H 178

siswa didorong untuk menghubungkan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka (baik dalam konteks pribadi, sosial, dan kultural), sehingga siswa memiliki pengetahuan/keterampilan yang secara fleksibel dapat diterapkan dalam kehidupan. Konsep ini diharapkan menjadi lebih bermakna bagi siswa. Proses pembelajaran berlangsung alamiah dalam bentuk kegiatan siswa bekerja dan mengalami, bukan transfer pengetahuan dari guru ke siswa. Strategi lebih dipentingkan daripada hasil.<sup>5</sup>

Beberapa pendekatan yang digunakan dalam metode *Contextual Teaching Learning* adalah sebagai berikut:

a. Problem-Based Learning

*Problem-Based Learning*, yaitu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah nyata sebagai suatu konteks sehingga peserta didik dapat belajar berfikir kritis dalam melakukan pemecahan masalah yang ditujukan untuk memperoleh pengetahuan atau konsep yang esensial dari bahan pelajaran.

b. Authentic Instruction

*Authentic Instruction*, yaitu pendekatan pembelajaran yang memperkenankan peserta didik mempelajari konteks kebermaknaan melalui mengembangkan keterampilan berfikir dan melakukan pemecahan masalah di dalam konteks kehidupan nyata.

c. Inquiry-Based Learning

*Inquiry-Based Learning*, yaitu pendekatan pembelajaran dengan mengikuti metodologi sains dan member kesempatan untuk pembelajaran bermakna.

d. Project-Based Learning

---

<sup>5</sup>Jamil Suprihatiningrum, *Strategi Pembelajaran Teori & Aplikasi*, Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2014 h. 182

*Project-Based Learning*, yaitu pendekatan pembelajaran yang memperkenankan peserta didik untuk bekerja mandiri dalam mengkonstruksi pembelajarannya (pengetahuan dan keterampilan baru), dan mengaplikasikannya dalam produk nyata.

e. **Work-Based Learning**

*Work-Based Learning*, yaitu pendekatan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik menggunakan konteks tempat kerja untuk mempelajari bahan ajar dan menggunakannya kembali di tempat kerja.

f. **Service Learning**

*Service Learning*, yaitu pendekatan pembelajaran yang menyajikan suatu penerapan praktis dari pengetahuan baru dan berbagai keterampilan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat melalui tugas terstruktur dan kegiatan lainnya.

g. **Cooperative Learning**

*Cooperative Learning*, yaitu pendekatan pembelajaran yang menggunakan kelompok kecil peserta didik untuk bekerjasama dalam rangka mengoptimalkan kondisi belajar untuk mencapai tujuan belajar.<sup>6</sup>

**3. CTL (*Contextual Teaching Learning*)**

**a. Pengertian Pendekatan Pembelajaran CTL**

*Contextual Teaching Learning* (CTL) adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata, sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya.<sup>7</sup>

---

<sup>6</sup> Nanang Hanafiah & Cucu Suhana, *Konsep Strategi Pembelajaran*, Bandung: Refika Aditama, 2009, h. 71.

<sup>7</sup> Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Kencana, 2006, h. 255.

Elaine B. Johnson (Riwayat 2008) mengatakan pembelajaran kontekstual adalah sebuah sistem yang merangsang otak untuk menyusun pola-pola yang mewujudkan makna. Lebih lanjut, Elaine mengatakan bahwa pembelajaran kontekstual adalah suatu sistem pembelajaran yang cocok dengan otak yang menghasilkan makna dengan menghubungkan muatan akademis dengan konteks dari kehidupan sehari-hari siswa.<sup>8</sup>

Peneliti dapat mengambil kesimpulan dari dua pernyataan di atas tentang pengertian CTL (*Contextual Teaching Learning*) adalah suatu pembelajaran yang membantu guru menghubungkan isi materi pelajaran ke situasi dunia nyata dan memotivasi siswa untuk membuat koneksi antara pengetahuan dan aplikasinya dalam kehidupan mereka sehari-hari agar mendapat suatu pengetahuan dalam keluarga, warga negara dan pekerja yang baik. Membantu siswa agar mereka dapat menceritakan atau mendiskusikan kembali apa yang sudah mereka praktikan di sekitar lingkungan sekolah.

#### **b. Karakteristik Pendekatan CTL**

Adapun karakteristik penting dalam proses pembelajaran yang menggunakan pendekatan CTL adalah sebagai berikut:

- 1) Kerja sama;
- 2) Saling menunjang;
- 3) Menyenangkan, tidak membosankan;
- 4) Belajar dengan bergairah;
- 5) Pembelajaran terintegrasi;
- 6) Menggunakan berbagai sumber;
- 7) Siswa aktif;

---

<sup>8</sup> Rusman, *Seri Manajemen Sekolah Bermutu Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, Jakarta: Rajawali Pers, 2011, h. 187.

- 8) *Sharing* dengan teman;
- 9) Siswa kritis dan guru kreatif;
- 10) Dinding dan lorong-lorong penuh dengan hasil kerja siswa, peta-peta, gambar, artikel, humor, dan lain-lain;
- 11) Laporan kepada orang tua bukan hanya raport tetapi hasil karya siswa, hasil praktikum, karangan siswa, dan lain-lain.<sup>9</sup>

### c. Langkah-Langkah Pembelajaran CTL

Langkah-langkah atau prosedur pelaksanaan Pembelajaran CTL dapat disajikan dalam tabel berikut ini:

**Tabel 2.1**

#### Sintak Pembelajaran CTL

Tabel 1. Sintak Pembelajaran CTL Fase-fase	Perilaku Guru
Fase 1: Berpikir ( <i>thinking</i> )	Guru mengajukan suatu pertanyaan atau masalah yang dikaitkan dengan materi pelajaran dan meminta siswa menggunakan waktu beberapa menit untuk berpikir sendiri jawaban atas masalah tersebut
Fase 2: Kelompok belajar ( <i>learning community</i> )	Guru memerintahkan siswa untuk bergabung dengan kelompoknya dan mendiskusikan masalah yang diberikan guru. Pengelompokan dilakukan dengan memperhatikan latar belakang siswa
Fase 3: Pemodelan ( <i>modeling</i> )	Guru berusaha untuk membuat dan atau menjadi model yang menggambarkan situasi nyata terkait materi yang dipelajari
Fase 4: Berbagi ( <i>sharing</i> )	Guru meminta kelompok atau perwakilannya untuk berbagi dengan keseluruhan kelas tentang hasil kinerja dan hasil diskusi dalam kelompoknya. Kelompok lain menanggapi dan memberi gagasan atau masukan
Fase 5: Refleksi ( <i>reflection</i> )	Guru pada akhir pembelajaran bersama-sama dengan siswa merefleksikan tentang materi yang baru saja dipelajari dan kaitannya dengan materi lain

### d. Prinsip Pembelajaran CTL

<sup>9</sup> Abdul majid, *Strategi Pembelajaran*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset, thn 2013. H 230

Berkaitan dengan faktor kebutuhan individu siswa, untuk menerapkan pembelajaran CTL, guru perlu memegang prinsip pembelajaran sebagai berikut:

1. Merencanakan pembelajaran sesuai dengan kewajaran perkembangan mental siswa. Artinya isi kurikulum dan metodologi yang digunakan untuk mengajar harus didasarkan pada kondisi sosial, emosional, dan perkembangan intelektual siswa. Jadi, usia siswa dan karakteristik individual lainnya serta kondisi sosial dan lingkungan budaya siswa haruslah menjadi perhatian di dalam merencanakan pembelajaran. Contohnya, apa yang di ajari dan dilakukan oleh siswa SMP tentunya akan berbeda dengan siswa SMA.
2. Membentuk kelompok belajar yang saling tergantung (*independent Learning Groups*). Artinya, siswa saling belajar dari sesamanya didalam kelompok-kelompok kecil dan belajar bekerjasama dalam tim lebih besar (kelas).
3. Menyediakan lingkungan yang mendorong pembelajaran mandiri (*Self regulated learning*).
4. Mempertimbangkan keragaman siswa (*diversity of students*). Artinya dikelas guru harus mengajar siswa dengan berbagai keragamannya, misalnya latar belakang suku bangsa, status sosial ekonomi, bahasa utama yang dipakai dirumah, dan berbagai kekurangan yang mungkin mereka miliki.
5. Memperhatikan multi intelegensia (*multiple intelligences*) siswa. Artinya dalam pembelajaran CTL guru harus memerhatikan kebutuhan dan kecerdasan yang dimiliki siswa.
6. Menggunakan teknik-teknik bertanya (*Questioning*) untuk meningkatkan pembelajaran siswa, perkembangan pemecahan masalah, dan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Agar pembelajaran CTL mencapai tujuannya, maka jenis dan tingkat pertanyaan yang tepat harus diungkap/ditanyakan. Pertanyaan harus



secara hati-hati direncanakan untuk menghasilkan tingkat berpikir, tanggapan, dan tindakan yang diperlukan siswa dan seluruh peserta di dalam proses pembelajaran CTL.

7. Menerapkan penilaian autentik (*authentic assessment*). Penilaian autentik mengevaluasi penerapan pengetahuan dan berpikir kompleks seorang siswa, daripada hanya sekedar hapalan informasi aktual. Kondisi alamiah pembelajaran CTL memerlukan penilaian interdisiplin yang dapat mengukur pengetahuan dan keterampilan lebih dalam dan dengan cara yang bervariasi dibandingkan dengan penilaian satu disiplin.<sup>10</sup>

#### e. Komponen Pembelajaran CTL

Ada tujuh komponen pembelajaran CTL yang harus dikembangkan oleh guru, yaitu:

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

Konstruktivisme merupakan landasan berpikir (filosofi) dalam CTL, yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas. Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta, konsep atau kaidah yang siap untuk diambil dan diingat. Manusia harus membangun pengetahuan itu memberi makna melalui pengalaman yang nyata. Batasan konstruktivisme di atas member penekanan bahwa konsep bukanlah tidak penting sebagai bagian integral dari pengalaman belajar yang harus dimiliki oleh siswa, akan tetapi bagaimana dari setiap konsep atau pengetahuan yang dimiliki siswa itu dapat memberikan pedoman nyata terhadap siswa untuk diaktualisasikan dalam kondisi nyata.

##### 2. Menemukan (*Inquiry*)

---

<sup>10</sup>Kunandar, *Guru profesional implementasi kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) dan sukses dalam sertifikasi guru*, Jakarta : Rajawali Pers, 2010, h. 303

Menemukan, merupakan kegiatan inti dari 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 merupakan hasil menemukan sendiri. Kegiatan pembelajaran yang mengarah pada upaya menemukan, telah lama diperkenalkan pula dalam pembelajaran *inquiry and discovery* (mencari dan menemukan). Tentu saja unsur menemukan dari kedua pembelajaran (CTL dan *inquiry and discovery*) secara prinsip tidak banyak perbedaan, intinya sama, yaitu model atau sistem pembelajaran yang membantu siswa baik secara individu maupun kelompok belajar untuk menemukan sendiri sesuai dengan pengalaman masing-masing.

### 3. Bertanya (*Questioning*)

Unsur lain yang menjadi karakteristik utama CTL adalah kemampuan dan kebiasaan untuk bertanya. Pengetahuan yang dimiliki seseorang selalu bermula dari bertanya. Oleh karena itu, bertanya merupakan strategi utama dalam CTL. Penerapan unsur bertanya dalam CTL harus difasilitasi oleh guru, kebiasaan siswa untuk bertanya atau kemampuan guru dalam menggunakan pertanyaan yang baik akan mendorong pada peningkatan kualitas dan produktivitas pembelajaran.

### 4. 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 (*sharing*). Melalui *sharing* ini anak dibiasakan untuk saling

memberi dan menerima, sifat ketergantungan yang positif dalam *learning community* dikembangkan.

#### 5. Pemodelan (*Modelling*)

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, rumitnya permasalahan hidup yang dihadapi serta tuntunan siswa yang semakin berkembang dan beranekaragam, telah berdampak pada kemampuan guru yang memiliki kemampuan lengkap, dan ini yang sulit dipenuhi. Oleh karena itu, maka kini guru bukan lagi satu-satunya sumber belajar bagi siswa, karena dengan segala kelebihan dan keterbatasan yang dimiliki oleh guru akan mengalami hambatan untuk memberikan pelayanan sesuai dengan keinginan dan kebutuhan siswa yang cukup heterogen. Oleh karena itu, tahapan pembuatan model dapat dijadikan alternatif untuk mengembangkan pembelajaran agar siswa bisa memenuhi harapan siswa secara menyeluruh, dan membantu mengatasi keterbatasan yang dimiliki oleh para guru.

#### 6. Refleksi (*Reflection*)

Refleksi adalah cara berpikir tentang apa yang baru terjadi atau baru saja dipelajari. Dengan kata lain, refleksi adalah berpikir ke belakang tentang apa-apa yang sudah dilakukan di masa lalu, siswa mengendapkan apa yang baru dipelajarinya sebagai struktur pengetahuan yang baru yang merupakan pengayaan yang atau revisi dari pengetahuan sebelumnya. Pada saat refleksi, siswa diberi kesempatan untuk mencerna, menimbang, membandingkan, menghayati, dan melakukan diskusi dengan dirinya sendiri (*learning to be*).

#### 7. Penilaian Sebenarnya (*Authentic Assesment*)

Tahap terakhir dari pembelajaran kontekstual adalah melakukan penilaian. Penilaian sebagai bagian integral dari pembelajaran memiliki fungsi yang amat

menentukan untuk mendapatkan informasi kualitas proses dan hasil pembelajaran melalui penerapan CTL. Penilaian adalah proses pengumpulan 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.<sup>11</sup>

#### **f. Fokus Pembelajaran CTL**

Pembelajaran CTL menempatkan siswa di dalam konteks bermakna yang menghubungkan pengetahuan awal siswa dengan materi yang sedang dipelajari dan sekaligus memperhatikan faktor kebutuhan individual siswa dan peranan guru. Berkaitan dengan itu, maka pendekatan pembelajaran CTL harus menekankan hal-hal sebagai berikut:

1. Belajar Berbasis Masalah (*Problem based learning*), yaitu suatu pendekatan pengajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensi dari materi pelajaran. Dalam hal ini, siswa terlibat dalam penyelidikan untuk pemecahan masalah yang mengintegrasikan keterampilan dan konsep dari berbagai isi materi pelajaran. Pendekatan ini mencakup pengumpulan informasi yang berkaitan dengan pertanyaan, mensintesis, dan mempresentasikan penemuannya kepada orang lain.
1. Pengajaran Autentik (*Authentic Instruction*), yaitu pendekatan pengajaran yang memperkenalkan siswa untuk mempelajari konteks bermakna, sesuai dengan kehidupan nyata. Yang mengembangkan keterampilan berpikir dan pemecahan masalah yang penting di dalam konteks kehidupan nyata. Kita

---

<sup>11</sup>*Ibid.*, h.193-198.

belajar berenang, belajar bernyanyi dengan bernyanyi, belajar cara berdagang dengan berdagang.

2. Belajar Berbasis Inquiri (*Inquiri Based Learning*) yang membutuhkan strategi pengajaran yang mengikuti metodologi sains dan menyediakan kesempatan untuk pembelajaran bermakna. Belajar bukanlah kegiatan mengkonsumsi melainkan kegiatan memproduksi dengan mengetahui apa yang menjadi kebutuhan keingintahuan dan mencari jawabannya. Bertanya pada diri sendiri dan mencari tahu sendiri jawabannya.
3. Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*) yang membutuhkan suatu pendekatan pengajaran komprehensif di mana lingkungan belajar (siswa) didesain agar siswa dapat melakukan penyelidikan terhadap masalah autentik termasuk pendalaman materi dari suatu topik mata pelajaran, dan melaksanakan tugas bermakna lainnya.

#### **g. Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan CTL**

##### **B. Kelebihan CTL**

- a) Pembelajaran menjadi lebih bermakna dan real. Artinya siswa di tuntut untuk dapat menangkap hubungan antara pengalaman belajar disekolah dengan kehidupan nyata. Hal ini sangat penting, sebab dengan dapat mengkorelasikan materi yang ditemukan dengan kehidupan nyata, bukan saja bagi siswa materi itu akan berfungsi secara fungsional, akan tetapi materi yang dipelajarinya akan tertanam erat dalam memori siswa, sehingga tidak akan mudah dilupakan.
- b) Pembelajaran lebih produktif dan mampu menumbuhkan penguatan konsep kepada siswa karena strategi CTL menganut aliran konstruktivisme siswa diharapkan belajar melalui "pengalaman" bukan "menghafal".

### **C. Kelemahan CTL**

- a) Guru lebih intensif dalam membimbing karena dalam strategi CTL. Guru tidak lagi berperan sebagai pusat informasi. Tugas guru adalah mengelola kelas sebagai sebuah tim yang bekerja bersama untuk menemukan pengetahuan dan keterampilan yang baru bagi siswa. Siswa dipandang sebagai individu yang sedang berkembang. Kemampuan belajar seseorang akan dipengaruhi oleh tingkat perkembangan dan keluasan pengalaman yang dimilikinya. Dengan demikian, peran guru bukanlah sebagai instruktur atau "penguasa" yang memaksa kehendak, melainkan guru adalah pembimbing siswa agar mereka dapat belajar sesuai dengan tahap perkembangannya.
- b) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan atau menerapkan sendiri ide-ide dan mengajak siswa agar dengan menyadari dan dengan sadar menggunakan strategi-strategi mereka sendiri untuk belajar. Namun dalam konteks ini tentunya guru memerlukan perhatian dan bimbingan yang ekstra terhadap siswa agar tujuan pembelajaran sesuai dengan apa yang diterapkan semula.

### **4. Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*)**

Model pembelajaran berbasis proyek (PBP) merupakan suatu model pembelajaran yang menyangkut pemusatan pertanyaan dan masalah yang bermakna, pemecahan masalah, pengambilan keputusan, proses pencarian berbagai sumber, pemberian kesempatan kepada anggota untuk bekerja secara kolaborasi, dan menutup dengan presentasi produk nyata. Pembelajaran berbasis proyek ini tidak hanya mengkaji hubungan antara informasi teoritis dan praktek, tetapi juga memotivasi siswa untuk merefleksi apa yang mereka pelajari dalam pembelajaran dalam sebuah proyek nyata. Siswa dapat bekerja secara nyata, seolah-olah ada di

dunia nyata yang dapat menghasilkan produk secara realistis (Purnawan,2008). Prinsip yang mendasari adalah bahwa dengan aktifitas kompleks ini,kebanyakan proses pembelajaran yang terjadi tidak tersusun dengan baik.Pembelajaran berbasis proyek juga dapat meningkatkan keyakinan diri para siswa,motivasi untuk belajar, kemampuan kreatif, dan mengagumi diri sendiri. Oleh karena hakikat kerja proyek adalah kolaboratif, maka pengembanganketerampilan tersebut seyogyanya ditunjukkan untuk semua tim.<sup>12</sup>

## 5. Hasil Belajar

Menurut Dimiyati dan Mudjiono, hasil belajar merupakan hasil proses belajar atau proses pembelajaran.<sup>13</sup>Sedangkan menurut Oemar Hamalik, hasil belajar adalah bila seseorang telah belajar akan terjadi perubahan tingkah laku pada orang tersebut misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, dan dari tidak mengerti menjadi mengerti. Menurut Slameto hasil belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.<sup>14</sup>

Jadi untuk mendapatkan hasil belajar dalam bentuk perubahan harus melalui proses tertentu yang mempengaruhi oleh faktor dalam dan faktor luar individu yaitu mencakup ranah kognitif, psikomotorik dan afektif.

### a. Ranah Kognitif

Hasil belajar kognitif dapat diasumsikan sebagai tingkat pemahaman atau penguasaan siswa terhadap konsep yang telah dipelajari. Pemahaman siswa tercermin pada hasil tes kognitif yang dilaksanakan setelah pembelajaran

---

<sup>12</sup>Zainudin, *Efektivitas Pembelajaran Berbasis Projek (PBP) terhadap Kreativitas Mahasiswa pada Matakuliah Metodologi Penelitian*, Bali : JURNAL KREANO, 2012, h.2

<sup>13</sup> Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Reneka Cipta.2006. h 250

<sup>14</sup> Slameto, *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: 1987, h 54.

berlangsung. Hasil belajar kognitif diperoleh dengan memberikan soal kepada siswa sebanyak 50 soal pilihan ganda dari jenjang C1 sampai C6.

b. Ranah Psikomotorik

Hasil belajar psikomotor ditunjukkan dengan keterampilan manual yang terlihat pada siswa dalam kegiatan fisik. Penilaian hasil belajar ranah psikomotorik diperoleh melalui lembar observasi.

c. Ranah Afektif

Ranah afektif berkaitan dengan sikap, nilai-nilai, *interes*, apresiasi (penghargaan) dan penyesuaian perasaan sosial, menyatakan dalam pembelajaran sains tidak hanya menghasilkan produk dan proses, tetapi juga sikap.<sup>15</sup>

Ketiga ranah tersebut menjadi objek penilaian hasil belajar. Diantara ketiga ranah itu, ranah kognitif yang paling banyak dinilai oleh para guru di sekolah karena berkaitan dengan kemampuan para siswa dalam menguasai isi bahan pengajaran.<sup>16</sup>

Berdasarkan pengertian hasil belajar yang telah dikemukakan oleh para ahli maka intinya adalah "perubahan". Oleh karena itu seseorang yang melakukan aktifitas belajar dan memperoleh perubahan dalam dirinya dengan memperoleh pengalaman baru, maka individu itu dikatakan telah belajar. Perubahan-perubahan tingkah laku yang terjadi dalam hasil belajar memiliki ciri-ciri:<sup>17</sup>

- 1) Perubahan terjadi secara sadar
- 2) Perubahan dalam belajar bersifat fungsional
- 3) Perubahan bersifat positif dan aktif

---

<sup>15</sup> Vita Anggun Cahyani, Dkk, *Pengaruh Penerapan Service Learning Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas Xi Sma Negeri 1 Boyolali Tahun Pelajaran 2011/2012*, Pendidikan Biologi FKIP Universitas Sebelas Maret:2012, h.78-81.

<sup>16</sup>*Ibid* h. 22-23.

<sup>17</sup>Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta: Rineka Cipta, 2003, h. 3-4.



- 4) Perubahan bukan bersifat sementara
- 5) Perubahan bertujuan dan terarah
- 6) Mencakup seluruh aspek tingkah laku

## **6. Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan di kelas X SMAN 1 Kumai**

### **1. Pengertian Pencemaran Lingkungan**

Pencemaran atau polusi dapat timbul akibat kegiatan manusia atau oleh alam (misalnya gunung meletus). Ilmu lingkungan biasanya membahas pencemaran yang disebabkan oleh aktivitas manusia. Berbagai aktivitas manusia hampir selalu menghasilkan limbah. Masuknya limbah kedalam lingkungan berpotensi mencemari udara, perairan, dan tanah. Pencemaran tidak dapat dihindari, tetapi dapat dikurangi dan dikendalikan.

Pelaku pencemaran tidak dipandang dalam tingkat individu, melainkan dalam tingkat populasi. Pencemaran air yang dilakukan oleh seorang yang membuang sehelai kertas di sungai, mungkin tidak berarti apa-apa. Akan tetapi jika penduduk kota yang berjumlah 3 juta jiwa masing-masing membuang sehelai kertas ke sungai, maka ada 3 juta helai kertas di sungai.

Lingkungan disebut tercemar apabila kemasukan bahan pencemar yang dapat mengakibatkan gangguan pada makhluk hidup yang ada di dalamnya. Gangguan akibat pencemaran ada yang segera tampak akibatnya, misalnya mengakibatkan kelumpuhan, kerusakan organ tubuh, dan kematian. Akan tetapi, ada pula dampak pencemaran yang baru dapat dirasakan oleh keturunannya, misalnya cacat badan, kelainan genetik, kanker, dan kerusakan organ tubuh. Seorang ibu yang mengkonsumsi sayur yang mengandung insektisida *diklorodifeniltrikloroetana* (DDT) misalnya, dapat membahayakan kesehatan bayi jika ibu tersebut menyusui

bayi. Demikian pula, ibu mengandung yang mengonsumsi ikan tercemar merkuri dapat menyebabkan anaknya menderita cacat, kelainan saraf, atau meninggal.

Bahan pencemar (polutan) tidak diam di suatu tempat, tetapi dapat menyebar bahkan dapat melampaui batas Negara dan benua. Jika kita membuang insektisida ke sungai, insektisida tersebut akan terbawa aliran sungai hingga ke bendungan, danau, atau laut. Di perairan tersebut insektisida masuk ke dalam sel alga. Kemudian, alga dimakan ikan kecil dan ikan kecil dimakan ikan besar. Jadi tubuh ikan besar mengandung insektisida. Jika ikan ini dikonsumsi manusia, cepat atau lambat akan membahayakan kesehatan manusia.<sup>18</sup>

Berdasarkan bahan-bahan pencemarannya, pencemaran dibedakan menjadi 3 macam sebagai berikut:

### **1. Pencemaran Kimiawi**

Pencemaran kimia disebabkan oleh bahan-bahan kimia. Bahan kimia dapat berwujud padat, cair, maupun gas. Contohnya: padat (Pb, Cr, dan Ni), cair (minyak dan pestisida), gas (CO dan CFC)

### **2. Pencemaran Biologi**

Pencemaran biologi disebabkan oleh mikroorganisme penyebab penyakit. Contohnya: *Eschericia coli*, *Entamoeba coli*, dan *Salmonella thyposa*.

### **3. Pencemaran Fisik**

Pencemaran fisik disebabkan oleh bahan-bahan anorganik yang sulit terurai oleh mikroorganisme. Contohnya: kaleng, botol plastik, dan karet. Pencemaran lingkungan dapat dibedakan menjadi pencemaran tanah, air, dan udara.

## **1) Pencemaran Tanah**

---

<sup>18</sup> Istamar syamsuri Dkk, *Biologi SMA jilid 1 B untuk kelas X*, Jakarta: Erlangga, 2007, h. 188

Pencemaran tanah banyak diakibatkan oleh sampah organik dan anorganik yang berasal dari limbah rumah tangga, pasar, industri, kegiatan pertanian, peternakan, pertambangan, dan sebagainya. Sampah organik dapat dihancurkan oleh jasad renik menjadi mineral, gas, dan air, sehingga membentuk humus. Sampah organik itu misalnya dedaunan, jaringan hewan, kertas, kulit, dan sebagainya. Sampah yang demikian tergolong sampah yang mudah terurai. Sebaliknya sampah yang anorganik seperti besi, aluminium, kaca, dan bahan sintetik seperti plastik, sulit atau tidak dapat diuraikan. Bungkus plastik yang kita buang ke lingkungan akan tetap ada selama ratusan tahun kemudian.

Cara penanggulangan pencemaran tanah dapat dilakukan dengan banyak cara. Setiap rumah tangga hendaknya memisahkan sampah yang mudah terurai (misal daun, kertas, sisa organisme) dengan yang sulit terurai (misal logam, plastik, kaleng, kaca). Sampah organik yang mudah terurai bias didaur ulang menjadi kompos. Sampah yang sulit diurai bisa dimanfaatkan kembali. Kumpulkan sampah kertas dan sampah yang sulit terurai, pemulung akan membawa dan membuangnya ke tempat pendaurulangan. Membuang sampah hendaknya di tempat yang disediakan. Jangan membuang sampah, sekecil apapun (misal bungkus permen, plastik, kulit buah), disembarang tempat.



**Gambar 2.2. Pencemaran tanah di G.obos 9 kota Palangka Raya**

## **2) Pencemaran Air**

Pencemaran air dapat terjadi baik pada air sumur, sumber mata air, sungai, bendungan, maupun air laut. Pencemaran di daerah hulu dapat menimbulkan dampak di daerah hilir. Dampak dari pencemaran air yang sangat menonjol adalah punahnya biota air, misalnya ikan, yuyu, udang, dan serangga air. Dampak lain adalah banjir akibat got tersumbat sampah, diikuti dengan menjalarnya wabah muntaber.

Ditinjau dari asal polutan dan sumber pencemarannya, pencemaran air dapat disebabkan oleh limbah pertanian, limbah rumah tangga, limbah industri, kebocoran tanker minyak (pencemaran laut), dan racun yang digunakan untuk menangkap ikan.

Limbah pertanian dapat mengandung polutan insektisida atau pupuk organik. Insektisida dapat mematikan biota sungai. Jika biota sungai tidak mati, tapi kemudian dimakan hewan atau manusia, orang yang akan memakannya akan keracunan. Sedangkan limbah rumah tangga dapat berupa berbagai bahan organik (misalnya sisa sayur, ikan, nasi, minyak, lemak, air buangan manusia), atau bahan anorganik seperti plastik, aluminium, dan botol yang hanyut terbawa arus air. Sampah yang bertimbun menyumbat saluran air dan mengakibatkan banjir.

Cara penanggulangan pencemaran air

- Tidak membuang limbah cair keselokan.



**Gambar 2.3. Pencemaran air di G.obos 9 kota Palangka Raya.**

### **3) Pencemaran Udara**

Pencemaran udara diakibatkan oleh gas yang dikeluarkan oleh industri, kendaraan bermotor, dan kegiatan rumah tangga. Gas-gas tersebut berupa gas hasil pembakaran fosil (minyak bumi, batu bara) dan penggunaan gas berbahaya, misal CFC (*klorofluorokarbon*).

Pencemaran udara yang paling menonjol adalah semakin meningkatnya kadar karbon dioksida di udara. Karbon dioksida berasal dari pabrik, mesin yang menggunakan bahan bakar fosil (batu bara, minyak bumi), juga dari mobil, kapal, pesawat terbang, dan pembakaran kayu.

Pencemaran udara yang berbahaya lainnya adalah gas *klorofluorokarbon* (disingkat CFC). Gas CFC digunakan sebagai gas pengembang karena tidak bereaksi, tidak berbau, dan tidak berasa. CFC banyak digunakan untuk mengembangkan busa (busa kursi), untuk AC (Freon), pendingin pada lemari es, dan semprot rambut (*hair spray*), CFC menyebabkan lubang ozon di atmosfer. Selain itu pencemaran udara lain yang berbahaya bagi kesehatan adalah asap rokok. Asap rokok mengandung berbagai bahan beracun yang dapat menyebabkan batuk kronis, kanker paru-paru, dan mempengaruhi janin dalam kandungan. Wanita dan

anak-anak lebih rentan terhadap pengaruh asap rokok dari pada laki-laki. Jadi kemungkinan terkena kanker pada wanita dan anak-anak lebih tinggi.

Upaya peanggulangan pencemaran udara dilakukan baik ditingkat rumah tangga, wilayah, maupun di tingkat nasional.

Penanggulangan pencemaran udara di tingkat rumah tangga, antara lain dengan:

- Tidak membakar sampah di pekarangan
- Segera mematikan kompor atau kayu bakar jika proses memasak selesai
- Tidak menggunakan lemari es yang memakai CFC
- Tidak merokok di dalam ruangan.



**Gambar 2.4. Polusi udara di jalan raya kota Palangka Raya**

#### **D. Kerangka Berpikir**

Di sekolah SMA Negeri 1 Kumai proses pembelajarannya masih menggunakan metode konvensional dan pembelajaran masih berpusat pada Guru, berdasarkan observasi beberapa murid mengatan bahwa siswa merasa sulit terhadap materi pencemaran lingkungan, karena metode pembelajaran tidak bervariasi sehingga menimbulkan hasil belajar siswa menjadi rendah. Sehingga peneliti menggunakan pendekatan CTL(*contextual teaching learning*) dengan metode pembelajaran yang bervariasi sehingga siswa terlibat aktif dalam kegiatan belajar mengajar (KBM) dan menimbulkan hasil belajar siswa meningkat.

**E. Bagan Kerangka Berpikir**



