

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Berpikir Kritis

Berpikir Kritis (*critical thinking*) merupakan sinonim dari pengambilan keputusan (*decision making*), perencanaan strategi (*strategic planning*), proses ilmiah (*scientific process*), dan pemecahan masalah (*problem solving*). Berpikir kritis dapat diterjemahkan sebagai proses penilaian atau pengambilan keputusan yang penuh pertimbangan dan dilakukan secara mandiri. Proses perumusan alasan dan pertimbangan mengenai fakta, keadaan, konsep, metode dan kriteria. Berpikir kritis adalah proses merumuskan alasan yang tertib secara aktif dan terampil dari menyusun konsep, mengaplikasikan, menganalisis, mengintegrasikan (sintesis), atau mengevaluasi informasi yang dikumpulkan melalui proses pengamatan, pengalaman, refleksi, pemberian alasan (*reasoning*) atau komunikasi sebagai dasar dalam menentukan tindakan (Richard dan Elder, 2006:64).

Seperti dikatakan Fruner dan Robinson (2004:52) bahwa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pembelajaran harus difokuskan pada pemahaman konsep dengan berbagai pendekatan dari pada keterampilan prosedural.

Richard dan Elder (2006:67) mendefinisikan berpikir kritis merupakan seni dari analisis dan evaluasi berpikir dengan pandangan untuk melakukan

perubahan. Sedangkan menurut Costa dalam Munawaroh (2010:12) berpikir kritis adalah kemampuan berpikir reflektif yang diarahkan untuk memutuskan hal-hal yang meyakinkan untuk dilakukan. Indikator keterampilan berpikir kritis dibagi menjadi 5 kelompok yaitu: (1) memberikan penjelasan sederhana; (2) membangun keterampilan dasar; (3) membuat kesimpulan; (4) membuat penjelasan lebih lanjut; (5) mengatur strategi dan teknik.

Strategi pembelajaran yang dapat menumbuhkan keterampilan berpikir kritis siswa pada berbagai bidang studi melalui beberapa strategi pembelajaran seperti strategi pembelajaran kelas dengan diskusi yang menggunakan pendekatan pengulangan, pengayaan terhadap materi, memberikan pertanyaan yang memerlukan jawaban pada tingkat berpikir yang lebih tinggi, memberikan waktu siswa berpikir sebelum memberikan jawaban, diduga dapat membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis.

Berpikir kritis akan muncul kapanpun diperlukan, pada suatu penilaian, keputusan, atau penyelesaian sebuah masalah secara umum. Kapan pun seseorang perlu berusaha untuk mengetahui apa yang perlu dipercaya, apa yang perlu diketahui alasannya. Proses itu melalui usaha dan reflektif seperti membaca, menulis, berbicara dan mendengar. Semua dapat dilakukan secara kritis maupun tidak. Berpikir kritis sangat penting terutama untuk menjadi pembaca yang cermat dan penulis kreatif.

Strategi Pembelajaran Berpikir Kritis

Teaching Resource Center Universitas Tennessee (TRCUT) (2003:81) di Chattanooga menawarkan delapan strategi yang berpotensi meningkatkan

kemampuan berpikir kritis. Berikut gambaran singkat kedelapan strategi tersebut:

1. CATS (*Classroom Assessment Techniques*), strategi ini menekankan perlunya sistem penilaian untuk memonitor dan memfasilitasi berpikir kritis siswa.
2. CLS (*Cooperative Learning Strategies*), strategi ini menekankan pada pengaturan siswa agar belajar bekerja sama dalam kelompok. Dalam kelompok-kelompok itu siswa mendapat kesempatan untuk aktif dan mendapat respons langsung dengan frekuensi tinggi dari siswa lain.
3. Metode Diskusi dan Studi Kasus, strategi ini ditandai ajuan kasus atau cerita yang disampaikan guru tanpa kesimpulan atau jalan keluar. Siswa ditantang untuk mencari kesimpulan dan akhir cerita melalui diskusi dengan teman-temannya.
4. Penggunaan pertanyaan, strategi ini ditandai dengan adanya pertanyaan-pertanyaan yang disusun baik oleh siswa berkelompok maupun pribadi. Pertanyaan yang telah mereka buat saling meraka tanyakan kepada siswa atau kelompok lain.
5. *Conference Style Learning*, strategi ini berisi kegiatan semisal konferensi. Siswa diberi bahan yang harus mereka pahami kemudian mempresentasikannya di depan kelas. Tanya jawab dilangsungkan setelah presentasi tersebut.
6. Pemberian tugas menulis. Strategi ini didasari pemikiran bahwa menulis adalah dasar pengembangan keterampilan berpikir kritis. Dengan

penugasan menulis, guru dapat menggugah penalaran dialektik siswa ketika membuat argumen dari beberapa segi tentang suatu isu.

7. Dialog, strategi ini dalam dua bentuk yaitu dialog bahan tertulis dan dialog spontan. Pada dialog bahan tertulis, tiap siswa harus mengidentifikasi perbedaan sudut pandang dari setiap partisipan. Dari dialog tersebut mereka dilatih menemukan bias, penggunaan bukti, dan alternatif penafsiran.
8. Ambigu, strategi ini dikemukakan Strohm dan Baukus yang ditandai penciptaan situasi ambigu di dalam kelas. Siswa tidak diberi materi yang tuntas. Ketidaktuntasan materi mengakibatkan konflik informasi yang menuntut siswa mencari jalan keluarnya.

B. Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL)

Belajar akan lebih bermakna jika anak mengalami apa yang dipelajarinya, bukan megetahuinya. Dale (1869:81) mengemukakan dalam kerucut pengalamannya bahwa dengan pengalaman langsung, maka pembelajaran yang dilakukan akan memberikan makna 90 % lebih baik dibandingkan dengan hanya membaca atau mendengar.

Pendekatan belajar yang diperlukan dalam meningkatkan pemahaman materi yang dipelajari dipengaruhi oleh perkembangan proses mental yang digunakan dalam berpikir kritis. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi perkembangan berpikir kritis adalah interaksi antara guru dan siswa selama proses pembelajaran. Dalam hal ini maka model pembelajaran yang

digunakan harus mampu membuat siswa lebih aktif sehingga terjadi interaksi antara guru dan siswa. Salah satu strategi pembelajaran dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kritis adalah melalui pendekatan *Contextual Teaching and Learning* yang lebih umum disebut dengan istilah pendekatan kontekstual.

Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat (Umadi, 2003:26).

Pendekatan CTL menekankan kepada proses keterlibatan siswa untuk menemukan materi, mendorong siswa agar dapat menemukan hubungan antara materi yang dipelajari dengan situasi kehidupan nyata, serta dapat mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan, karena mata pelajaran dalam konteks pendekatan CTL bukan hanya menghafal akan tetapi sebagai bekal siswa dalam kehidupan yang kemudian diharapkan mampu mendorong siswa untuk berpikir kritis dan meningkatkan pemahaman materi siswa.

Selain itu menurut Sanjaya (2007:255) menyatakan bahwa :

Contextual Teaching and 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 dalam kehidupan mereka.

Menurut Zahorik dalam Depdiknas (2003:5), ada lima elemen yang harus diperhatikan dalam praktik pembelajaran kontekstual :

1. Pengaktifan pengetahuan yang sudah ada (*activating knowledge*).
2. Pemerolehan pengetahuan baru (*acquiring knowledge*) dengan cara mempelajari secara keseluruhan dulu, kemudian memperhatikan detailnya.
3. Pemahaman pengetahuan (*understanding knowledge*), yaitu dengan cara menyusun; 1. Konsep sementara hipotesis; 2. Melakukan sharing kepada orang lain agar mendapat tanggapan (validasi) dan atas dasar tanggapan itu; 3. Konsep tersebut direvisi dan dikembangkan.
4. Mempraktekan pengetahuan dan pengalaman tersebut (*applying knowledge*).
5. Melakukan refleksi (*reflecting knowledge*) terhadap strategi pengembangan pengetahuan tersebut.

Nurhadi dalam Muslich (2007:44) mengemukakan bahwa karakteristik pembelajaran *Contextual teaching and Learning* (CTL) dengan cara menderetkan sepuluh kata kunci, yaitu: (1) Kerjasama, (2) Saling menunjang, (3) Menyenangkan, tidak membosankan, (4) Belajar dengan gairah, (5) Pembelajaran terintegrasi, (6) Menggunakan berbagai sumber, (7) Siswa aktif, (8) Sharing dengan teman, (9) Siswa kritis, dan, (10) Guru kreatif.

Adapun tujuh komponen dalam pendekatan CTL dalam pembelajaran yaitu :

1. Konstruktivisme (*Constructivism*)

Konstruktivisme merupakan landasan berpikir (filosofi) pendekatan CTL yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas (sempit). Siswa harus menemukan dan mentransformasikan suatu informasi kompleks ke situasi lain, dan apabila dikehendaki informasi tersebut menjadi milik mereka sendiri. Dalam proses pembelajaran, siswa membangun sendiri pengetahuan mereka melalui keterlibatan aktif dalam proses belajar mengajar. Dalam pandangan konstruktivis ''strategi memperoleh'' lebih diutamakan dibandingkan seberapa banyak siswa memperoleh dan mengingat pengetahuan.

2. Menemukan (*Inquiry*)

Menemukan merupakan bagian inti dari pembelajaran berbasis CTL. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil menemukan sendiri. Guru harus selalu merancang kegiatan yang merujuk pada kegiatan penemuan, apapun materi yang diajarkan. Siklus inkuiri : (1) Observasi (*observation*), (2) Bertanya (*questioning*), (3) Mengajukan dugaan (*hipotesis*), (4) Pengumpulan data (*data gathering*), (5) Penyimpulan (*conclusion*).

3. Bertanya (*Questioning*)

Pengetahuan yang dimiliki seseorang selalu bermula dari 'bertanya'. Bertanya (*questioning*) merupakan strategi utama pembelajaran dipandang

sebagai kegiatan guru untuk mendorong, membimbing dan menilai kemampuan siswa.

4. Masyarakat Belajar (*Learning Community*)

Konsep learning community menyarankan agar hasil pembelajaran diperoleh dari kerjasama dengan orang lain. Hasil belajar diperoleh dengan sharing antara teman, antara kelompok, dan antara yang tahu ke yang belum tahu. Dalam kelas CTL guru disarankan selalu melaksanakan pembelajaran dalam kelompok-kelompok belajar. Siswa dibagi dalam kelompok-kelompok yang heterogen. Masyarakat belajar bisa terjadi apabila ada proses komunikasi dua arah. Kegiatan saling belajar ini bisa terjadi apabila tidak ada pihak yang dominan dalam komunikasi, tidak ada pihak yang merasa segan untuk bertanya, tidak ada pihak yang menganggap paling tahu. Semua saling mendengarkan. Setiap pihak harus merasa bahwa setiap orang memiliki pengetahuan atau keterampilan yang berbeda yang perlu dipelajari.

5. Pemodelan (*Modelling*)

Pemodelan maksudnya adalah dalam sebuah pembelajaran keterampilan atau pengetahuan tertentu, ada model yang bisa ditiru. Model dapat dirancang dengan melibatkan siswa. Model disini adalah segala bentuk media/alat yang dapat dipakai sebagai sarana untuk mencapai tujuan belajar.

6. Refleksi (*Reflection*)

Refleksi adalah berpikir tentang apa yang baru dipelajari atau berpikir ke belakang tentang apa yang sudah kita lakukan dimasa lalu. Siswa

mengendapkan apa yang baru dipelajarinya sebagai struktur pengetahuan baru, yang merupakan pengayaan atau revisi dari pengetahuan sebelumnya. Refleksi merupakan respon terhadap kejadian, aktivitas, atau pengetahuan yang baru diterima.

7. Penilaian yang Sebenarnya (*Authentic Assessment*)

Assessment adalah proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran perkembangan belajar siswa. Gambaran perkembangan belajar siswa perlu diketahui oleh guru agar bisa memastikan bahwa siswa mengalami proses pembelajaran dengan benar. Data yang dikumpulkan melalui kegiatan penilaian bukanlah untuk mencari informasi tentang belajar siswa (Depdiknas, 2003:10-20).

Sehubungan dengan hal tersebut, yang harus diperhatikan bagi setiap guru dalam menggunakan pendekatan CTL yaitu:

Siswa dalam pembelajaran CTL dipandang sebagai individu yang sedang berkembang. Kemampuan belajar seseorang akan dipengaruhi oleh tingkat perkembangan dan keluasan pengetahuan yang dimilikinya. Setiap anak memiliki kecenderungan untuk belajar hal-hal yang baru dan penuh tantangan. Kegemaran anak adalah mencoba hal-hal yang dianggap aneh dan baru. Oleh karena itu, belajar bagi mereka adalah mencoba memecahkan setiap persolalan yang menantang. Dengan demikian, guru berperan dalam memilih bahan-bahan belajar yang dianggap penting untuk dipelajari oleh siswa.

Belajar bagi siswa adalah proses mencari keterkaitan antara hal-hal yang baru dengan hal-hal yang sudah diketahui. Sehingga peran guru adalah membantu agar setiap siswa mampu menemukan keterkaitan antara pengalaman baru dengan pengalaman sebelumnya. Belajar bagi anak adalah proses menyempurnakan skema yang telah ada (asimilasi) atau proses pembentukan skema baru, dengan demikian tugas guru adalah memfasilitasi agar anak mampu melakukan proses asimilasi dan akomodasi.

Berdasarkan uraian di atas menjelaskan bahwa pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan CTL memposisikan siswa sebagai peran yang aktif dengan kata lain pendekatan CTL lebih memberdayakan siswa sehingga belajar dengan mengalami sendiri, mengkonstruksi pengetahuan kemudian memberi makna pada pengetahuan tersebut.

C. Pembagian Kelompok

Pengelompokan heterogenitas (kemacamragaman) merupakan ciri-ciri yang menonjol dalam metode pembelajaran CTL. Kelompok heterogenitas bisa dibentuk dengan memperhatikan keanekaragaman gender, latar belakang agama sosio-ekonomi dan etnik, serta kemampuan akademis. Dalam hal kemampuan akademis, kelompok pembelajaran CTL biasanya terdiri dari satu orang berkemampuan akademis tinggi, dua orang dengan kemampuan sedang, dan satu lainnya dari kelompok kemampuan akademis kurang.

Secara umum, kelompok heterogen disukai oleh para guru yang telah memakai metode pembelajaran CTL karena beberapa alasan. Pertama, kelompok heterogen memberikan kesempatan untuk saling mendukung. Kedua, kelompok ini meningkatkan relasi dan interaksi antara agama, etnik dan gender. Terakhir, kelompok heterogen memudahkan pengelolaan kelas karena dengan adanya satu orang yang berkemampuan akademis tinggi, guru mendapatkan satu asisten untuk setiap tiga orang.

Jumlah anggota dalam satu kelompok bervariasi mulai dari 2 sampai dengan 5, menurut kesukaan guru dan kepentingan tugas. Tentu saja, masing-masing mempunyai kekurangannya (Lie, 2004:16).

Kelompok Berpasangan

Kelebihan:

- a. Meningkatkan partisipasi akan cocok untuk tugas sederhana
- b. Lebih banyak kesempatan untuk kontribusi masing-masing anggota kelompok, interaksi lebih mudah
- c. Lebih mudah dan cepat membentuknya.

Kekurangan:

- a. Banyak kelompok yang melapor dan perlu dimonitor
- b. Lebih sedikit ide yang muncul
- c. Jika ada perselisihan, tidak ada penengah

Kelompok Bertiga

Kelebihan :

- a. Jumlah ganjil ;ada penengah

- b. Lebih banyak kesempatan untuk kontribusi masing-masing anggota kelompok
- c. Intraksi lebih mudah

Kekurangan:

- a. Banyak kelompok yang akan melapor dan dimonitor
- b. Lebih sedikit ide yang muncul
- c. Lebih mudah dan cepat membentuknya

Kelompok Berempat

Kelebihan :

- a. Mudah dipecah menjadi berpasangan
- b. Lebih banyak muncul
- c. Lebih banyak tugas yang bisa dilakukan
- d. Guru mudah memonitor

Kekurangan:

- a. Membutuhkan lebih banyak waktu
- b. Membutuhkan sosialisasi yang lebih baik
- c. Jumlah genap bisa menyulitkan proses pengambilan suara
- d. Kurang kesempatan untuk mentribusikan individu
- e. Siswa mudah melepaskan diri dari keterlibatan dan tidak memperhatikan

Kelompok Berlima

Kelebihan :

- a. Jumlah ganjil memudahkan proses pengambilan suara lebih banyak muncul

- b. Lebih banyak tugas yang bisa dilakukan
- c. Guru mudah memonitor kontribusi.
- d. Membutuhkan lebih banyak waktu

Kekurangan:

- a. Membutuhkan sosialisasi yang lebih baik
- b. Siswa mudah melepaskan diri dari keterlibatan, tidak memperhatikan materi pelajaran
- c. Kurang kesempatan untuk individu

D. Materi Pokok “Pencemaran Lingkungan”

Polusi atau pencemaran lingkungan adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat energi, dan atau komponen lain ke dalam lingkungan atau berubahnya tatanan lingkungan oleh kegiatan manusia atau oleh proses alam sehingga kualitas lingkungan turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan menjadi kurang atau tidak dapat berfungsi lagi sesuai dengan peruntukannya (UU Pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup No. 4 Tahun 1982). Pencemaran dapat timbul sebagai akibat kegiatan manusia ataupun disebabkan oleh alam (misal gunung meletus, gas beracun). Ilmu lingkungan biasanya membahas pencemaran yang disebabkan oleh aktivitas manusia, yang dapat dicegah dan dikendalikan.

Karena kegiatan manusia, pencemaran lingkungan pasti terjadi. Pencemaran lingkungan tersebut tidak dapat dihindari. Yang dapat dilakukan adalah mengurangi pencemaran, mengendalikan pencemaran, dan meningkatkan

kesadaran dan kepedulian masyarakat terhadap lingkungannya agar tidak mencemari lingkungan.

Macam-macam Pencemaran Lingkungan

Menurut tempat terjadinya, pencemaran dibedakan menjadi pencemaran udara, air, dan tanah (Pratiwi, 1998:82).

1. Pencemaran Udara

disebabkan oleh asap buangan, misalnya gas CO₂ hasil pembakaran, SO₂, SO₂, CFC, CO, dan asap rokok.

2. Pencemaran Air

disebabkan oleh limbah pabrik, detergen, sabun, dan sampah rumah tangga yang yang dibuang ke sungai sehingga air sungai tercemar.

3. Pencemaran Tanah

disebabkan oleh sampah-sampah rumah tangga, pasar, industri, kegiatan pertanian, dan peternakan.