

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. DESKRIPSI TEORI

##### 1. Pembelajaran Inkuiri

Inkuiri merupakan aktivitas yang meliputi observasi, membuat pertanyaan, memeriksa buku-buku atau sumber informasi lain untuk melihat apa yang telah diketahui, merencanakan investigasi, memeriksa kembali apa yang telah diketahui menurut bukti eksperimen, menggunakan alat untuk mengumpulkan, menganalisa, dan menginterpretasi data, mengajukan jawaban, penjelasan dan prediksi, serta mengkomunikasikan hasil. Inkuiri memerlukan identifikasi asumsi, berpikir kritis dan logis, dan pertimbangan keterangan atau penjelasan alternatif.

Pembelajaran inkuiri adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Proses berpikir itu sendiri biasanya dilakukan melalui tanya jawab antara guru dan siswa. Strategi pembelajaran ini sering juga dinamakan strategi *heuristic*, yang berasal dari bahasa Yunani, yaitu *heuriskein* yang berarti saya menemukan.

Pembelajaran inkuiri pada intinya mencakup keinginan bahwa pembelajaran seharusnya didasarkan

pada pertanyaan-pertanyaan siswa. Pembelajaran inkuiri menginginkan siswa bekerja bersama untuk menyelesaikan masalah daripada menerima pengajaran langsung dari guru. Guru dipandang sebagai fasilitator. Pekerjaan guru dalam lingkungan pembelajaran inkuiri adalah bukan menawarkan pengetahuan melainkan membantu siswa selama proses mencari pengetahuan sendiri. Terdapat tiga macam model inkuiri yaitu: inkuiri terbimbing (*guided inquiry*), inkuiri bebas (*free inquiry*), inkuiri bebas termodifikasi (*modified free inquiry*) (Sanjaya, 2007).

2. POGIL (*Process Oriented Guided-Inquiry Learning*)

POGIL (*Process Oriented Guided-Inquiry Learning*) merupakan suatu strategi belajar yang didalamnya terdapat ide-ide spesifik tentang proses pembelajaran dan hasil yang diinginkan. POGIL dibangun atas dasar gagasan bahwa sebagian besar siswa belajar ketika:

- a. Aktif terlibat dan berpikir dikelas
- b. Mampu menarik kesimpulan setelah membahas materi
- c. Bekerja sama dengan tim untuk memecahkan masalah
- d. Merefleksikan apa yang telah mereka pelajari dan meningkatkan kinerja mereka.

e. Berinteraksi dengan guru sebagai fasilitator pembelajaran.

POGIL didukung dengan adanya tim pembelajaran serta pemanduan untuk mengembangkan pemahaman, mengembangkan keterampilan berikir kritis, dan memecahkan masalah. Dalam struktur ini, siswa bekerja sama dalam tim untuk memperoleh pengetahuan dan mengembangkan pengetahuan yang dibantu oleh data, model atau contoh dengan menanggapi pertanyaan-pertanyaan kritis yang telah disediakan. Setelah itu, menyajikan hasil diskusi mereka dikelas, merefleksikan apa yang mereka pelajari serta menilai seberapa baik mereka melakukan tugas dengan baik. Untuk memperkuat konsep-konsep yang diperoleh, siswa diminta untuk membaca materi tersebut diliteratur lainnya.

Kegiatan POGIL bertujuan agar siswa mempromosikan informasi dan pengetahuan dan membantu siswa mengembangkan pemahaman dengan menggunakan siklus belajar dikegiatan inkuiri terbimbing. Siklus belajar terdiri dari tiga fase yaitu: eksplorasi, penemuan konsep dan aplikasi. Pada tahap eksplorasi, siswa diberikan suatu bahan ajar untuk dipahami yang didalamnya terdapat pertanyaan-pertanyaan berpikir kritis yang bertujuan untuk

memahami konsep. Tahap kedua yaitu penemuan konsep, konsep tidak secara langsung disajikan dalam bahan ajar yang diberikan kepada siswa. Siswa harus menemukan sendiri konsep dalam bahan ajar tersebut. Kegiatan eksplorasi dan penemuan konsep secara bersama-sama akan lebih membantu siswa dalam memahami konsep dan kemudian pemahaman diperluas di tahap aplikasi. Setelah pengetahuan didapatkan ditahap pertama dan kedua, tahap ketiga berupa latihan memecahkan masalah ataupun penelitian (Hanson, 2006).

Aktivitas POGIL tersebut didasarkan pada penelitian tentang menciptakan kegiatan pembelajaran yang efektif. Beberapa cara yang dilakukan siswa dalam POGIL adalah sebagai berikut (Hanson, 2006):

- a. Mengkonstruksi pemahaman yang dimiliki berdasarkan pengetahuan, pengalaman, keterampilan, sikap dan keyakinan yang dimiliki sebelumnya
- b. Mengikuti siklus pembelajaran yang meliputi eksplorasi, pembentukan konsep dan penerapan.
- c. Menghubungkan dan penggambaran konsep
- d. Berdiskusi dan berinteraksi dengan orang lain
- e. Melakukan refleksi pada perkembangan dan penilaian pada tindakan.

Kelima ide kunci tersebut ada didalam POGIL guna membantu siswa dalam mempelajari isi mata pelajaran

dan keterampilan. POGIL mengacu pada kemajuan kelas, penampilan standarisasi yang tinggi, respon peserta didik yang positif.

**Tabel 2.1**  
**Langkah-langkah POGIL (Hanson, 2006)**

| No | Tahap                                | Tahap dari Aktivitas  |
|----|--------------------------------------|---|
| 1  | Identifikasi kebutuhan untuk belajar | Sebuah isu disajikan, sebuah jawaban dari pertanyaan. Tujuan pembelajaran dan kriteria keberhasilan didefinisikan.      |
| 2  | Menghubungkan pengetahuan sebelumnya | Sebuah isu disajikan dan peserta didik menerangkan atau memprediksi. Materi yang harus dikuasai disajikan.              |
| 3  | Eksplorasi                           | Sebuah model atau tugas disajikan dan sumber materi didefinisikan. Peserta didik mengeksplorasi model atau soal sebagai |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   |   | respon berfikir kritis.  |
| 4 | Pemahaman dan pembentukan konsep                    | Pertanyaan untuk berfikir kritis mengarahkan untuk mengidentifikasi konsep dan pemahaman akan konsep dibangun. |
| 5 | Praktik mengaplikasikan pengetahuan                 | Keterampilan dari soal-soal mengarah pada aplikasi dari pengetahuan.   |
| 6 | Mengaplikasikan pengetahuan dengan konsep yang baru | Masalah dan perluasan masalah memerlukan sintesis dan transfer.  |
| 7 | Refleksi dalam proses evaluasi                      | Penilaian performa dan pembelajaran.   |

### 3. Pendekatan Konstruktivisme

Ide-ide konstruktivis dalam pendidikan yaitu semua pelajar benar-benar mengkonstruksikan pengetahuan untuk dirinya sendiri, dan bukan pengetahuan yang datang dari guru diserap oleh siswa. Hal ini berarti di dalam pembelajaran siswa menggunakan pengetahuannya sendiri yang kemudian dikonstruksikan kedalam

pembelajaran, pengetahuan yang didapat oleh siswa bukan berasal dari seorang guru.

Pendekatan konstruktivisme akan menciptakan siswa menjadi lebih aktif dalam memahami materi yang diberikan, sehingga pengalaman belajar siswa akan bertambah sesuai dengan apa yang mereka lakukan dalam proses belajarnya. Proses pembelajaran melibatkan berbagai kegiatan dan tindakan yang perlu dilakukan siswa untuk memperoleh kualitas belajar yang lebih baik. Pendekatan konstruktivisme dapat menjadikan siswa lebih mudah memahami konsep (Reynold, 2008).

#### 4. *Reciprocal teaching* (Pengajaran berbalik)

*Reciprocal Teaching* adalah pendekatan konstruktivis yang didasarkan pada prinsip-prinsip membuat pertanyaan, mengajarkan keterampilan membaca pada siswa yang berkemampuan rendah. *Reciprocal Teaching* adalah prosedur pengajaran atau pendekatan yang dirancang untuk mengajarkan kepada siswa tentang strategi-strategi kognitif serta untuk membantu siswa memahami bacaan dengan baik.

Pengajaran berbalik (*Reciprocal teaching*) merupakan suatu pembelajaran dimana guru dan siswa secara bergiliran memimpin proses pembelajaran dalam mempelajari suatu materi. Melalui pembelajaran ini, siswa dituntut untuk berpartisipasi sesuai dengan

kemampuan mereka, kemudian guru memberikan umpan balik. Prosedur dasar dari *Reciprocal Teaching* adalah Guru sebagai model mengajar terlebih dahulu, kemudian menentukan suatu materi dan menugaskan siswa (dalam kelompok) untuk membacanya. Setelah itu, guru menunjuk salah satu siswa (dari tiap kelompok) menggantikannya sebagai guru dan mengajar. Guru (Siswa yang ditunjuk sebagai guru) dan siswa yang lain setelah membaca atau mempelajari materi, guru (siswa yang ditunjuk sebagai guru) dan siswa membuat pertanyaan yang mungkin guru (guru sebenarnya) tanyakan. Kemudian, siswa (yang ditunjuk sebagai guru) dan siswa lain meringkas isi dari bacaan, membahas dan mengklarifikasi kesulitan-kesulitan yang dihadapi serta memprediksi jawaban-jawaban dari kesulitan yang dihadapi dalam kelompok. Kemudian guru (sebenarnya) memberikan umpan balik terhadap hasil diskusi yang telah dilakukan oleh siswa di setiap kelompok (Brown, 1984).

### ***Keunggulan dan Kelemahan Pengajaran Reciprocal Teaching***

Pengajaran *Reciprocal Teaching* mempunyai keunggulan sebagai berikut :

- a. Siswa belajar dengan mengerti, karena belajar dengan mengerti, maka siswa tidak mudah lupa

- b. Siswa belajar dengan mandiri
- c. Siswa termotivasi untuk belajar.

Sedangkan kelemahan dari pengajaran *Reciprocal Teaching* yaitu :

- a. Butuh waktu yang lama
- b. Sulit diterapkan jika pengetahuan siswa tentang materi prasyarat kurang
- c. Adakalanya siswa tidak mampu akan semakin tidak suka dengan pembelajaran tersebut
- d. Tidak mungkin seluruh siswa akan mendapat giliran untuk menjadi "guru siswa" (Khabibah, 1999).

### **Teori-teori yang mendukung pengajaran *Reciprocal Teaching***

**Teori Konstruktivis**, yang menyatakan bahwa siswa harus mampu menemukan sendiri dan mengtransformasikan informasi kompleks, mengecek informasi baru dengan informasi-informasi yang lama dan merevisi jika informasi yang baru itu tidak sesuai. Belajar itu lebih dari mengingat. Bagi siswa agar benar-benar memahami dan menerapkan pengetahuan, mereka harus bekerja memecahkan masalah, menemukan segala sesuatu untuk dirinya dan sungguh-sungguh menemukan ide. Teori ini berkembang dari kerja piaget, vygotsky, teori pemrosesan informasi dan teori psikologi kognitif yang lain. Menurut teori ini, salah satu prinsip paling

penting dalam psikologi pendidikan adalah bahwa guru tidak dapat hanya memberikan kemudahan untuk proses ini, dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mendapatkan ide-ide mereka sendiri dan mengajar siswa menjadi sadar untuk menggunakan cara mereka sendiri untuk belajar. Guru dapat memberi siswa suatu tangga yang dapat membawa siswa kepada pemahaman yang lebih tinggi, dengan catatan siswa sendiri yang menaiki tangga tersebut. Pendekatan konstruktivisme dalam pendidikan lebih menekankan pengajaran *top-down* daripada *bottom-top*. *Top-down* berarti siswa memulai dari masalah kompleks untuk dipecahkan dan kemudian memecahkan atau menemukan keterampilan-keterampilan dasar yang diperlukan. *Bottom-top* merupakan keterampilan-keterampilan dasar secara tahap demi tahap dibangun menjadi keterampilan-keterampilan kompleks (Efendi, 2013).

**Teori Piaget**, teori ini dikenal dengan teori pembelajaran kognitif. Manusia tumbuh beradaptasi dan berubah melalui perkembangan fisik, perkembangan kepribadian sosioemosional, perkembangan kognitif dan perkembangan bahasa. Perkembangan intelektual didasarkan pada dua fungsi, yaitu organisasi dan adaptasi. Organisasi memberikan seseorang kemampuan untuk mengorganisasi proses-proses fisik atau psikologi

menjadi suatu tatanan yang teratur dan saling berhubungan. Fungsi adaptasi menjadikan seseorang lahir dengan kecenderungan untuk menyesuaikan diri dengan lingkungan mereka. Implikasi teori piaget dalam pembelajaran adalah sebagai berikut (Efendi, 2013):

- a. Menitikberatkan perhatian terhadap berfikir atau proses mental anak, tidak hanya sekedar hasil akhir.
- b. Memperhatikan peran aktif dan inisiatif siswa, serta keterlibatan siswa didalam kelas
- c. Menyadari akan adanya kemampuan yang berbeda disetiap individu dalam hal kemajuan perkembangan

**Teori Vygostky**, saat ini juga dianggap penting dalam psikologi perkembangan. Teori ini menyatakan bahwa (Efendi, 2013):

- a. Pembelajaran terjadi apabila anak bekerja atau belajar menangani suatu hal yang belum dipelajari
- b. Fungsi mental yang lebih tinggi pada umumnya muncul dalam pembicaraan serta kerjasama antar individu
- c. Scaffolding, yang berarti memberikan sejumlah bantuan kepada anak selama tahap-tahap pembelajaran untuk kemudian anak mengambil alih tanggung jawab semakin besar sehingga anak dapat melakukannya.

**Teori Bruner**, menyatakan bahwa inti dari belajar adalah cara bagaimana memilih, mempertahankan, dan mentransformasikan informasi secara aktif. Belajar melibatkan tiga proses secara hampir bersamaan. Tiga proses tersebut yaitu:

- a. Mendapatkan informasi baru
- b. Mentransformasikan informasi
- c. Menguji ketepatan informasi

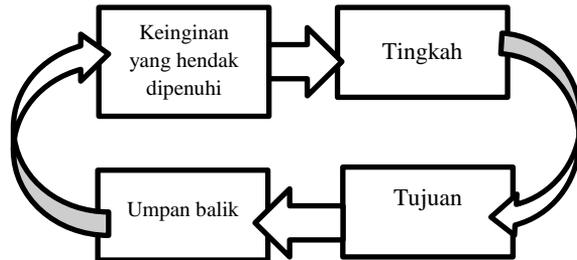
Menurut teori ini tujuan belajar yang sebenarnya adalah untuk mendapatkan pengetahuan dengan cara yang dapat melatih kemampuan intelektual siswa, merangsang pengetahuan siswa serta memotivasi kemampuan mereka (Efendi, 2013)

## 5. Motivasi

### a. Pengertian Motivasi

Motivasi merupakan usaha untuk meningkatkan kegiatan dalam mencapai suatu tujuan tertentu termasuk kegiatan belajar atau secara khusus ditujukan untuk memberikan dorongan atau semangat kepada orang lain dalam melaksanakan kegiatan belajar agar lebih giat lagi untuk memperoleh prestasi yang lebih baik. Dorongan-dorongan tersebut dirangsang oleh adanya berbagai macam kebutuhan seperti keinginan yang hendak dipenuhi, tingkah laku,

tujuan dan umpan balik. Proses interaksi ini merupakan produk motivasi dasar yang dapat digambarkan dengan moodel proses seperti berikut:



**Gambar 2.1 Proses Motivasi Dasar** (uno, 2006)

Motivasi dapat timbul dari luar maupun dalam diri seseorang. Motivasi dari luar bisa didapat dari orang tua, guru, ustadz/ustadzah, konselor ataupun teman dekat, sedangkan yang dari dalam diri seseorang, karena seseorang tersebut mempunyai keinginan yang kuat untuk menggapai sesuatu (uno, 2006).

Secara umum, teori motivasi dibagi dalam dua kategori, yaitu teori kandungan (*content*), yang memusatkan perhatian pada kebutuhan dan sasaran tujuan, dan teori proses yang berkaitan dengan bagaimana orang berperilaku dan mengapa mereka berperilaku dengan cara tertentu. Kedua kategori tersebut dapat dijabarkan melalui teori-teori motivasi seperti berikut:

- 1) Hierarki kebutuhan Maslow

Hierarki kebutuhan maslow didasarkan pada anggapan bahwa ketika seseorang telah memuaskan satu tingkat kebutuhan mereka, mereka ingin bergeser ketingkat yang lebih tinggi. Terdapat lima tingkat kebutuhan yang dikemukakan maslow dalam hierarki kebutuhan maslow seperti gambar dibawah ini.



**Gambar 2.2 Hierarki kebutuhan Maslow** (uno, 2006)

a) Kebutuhan Fisiologis.

Kebutuhan fisiologis adalah kebutuhan yang harus dipenuhi untuk dapat tetap hidup, termasuk makanan, rumah,

pakaian, udara untuk bernafas dan masih banyak lagi.

b) Kebutuhan akan rasa aman.

Ketika kebutuhan fisiologis seseorang telah dipuaskan, perhatian dapat diarahkan pada kebutuhan akan rasa aman. Rasa aman yang dimaksud adalah keselamatan, termasuk rasa aman dari setiap jenis ancaman fisik atau merasa terjamin.

c) Kebutuhan akan cinta kasih atau kebutuhan sosial.

Ketika seseorang sudah memuaskan kebutuhan fisiologis dan rasa aman, kebutuhan yang selanjutnya adalah kebutuhan akan hubungan antar manusia. Cinta kasih dan kasih sayang yang diperlukan pada tingkat ini mungkin disadari melalui hubungan pribadi yang mendalam, tetapi juga melalui kebutuhan untuk menjadi bagian dari berbagai kelompok.

d) Kebutuhan akan penghargaan.

Seseorang membutuhkan rasa percaya diri dan kebutuhan akan pengakuan orang lain.

e) Kebutuhan aktualisasi diri

Kebutuhan ini ditempatkan paling atas pada hierarki Maslow karena berkaitan dengan keinginan pemenuhan diri. Ketika semua kebutuhan lain sudah dipuaskan, seseorang ingin mencapai secara penuh potensinya.

2) Teori Keberadaan, Keterkaitan, Dan Pertumbuhan (Existence, Relatedness, And Growth ERG) Aldefer.

Aldefer merumuskan kembali hierarki Maslow dalam tiga kelompok yang dinyatakan sebagai keberadaan, keterkaitan, dan pertumbuhan yaitu:

- a) Kebutuhan akan keberadaan adalah semua kebutuhan yang berkaitan dengan keberadaan manusia yang dipertahankan dan berhubungan dengan kebutuhan fisiologis dan rasa aman pada hierarki Maslow.
- b) Hubungan keterkaitan berhubungan dengan hubungan antar sesama manusia.

- c) Kebutuhan pertumbuhan adalah kebutuhan yang berhubungan dengan perkembangan potensi perorangan.

Menurut teori ERG, semua kebutuhan itu timbul pada waktu yang sama. kalau satu tingkat kebutuhan tertentu tidak dapat dipuaskan, seseorang kembali ke tingkat lain (uno, 2006).

Motivasi dalam dunia pendidikan, khususnya dalam kegiatan belajar mengajar disebut sebagai motivasi belajar. Belajar adalah perubahan tingkah laku sebagai akibat dari pengalaman. Belajar dapat menjadikan seseorang ditinggikan derajatnya seperti halnya yang dijelaskan pada firman Allah swt dalam surat Al-Mujadallah ayat 11:

يَتَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ  
فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ أَنْشُرُوا فَأَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ  
الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۗ وَاللَّهُ بِمَا  
تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

Artinya: Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di

antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan. (QS. Al-Mujadillah : 11)

Motivasi belajar sangat penting terhadap peningkatan prestasi belajar, tingkat motivasi belajar cenderung berkorelasi dengan hasil belajar. Artinya, semakin kuat tingkat motivasi siswa, maka semakin baik hasil belajar siswa tersebut.

Sardiman (1986) mendefinisikan motivasi belajar sebagai keseluruhan daya gerak yang ada dalam diri siswa yang mampu menggerakkan siswa untuk belajar sehingga tujuan yang dikehendaki oleh siswa tersebut dapat tercapai. Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2002), motivasi merupakan kekuatan mental yang mampu mendorong terjadinya proses belajar. Oleh karena itu, motivasi belajar sangat penting dalam kegiatan pembelajaran. Seseorang yang mempunyai motivasi akan terdorong untuk melakukan kegiatan sesuai dengan tujuannya. Begitu juga dengan siswa, dengan adanya motivasi untuk belajar, maka siswa akan terdorong untuk meningkatkan kegiatan belajarnya agar prestasi yang diperoleh sesuai dengan yang diharapkan. Ada atau tidaknya motivasi dalam diri siswa akan

mempengaruhi keaktifan siswa dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan pada penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar adalah kekuatan tersembunyi yang ada pada diri siswa yang mampu menimbulkan dorongan atau menggerakkan siswa untuk melakukan sesuatu dalam mencapai suatu tujuan yang diinginkan.

b. Fungsi Motivasi

- 1) Motif bersifat mengarahkan dan mengatur tingkah laku individu. Motif sering digambarkan dalam kehidupan nyata sebagai pembimbing, dan pengarah dalam mencapai suatu tujuan tertentu dari individu.
- 2) Motif sebagai penyeleksi tingkah laku individu. Motif yang ada pada diri individu secara terarah membuat individu bertindak kepada tujuan yang telah diniatkan oleh individu tersebut.
- 3) Motif memberi energi dan menahan tiggah laku individu. Motif merupakan daya dorong dan peningkatan tenaga sehingga terjadi perbuatan yang tampak pada seseorang. Selain itu, motif mampu memberikan suatu pertahanan terhadap suatu perbuatan atau minat agar dapat berlangsung terus-menerus. Menurut Hebb,

semakin besar motif pada individu, semakin efisien dan sempurna tingkah lakunya (prawira, 2013).

Indikator motivasi sebagai dorongan internal dan eksternal dalam diri seseorang untuk mengadakan perubahan tingkah laku meliputi: 1) adanya hasrat dan keinginan untuk melakukan kegiatan 2) adanya dorongan dan kebutuhan melakukan kegiatan 3) adanya harapan dan cita-cita 4) adanya penghargaan dan penghormatan atas diri 5) adanya lingkungan yang baik dan 6) adanya kegiatan yang menarik (uno, 2006, hal. 23).

c. Cir-ciri motivasi belajar

Siswa yang memiliki motivasi yang kuat dalam belajar akan memiliki energi untuk melakukan kegiatan belajar. Apabila siswa termotivasi dalam belajar, maka siswa akan meningkatkan kegiatan belajar dan prestasi siswa akan meningkat. Adapun ciri-ciri siswa yang memiliki motivasi belajar adalah sebagai berikut:

- 1) Tekun mengerjakan tugas dan dapat belajar dalam waktu yang lama
- 2) Ulet dengan kesulitan yang sedang dihadapi dan juga tidak cepat puas atas prestasi yang diperoleh
- 3) Menunjukkan minat yang besar terhadap belajar
- 4) Lebih suka belajar sendiri dan tidak tergantung pada orang lain

- 5) Tidak cepat bosan dengan tugas rutin
- 6) Tidak mudah goyah dengan pendapatnya dan tidak mudah melepaskan apa yang diyakini
- 7) Senang mencari dan memecahkan masalah  
(Sardiman, 1986)

d. Prinsip motivasi belajar

Motivasi dalam suatu pembelajaran merupakan salah satu aspek penting. Sering terjadi siswa yang kurang berprestasi bukan disebabkan oleh kemampuannya yang kurang, akan tetapi dengan tidak adanya motivasi untuk belajar sehingga ia tidak berusaha untuk mengerahkan segala kemampuannya. Oleh karena itu, guru dituntut untuk menerapkan motivasi pada diri siswa yang berlandaskan prinsip-prinsip penerapan motivasi agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Berdasarkan dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Kenneth H. Hoover yang dikemukakan oleh Oemar Hamalik, mengemukakan prinsip-prinsip motivasi belajar sebagai berikut (Hamalik, 2008):

- 1) Pujian lebih efektif dari hukuman
- 2) Siswa mempunyai kebutuhan psikologis dasar yang membutuhkan kepuasan

- 3) Dorongan yang muncul dari dalam diri siswa lebih efektif dibandingkan dengan dorongan dari luar
- 4) Tindakan atau respon siswa yang sesuai dengan tujuan perlu diberi penguatan untuk memantapkan hasil belajar
- 5) Motivasi mudah menular kepada orang lain. Guru yang mengajar penuh antusias akan membangkitkan motivasi siswa
- 6) Tujuan pembelajaran yang jelas akan meningkatkan motivasi belajar siswa
- 7) Minat siswa untuk menyelesaikan tugas-tugas yang dibebankan oleh diri sendiri akan lebih besar dibandingkan dengan tugas yang dibebankan oleh orang lain
- 8) Berbagai macam penghargaan yang diberikan dari luar kadang-kadang diperlukan untuk merangsang minat belajar siswa.
- 9) Penerapan strategi pembelajaran yang bervariasi
- 10) Minat yang dimiliki siswa
- 11) Kegiatan-kegiatan yang digunakan untuk merangsang minat siswa yang tergolong lambat ternyata kurang bermanfaat untuk siswa yang tergolong cepat belajar

- 12) Kecemasan dan emosi yang berat dapat menurunkan motivasi belajar siswa
  - 13) Tugas-tugas yang terlalu sulit akan memberatkan siswa dan menyebabkan siswa menjadi frustrasi
  - 14) Setiap siswa memiliki kadar emosi yang berbeda
  - 15) Pengaruh teman sebaya pada umumnya lebih efektif dibandingkan dengan pengaruh orang dewasa
  - 16) Motivasi berhubungan dengan peningkatan kreativitas.
- e. Peranan Motivasi dalam Belajar dan Pembelajaran

Motivasi dapat membantu dan memahami serta menjelaskan perilaku individu, termasuk perilaku individu dalam belajar. Peranan penting dari motivasi dalam belajar dan pembelajaran, antara lain:

- 1) Motivasi berperan dalam menentukan penguatan belajar

Motivasi dapat berperan dalam menentukan penguatan belajar apabila seseorang anak yang belajar dihadapkan pada suatu masalah yang memerlukan pemecahan, dan hanya dapat dipecahkan berkat bantuan hal-hal yang pernah dilaluinya. Sebagai contoh seorang anak akan memecahkan soal kimia dengan bantuan tabel sistem periodik unsur (SPU). Tanpa bantuan tabel

tersebut, anak tersebut tidak dapat menyelesaikan tugas kimia. Oleh karena itu, anak berusaha mencari buku sistem periodik unsur (SPU). Upaya untuk mencari sistem periodik unsur tersebut merupakan peran motivasi yang dapat menimbulkan penguatan belajar.

Dari contoh tersebut dapat dipahami bahwa sesuatu dapat menjadi penguat belajar untuk seseorang. Guru dapat menjadi penguat belajar untuk siswanya yaitu dapat membantu siswanya dalam mengaitkan pengetahuan yang didapat dengan lingkungan sekitar.

2) Motivasi berperan dalam memperjelas tujuan belajar

Motivasi dapat berperan dalam memperjelas tujuan belajar. Anak akan tertarik untuk belajar sesuatu, jika sesuatu yang ia pelajari itu meskipun sedikit manfaatnya sudah dapat diketahui oleh anak. Sebagai contoh, anak akan termotivasi belajar elektronik karena dengan belajar elektronik anak akan mampu dalam bidang elektronik. Dalam suatu kesempatan misalnya, anak tersebut diminta untuk membetulkan radio yang rusak dan berkat pengalaman dari bidang elektronik, anak dapat memperbaiki radio yang

rusak tersebut.dari pengalaman itu, anak makin hari akan makin termotivasi untuk belajar, karena anak sudah mengetahui tujuan dari yang dipelajari.

3) Motivasi menentukan ketekunan belajar

Siswa yang telah termotivasi dalam belajar sesuatu, akan berusaha untuk mempelajari sesuatu tersebut dengan baik dan tekun, dengan harapan memperoleh hasil yang baik. Sebaliknya, siswa yang kurang atau tidak mempunyai motivasi untuk belajar, maka dia tidak tahan lama belajar. Siswa mudah tergoda untuk melakukan hal-hal lain dan tidak belajar. Itu berarti motivasi sangat berpengaruh terhadap ketahanan dan ketekunan belajar (uno, 2006).

f. Teknik-teknik motivasi dalam pembelajaran

1) Pernyataan penghargaan secara verbal.

Pernyataan penghargaan secara verbal terhadap perilaku yang baik atau hasil belajar yang baik adalah cara paling mudah dan efektif untuk meningkatkan motif belajar siswa kepada hasil belajar yang baik. Pernyataan seperti “Bagus sekali”, “Hebat”, “Menakjubkan”. Selain menyenangkan siswa, pernyataan verbal

mengandung makna interaksi antara guru dengan siswa.

- 2) Menggunakan nilai ulangan sebagai pemacu keberhasilan.

Mengetahui hasil belajar adalah cara untuk meningkatkan motif belajar siswa.

- 3) Menimbulkan rasa ingin tahu.

Rasa ingin tahu adalah daya untuk meningkatkan motif belajar siswa. Rasa ingin tahu dapat ditimbulkan oleh suasana yang dapat mengejutkan, keragu-raguan, ketidaktentuan, adanya kontradiksi, menghadapi masalah yang sulit dipecahkan, menemukan suatu hal yang baru, menghadapi teka-teki. Hal semacam itu mampu menimbulkan konflik konseptual yang membuat siswa penasaran, dan dengan sendirinya menyebabkan siswa berupaya keras untuk memecahkannya. Upaya keras tersebut mampu membuat motif belajar siswa bertambah.

- 4) Memunculkan sesuatu yang tidak terduga oleh siswa.

Guru sebenarnya bermaksud untuk memunculkan rasa ingin tahu siswa.

- 5) Menjadikan tahap belajar dini dalam belajar mudah bagi siswa.

Memberikan semacam hadiah bagi siswa pada tahap awal belajar dapat dilakukan untuk meningkatkan semangat siswa untuk belajar selanjutnya.

- 6) Menggunakan materi yang dikenal siswa sebagai contoh dalam belajar.

Sesuatu yang sudah dikenal siswa, dapat dengan mudah diterima dan lebih mudah diingat oleh siswa. Jadi, menjelaskan pengetahuan yang baru bagi siswa menggunakan hal-hal atau pengetahuan yang telah diketahui siswa.

- 7) Menggunakan kaitan yang unik dan tak terduga untuk menerapkan suatu konsep dan prinsip yang telah dipahami.

Sesuatu yang tak terduga dan unik akan mudah diingat atau dikenang siswa daripada sesuatu yang biasa-biasa aja.

- 8) Menuntut siswa untuk menggunakan hal-hal yang telah dipelajari sebelumnya.

Siswa belajar dengan menggunakan hal-hal yang telah diketahuinya, untuk menguatkan pemahaman dan pengetahua barunya.

- 9) Menggunakan simulasi dan permainan.

Simulasi merupakan upaya untuk menerapkan sesuatu yang dipelajari atau yang sedang

dipelajari melalui tindakan langsung. Simulasi dan permainan merupakan proses yang sangat menarik bagi siswa. Suasana yang sangat menarik menyebabkan proses belajar menjadi bermakna secara efektif bagi siswa.

- 10) Memberi kesempatan kepada siswa untuk memperlihatkan kemahirannya didepan umum.  
Hal itu akan menimbulkan rasa bangga dan dihargai oleh umum. Suasana tersebut akan meningkatkan motif belajar siswa.
- 11) Mengurangi akibat yang tidak menyenangkan dan keterlibatan siswa dalam kegiatan belajar.  
Siswa yang terlibat dalam hal-hal positif hendaknya didukung dan mengurangi keterlibatan siswa dalam hal-hal negatif.
- 12) Memahami iklim sosial dalam sekolah  
Paham akan suasana sekolah mampu memudahkan siswa dalam memperoleh bantuan dari kesulitan yang dihadapi.
- 13) Memanfaatkan kewibawaan guru secara tepat.  
Guru hendaknya memahami dengan benar dalam menggunakan kewibawaanya pada siswa. Kewibawaan yang dimaksudkan adalah dalam memberikan ganjaran, dalam pengendalian perilaku siswa.

14) Memperpadukan motif-motif yang kuat.

Seorang siswa yang giat belajar mungkin karena latar belakang motif berprestasi sebagai motif yang kuat. Dia juga dapat belajar karena ingin menonjolkan diri dan memperoleh penghargaan atau karena dorongan untuk memperoleh kekuatan. Apabila motif-motif tersebut dipadukan, kemauan dalam belajar akan bertambah besar, sampai mencapai keberhasilan yang tinggi.

15) Memperjelas tujuan belajar yang hendak dicapai.

Seseorang akan berbuat benar dan berhasil apabila dia memahami apa yang harus dikerjakannya dan yang akan dicapai.

16) Merumuskan tujuan-tujuan sementara.

Tujuan belajar merupakan rumusan yang sangat luas dan jauh untuk dicapai. Agar upaya untuk mencapai tujuan itu lebih terarah, maka tujuan-tujuan belajar yang umum itu dipilah menjadi tujuan sementara yang lebih jelas dan lebih mudah dicapai.

17) Memberitahukan hasil kerja yang telah dicapai.

Dalam belajar, hal ini dapat dilakukan dengan selalu memberitahukan nilai ujian atau nilai pekerjaan rumah, dengan mengetahui hasil yang

telah dicapai, maka motif belajar siswa lebih kuat, baik itu dilakukan untuk mempertahankan hasil belajar yang telah baik, atau untuk memperbaiki hasil belajar yang kurang memuaskan.

- 18) Membuat suasana persaingan yang sehat diantara para siswa.

Suasana ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengukur kemampuannya sendiri melalui kemampuan orang lain. Selain itu, belajar cengan bersaing menimbulkan upaya belajar yang sungguh-sungguh.

- 19) Mengembangkan persaingan dengan diri sendiri.

Persaingan dilakukan dengan memberikan tugas dalam berbagai kegiatan yang harus dilakukan sendiri. Siswa akan dapat membandingkan keberhasilannya dalam melakukan berbagai tugas.

- 20) Memberikan contoh yang positif.

Ada beberapa guru yang mempunyai kebiasaan untuk memberikan pekerjaan kepada siswa tanpa terkontrol. Biasanya guru memberikan tugas kepada kelas, dan guru meninggalkan kelas untuk pekerjaan lai. Keadaan ini dapat merugikan siswa. Upaya menggiatkan belajar siswa, tidak cukup dengan memberikan tugas saja, melainkan juga dengan pengawasan dan bimbingan yang

memadai selama siswa mengerjakan tugas kelas (uno, 2006).

## 6. Hidrolisis

### a. Konsep Hidrolisis

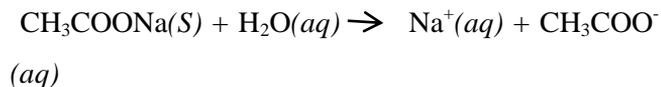
Reaksi penetralan merupakan reaksi antara asam dengan basa. Reaksi asam-basa dalam medium air menghasilkan air dan garam (Chang, 2005). Garam ialah elektrolit kuat yang terurai sempurna dalam air dalam beberapa kasus bereaksi dengan air. Istilah hidrolisis garam menjelaskan reaksi anion atau kation suatu garam, atau keduanya, dengan air. Hidrolisis garam biasanya mempengaruhi pH larutan.

#### **Garam yang Menghasilkan Larutan Netral**

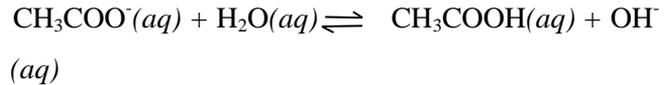
Pada umumnya garam mengandung ion logam alkali atau ion logam alkali tanah (kecuali  $\text{Be}^{2+}$ ) dan basa konjugat suatu asam kuat tidak mengalami hidrolisis dalam jumlah banyak dan larutannya dianggap netral.

#### **Garam yang Menghasilkan Larutan Basa**

Penguraian natrium asetat dalam air menghasilkan



Ion  $\text{Na}^+$  yang terhidrasi tidak memiliki sifat asam ataupun basa. Namun ion  $\text{CH}_3\text{COO}^-$  adalah basa konjugat dari asam lemah  $\text{CH}_3\text{COOH}$  dan dengan demikian memiliki afinitas untuk ion  $\text{H}^+$ . Reaksi hidrolisisnya adalah sebagai berikut:

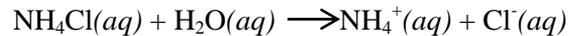


karena reaksi ini menghasilkan ion  $\text{OH}^-$ , larutan natrium asetat bersifat basa.

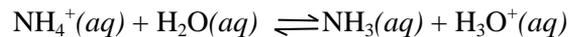
### **Garam yang Menghasilkan Larutan Asam**

Garam yang berasal dari asam kuat dan basa lemah larut dalam air, larutannya menjadi bersifat asam.

Contoh:



Ion  $\text{Cl}^-$  tidak mempunyai afinitas untuk ion  $\text{H}^+$ . Ion  $\text{NH}_4^+$  adalah asam konjugat lemah dari basa lemah  $\text{NH}_3$  dan terionisasi sebagai:



Karena hasil reaksi menghasilkan ion  $\text{H}^+$ , pH larutan menurun dan larutan bersifat asam.

### **Garam yang Kation dan Anionnya Terhidrolisis**

Untuk garam yang berasal dari asam lemah dan basa lemah, kation dan anionnya terhidrolisis. Sifat larutan yang mengandung garam seperti itu bergantung pada kekuatan relatif asam lemah dan basa lemah tersebut. Terdapat tiga situasi untuk memprediksi larutan garam seperti ini yaitu:

- $K_b > K_a$ . Jika  $K_b$  untuk anion lebih besar daripada  $K_a$  untuk kation, maka larutan haruslah bersifat basa karena anion akan terhidrolisis jauh lebih banyak daripada kation. Pada kesetimbangan, akan lebih banyak ion  $\text{OH}^-$  dibandingkan ion  $\text{H}^+$ .
- $K_b < K_a$ . Sebaliknya, jika  $K_b$  anion lebih kecil dari  $K_a$  kation, larutan merupakan larutan asam karena kation terhidrolisis akan lebih banyak daripada anion yang terhidrolisis.
- $K_a = K_b$ . Jika  $K_a$  kira-kira sama dengan  $K_b$ . Larutan nyaris netral.

b. Perhitungan pH larutan garam

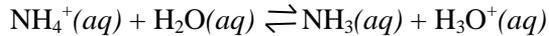
#### **Larutan Garam dari Asam Kuat – Basa Kuat**

Kation maupun anion dari asam kuat dan basa kuat tidak terhidrolisis. Larutan nyaris netral dengan pH = 7

#### **Larutan Garam dari Asam Kuat – Basa Lemah**

Misalnya ammonium klorida dalam air menghasilkan  
 $\text{NH}_4\text{Cl}(aq) + \text{H}_2\text{O}(aq) \longrightarrow \text{NH}_4^+(aq) + \text{Cl}^-(aq)$

Reaksi Hidrolisisnya :



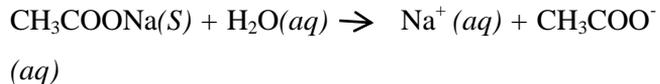
Jadi untuk mengetahui konsentrasi  $\text{H}^+$  maka:

$$K_a = \frac{[\text{NH}_3][\text{H}^+]}{[\text{NH}_4^+]} = 5,6 \times 10^{-10}$$

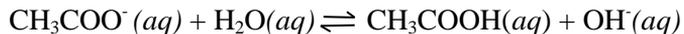
$$\text{pH} = -\log [\text{H}^+]$$

### **Larutan Garam dari Asam Lemah – Basa Kuat**

Misalnya Natrium asetat dalam air menghasilkan



Reaksi Hidrolisisnya :



Jadi, untuk mengetahui konsentrasi  $\text{OH}^-$  maka :

$$K_b = \frac{[\text{CH}_3\text{COOH}][\text{OH}^-]}{[\text{CH}_3\text{COO}^-]} = 5,6 \times 10^{-10}$$

$$\text{pOH} = -\log [\text{OH}^-]$$

$$\text{pH} = 14 - \text{pOH}$$

### **Larutan Garam dari Asam Lemah – Basa Lemah**

Kation dan anion dari asam lemah dan basa lemah keduanya terhidrolisis. Sifat larutan garam tergantung

dari Ka dari asam lemah dan Kb dari basa lemah. Begitupun dengan perhitungan pH, perhitungan pH tergantung dari sifat larutan garam tersebut apakah bersifat netral, asam ataupun basa (Chang, Kimia dasar konsep-konsep inti edisi ketiga jilid 2, 2005).

## B. KAJIAN PUSTAKA

Penelitian yang dilakukan oleh Kawedar (2011) pada kelas VII SMP 2 Negeri Kepanjen menyatakan bahwa Pembelajaran *Reciprocal Teaching* mampu mengaktifkan siswa dalam pembelajaran yaitu dengan presentase 40,625 %. Penelitian yang dilakukan melalui empat tahap yang meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi ini bisa meningkatkan hasil belajar siswa. Proses pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru, melainkan berpusat pada siswa di mana siswa terlibat langsung untuk menggali pengetahuan baru. Untuk itu diperlukan suatu variasi model pembelajaran yang sesuai. Pembelajaran matematika di SMP Negeri 2 Kepanjen menggunakan metode ceramah, ketika dilakukan evaluasi banyak siswa yang tidak berhasil mendapatkan hasil belajar yang maksimal. Hal ini ditunjukkan dengan nilai ulangan matematika yang nilainya diatas 75 hanya 44,5%. Melalui model pembelajaran *Reciprocal Teaching* ini, peneliti bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Penelitian ini merupakan penelitian

tindakan kelas yang dilaksanakan di kelas VII-C SMP Negeri 2 Kepanjen pada materi Segitiga. Penelitian ini dilakukan melalui empat tahapan, yaitu:(1) tahap perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) observasi, (4) refleksi. Berdasarkan hasil penelitian melalui model pembelajaran *Reciprocal Teaching* di SMPN 2 Kepanjen yang bisa meningkatkan hasil belajar matematika siswa adalah pada kegiatan inti. Siswa dalam kelompok bergantian sebagai guru menerangkan sub materi segitiga pada kelompok. Selanjutnya siswa menerapkan empat pemahaman *Reciprocal teaching* yaitu membuat pertanyaan, menjawab pertanyaan, membuat pertanyaan lanjutan dan membuat rangkuman, kemudian mengerjakan latihan soal pada LKS. Guru mengevaluasi melalui keaktifan siswa dengan prosentase 40,625% kriterianya sangat aktif dan tes tulis prosentase banyaknya siswa yang mendapatkan nilai minimal 75 adalah 87,5%, meningkat sebesar 43,0% dari ulangan dengan menggunakan metode ceramah (Kawedar, 2011).

Penelitian serupa juga dilakukan oleh Hutabarat (2005) pada siswa kelas XI/2 SMAN 3 Samarinda bahan kajian Sistem Reproduksi menyatakan bahwa aktivitas tertinggi siswa yang mengikuti Pengajaran Resiprok adalah (1) kegiatan memperhatikan penjelasan guru= 22,00%, (2) membaca bahan bacaan/mengerjakan LKS= 21,40%, (3) berdiskusi/bertanya sesama siswa/guru siswa=10,30%.

Ketuntasan hasil belajar individual maupun klasikal tercapai, Rata-rata ketuntasan hasil belajar klasikal pada uji coba I =88% dan uji coba II=90,5%. Respon siswa terhadap pengajaran Resiprok adalah rata-rata minat = 4,02 dan motivasi =4,20, kategori baik. Hasil penelitian menunjukkan Pengajaran Resiprok efektif digunakan untuk meningkatkan dan menuntaskan hasil belajar siswa dan memotivasi belajar siswa menjadi pebelajar yang aktif dan mandiri.

Penelitian lain yang serupa juga dilakukan oleh Nirwana pada siswa kelas XI/1 SMAN 2 Samarinda bahan kajian Sistem Ekskresi menunjukkan bahwa aktivitas siswa yang dominan pada Reciprocal Teaching adalah (1) mempresentasikan hasil kerja kelompok=17,5%,(2) mendengarkan penjelasan teman/guru/guru siswa=18,70%,(3) mengerjakan LKS=9,2%. Ketuntasan hasil belajar tercapai dan respon minat maupun motivasi belajar siswa terhadap Pengajaran Resiprok kategori baik (Nirwana, 2005).

Penelitian yang terkait pada penerapan Pengajaran *Reciprocal Teaching* juga dilakukan pada siswa SMP oleh Masmiatin yang menunjukkan hasil bahwa aktivitas siswa pada *Reciprocal Teaching* adalah: (1) mencari ide-ide pokok bacaan, membuat pertanyaan, merangkum, memprediksi, dan mengklarifikasi= 36,14%, (2) membaca materi ajar=24,12%, (3) berdiskusi=21,81% . Ketuntasan hasil belajar klasikal tercapai = 92,5% dan respon minat maupun motivasi siswa

terhadap *Reciprocal Teaching* dengan kategori baik (Masmiatin, 2004). Muliadi (2004) dan Efendi (2005) menyatakan *Reciprocal Teaching* efektif untuk menuntaskan hasil belajar siswa SLTP pada pokok bahasan Sistem Pengeluaran dan Perkembangbiakan Tumbuhan. Penerapan *Reciprocal Teaching* mempunyai dampak positif : (1) meningkatkan pencurahan waktu pada tugas, (2) rasa harga diri menjadi lebih tinggi, (3) memperbaiki sikap terhadap sekolah, (4) memperbaiki kehadiran, (5) penerimaan terhadap perbedaan individu, (6) sikap apatis kurang, (7) pemahaman yang lebih mendalam, (8) motivasi besar, (9) hasil belajar lebih tinggi, (10) meningkatkan kebaikan budi, kepekaan dan toleransi, sedangkan dampak negatifnya adalah: (1) membutuhkan keterampilan khusus bagi guru untuk mengelola waktu pembelajaran, karena pada awalnya siswa masih terbiasa dengan pembelajaran konvensional, sehingga dibutuhkan waktu yang lebih panjang untuk memahami pembelajaran ini, (2) membutuhkan kesabaran bagi guru untuk menghadapi siswa yang kurang motivasi karena kebosanan, bagaimana mereka menjadi tidak semakin bosan dan lebih aktif pada pembelajaran.

Efendi (2005) menyatakan bahwa siswa benar-benar dapat memahami pengetahuan/informasi yang mereka pelajari, apabila mereka dilibatkan pada bagaimana cara mereka untuk mendapatkan informasi/pengetahuan tersebut.

Keterlibatan siswa ini dapat ditempuh melalui tahapan yang ada pada *Recipocal Teaching* yaitu:(1) membaca dan mencari ide pokok bacaan berdasarkan teks bacaan yang disediakan, (2) membuat pertanyaan, (3) menjawab pertanyaan, (4) merangkum informasi yang penting, (5) memprediksi, (6) mengidentifikasi hal-hal yang tidak jelas dari teks bacaan, (7) mengklarifikasi hal-hal yang tidak jelas tersebut.

Penelitian serupa juga dilakukan oleh Nur Efendi (2013) yang menyatakan bahwa *Recipocal Teaching* telah banyak digunakan dalam proses pembelajaran dan terbukti mampu meningkatkan hasil belajar, komunikasi dan motivasi. Mutu pembelajaran Biologi masih rendah. Rendahnya mutu pembelajaran ini disebabkan oleh faktor pembelajaran yang masih berpusat pada guru (*teacher centered*) tanpa melibatkan siswa untuk berpartisipasi pada proses untuk mendapatkan informasi dari kegiatan pembelajaran tersebut. Pengajaran Resiprok (*Reciprocal Teaching*) merupakan salah satu strategi pendekatan pembelajaran yang dapat diterapkan untuk meningkatkan ketuntasan belajar siswa pada mata pelajaran biologi SMA, sehingga mutu pembelajaran mengalami ketercapaian ketuntasan hasil belajar yang ditetapkan. Tahapan Pengajaran Resiprok adalah:(1) membaca dan mencari ide pokok bacaan berdasarkan teks bacaan yang disediakan, (2) membuat pertanyaan, (3) menjawab pertanyaan, (4) merangkum informasi yang

penting, (5) memprediksi, (6) mengidentifikasi hal-hal yang tidak jelas dari teks bacaan, (7) mengklarifikasi hal-hal yang tidak jelas tersebut. Akan tetapi metode ini masih mempunyai kekurangan yaitu akan sulit terlaksana jika siswa tidak mempunyai pemahaman yang baik tentang materi prasyarat. Oleh karena itu metode ini akan dikombinasikan dengan lembar kerja yang dimodifikasi berdasarkan metode POGIL.

Metode POGIL juga telah banyak digunakan dalam proses pembelajaran guna mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran seperti yang dilakukan oleh Sulastriningsih (2012) pada siswa kelas V SD Buleleng tahun ajaran 2012/2013 menyatakan bahwa aktivitas siswa yang mengikuti pengajaran POGIL yaitu :1) pemahaman konsep IPA setelah diberikan perlakuan berupa model pembelajaran POGIL berada pada kategori tinggi yaitu rata-rata 54,7. 2) Pembelajaran siswa dengan metode konvensional berada pada kategori sedang yaitu 44,8. Metode POGIL berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Penelitian ini bertujuan (1) mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep IPA siswa setelah belajar dengan model POGIL, (2) mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep IPA siswa setelah belajar dengan model konvensional, dan (3) mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman konsep IPA antara kelompok siswa yang belajar dengan model POGIL dengan kelompok siswa yang belajar dengan model konvensional. Penelitian

eksperimen ini menggunakan rancangan penelitian post test only control group design. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas V SD Gugus IX SD Kecamatan Buleleng Tahun Pelajaran 2012/2013 dengan jumlah 119 siswa. Sampel diambil dengan teknik simple random sampling dengan jumlah 54 siswa. Data kemampuan pemahaman konsep IPA dikumpulkan dengan tes kemampuan pemahaman konsep. Data dianalisis dengan statistik deskriptif dan uji t. Semua pengujian statistik dilakukan pada taraf signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) kemampuan pemahaman konsep IPA siswa setelah diberikan perlakuan berupa model pembelajaran POGIL berada pada kategori tinggi dengan rata-rata 54,7, (2) kemampuan pemahaman konsep IPA siswa setelah mengikuti model konvensional berada pada kategori sedang dengan rata-rata 44,8, (3) terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan pemahaman konsep IPA antara kelompok siswa yang belajar dengan model POGIL dengan kelompok siswa yang belajar dengan model konvensional. Hasil perhitungan uji-t diperoleh  $t_{hitung} = 11,0209$  dan  $t_{tabel} = 2,021$  ( $t_{hitung} > t_{tabel}$ ). Hal ini berarti model POGIL berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep IPA pada siswa.

Penelitian serupa juga dilakukan oleh Rosidah (2013) pada kelas XI SMAN 2 Purworejo tahun ajaran 2012/2013 menyatakan bahwa POGIL efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Keefektifan tersebut apabila dijabarkan yaitu

siswa yang dikenai POGIL mencapai ketuntasan pada pemecahan masalah yaitu pemecahan masalah pada siswa yang dikenai POGIL lebih tinggi dibandingkan dengan pemecahan masalah siswa yang dikenai metode konvensional. Kemampuan pemecahan masalah harus dibangun sendiri oleh peserta didik melalui keterlibatan aktif dalam belajar dan interaksi dengan guru atau peserta didik lain. POGIL adalah model pembelajaran yang didesain dengan kelompok kecil yang berinteraksi dengan guru sebagai fasilitator. POGIL membimbing peserta didik melalui kegiatan eksplorasi agar peserta didik membangun pemahaman sendiri (inkuiri terbimbing). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran POGIL berbantuan LKPD terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi pokok Peluang Kelas XI IPA. Keefektifan tersebut dijabarkan dalam rumusan:(1) peserta didik yang dikenai pembelajaran POGIL berbantuan LKPD mencapai ketuntasan belajar pada aspek pemecahan masalah; dan (2) kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang dikenai pembelajaran POGIL berbantuan LKPD lebih tinggi dibanding kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang dikenai pembelajaran konvensional. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 2 Purworejo tahun pelajaran 2012/2013. Dengan teknik cluster random sampling, terpilih sampel kelas XI IPA 3 sebagai kelas

eksperimen yang dikenai pembelajaran model POGIL berbantuan LKPD dan kelas XI IPA 4 sebagai kelas kontrol yang dikenai pembelajaran konvensional. Data penelitian diperoleh dengan metode tes dan observasi. Analisis data akhir meliputi uji normalitas, uji homogenitas, uji proporsi, dan uji perbedaan rata-rata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) peserta didik yang dikenai pembelajaran POGIL berbantuan LKPD mencapai ketuntasan belajar pada aspek pemecahan masalah (2) kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang dikenai pembelajaran POGIL berbantuan LKPD lebih tinggi dibanding kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang dikenai pembelajaran konvensional. Simpulan yang diperoleh yaitu model pembelajaran POGIL berbantuan LKPD efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi pokok Peluang Kelas XI.

Selain itu, S.M Ningsih (2012) juga menyatakan bahwa POGIL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. *Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL)* merupakan model pembelajaran aktif yang menggunakan belajar dalam tim, aktivitas *guided inquiry* untuk mengembangkan pengetahuan, pertanyaan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan analitis, memecahkan masalah, melaporkan, metakognisi, dan tanggung jawab individu. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penerapan model POGIL pada pokok bahasan

kalor dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Desain penelitian menggunakan *Control Group Pre Test-Post Test*. Sampel diambil dengan teknik simple random sampling. Hasil penelitian yaitu POGIL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, dengan nilai gain 0,69. Kategori berpikir kritis yang dapat ditingkatkan yaitu kategori berhipotesis, menganalisis dan menyimpulkan. Berdasarkan tes diperoleh 75,00% siswa berkategori sangat kritis, 18,75% berkategori kritis, dan 6,25% siswa berkategori cukup kritis. Sedangkan berdasarkan observasi diperoleh hasil 18,75 % siswa berkategori kritis, dan 81,25 % berkategori cukup kritis. Rata-rata nilai psikomotorik siswa 90,89 dan afektif 87,11. Simpulan penelitian ini yaitu POGIL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pokok bahasan kalor .