**BAB II**

**TINJAUAN PUSTAKA**

**2.1. Kajian Teori**

**2.1.1. Pengertian Belajar**

 Dalam keseluruan proses pendidikan di sekolah kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling pokok. Hal ini berarti bahwa berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan banyak bergantung kepada proses belajar yang dialami oleh siswa sebagai peserta didik (Daryanto, 2010). Proses belajar tersebut menuntut adanya perubahan dari belum mampu menjadi mampu, dan proses perubahan itu terjadi dalam selang waktu tertentu. Adanya perubahan-perubahan perilaku inilah yang menandakan telah terjadi belajar.

 Pandangan seseorang tentang belajar akan mempengaruhi tindakan-tindakannya yang berhubungan dengan belajar dan setiap orang mempunyai pandangan yang berbeda tentang belajar. Misalnya seseorang guru yang mengartikan belajar sebagai kegiatan menghafalkan fakta, akan memiliki perbedaan dalam cara mengajar dengan guru lain yang mengartikan belajar sebagai suatu proses penerapan prinsip.

 Oleh karna itu, sebelum membahas mengenai proses pembelajaran dalam penelitian ini, terlebih dahulu dipahami pengertian belajar. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia belajar adalah usaha sadar yang disengaja atau upaya untuk mendapat kepandaian. Daryanto (2010) mendefenisikan belajar sebagai suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamanya sendiri dalam interaksi dengan lingkunganya. Sardiman (2009) memaknai belajar sebagai perubahan tingkah laku atau penampilan, dengan serangkaian kegiatan misalnya dengan membaca, mengamati, mendengar, meniru dan lain sebagainya.

 Berdasarkan beberapa pengertian tersebut maka belajar dapat didefenisikan sebagai suatu proses yang dialami tiap-tiap individu yaitu interaksi dengan lingkungan yang menghasilkan pengalaman dan perubahan tingkah laku pada individu tersebut.

 Perubahan yang terjadi dalam proses belajar merupakan hasil pengalaman atau praktek yang dilakukan dengan sengaja dan disadari atau dengan kata lain bukan karena kebetulan. Dalam proses ini sekurang-kurangnya terjadi, perubahan dalam diri pembelajar seperti penambahan pengetahuan, sikap dan keterampilan. Disamping itu pembelajaran juga diarahkan pada proses terjadinya perubahan tersebut.

**2.2. Model Pembelajaran**

**2.2.1. Realistic Mathematics Education (RME)**

Secara harfiah Realistic Mathematics Education diterjemahkan sebagai pendidikan matematika realistic yaitu pendekatan belajar matematika yang dikembangkan atas dasar gagasan Frudenthal. Menurut Frudenthal (Wijaya, 2012) matematika merupakan suatu bentuk aktivitas manusia. Gagasan ini menunjukkan bahwa RME tidak menempatkan matematika sebagai produk jadi, melainkan suatu proses yang sering disebut dengan guided reinvention. Oleh sebab itu, RME menjadi suatu alternatif dalam pembelajaran matematika dalam penelitian ini. Selain itu, alasan pemilihan tersebut didasarkan pada fakta dan konsep ontologi bidang kajian dalam penelitian ini. Salah satunya adalah substansi materi pelajaran matematika bersifat abstrak, sehingga pembelajaran matematika hendaknya dimulai dari konkret menuju abstrak. Penjelasan tersebut mendukung RME sebagai pendekatan pembelajaran khusus untuk matematika yang mendasarkan pembelajaran berawal dari hal yang konkret.

Penjelasan lebih lanjut dikemukakan oleh Van den Heuvel (Wijaya, 2012) bahwa penggunaan kata ”realistik” sebenarnya berasal dari bahasa Belanda ”zich realiseren” yang berarti untuk dibayangkan. Jadi, RME tidak hanya menunjukkan adanya keterkaitan dengan dunia nyata tetapi lebih mengacu pada fokus pendidikan matematika realistik yaitu penekanan pada penggunaan situasi yang dapat dibayangkan oleh siswa. Hadi (2005) menjelaskan bahwa dalam matematika realistik dunia nyata digunakan sebagai titik awal untuk pengembangan ide dan konsep matematika. Penjelasan lebih lanjut bahwa pembelajaran matematika realistik ini berangkat dari kehidupan anak, yang dapat dengan mudah dipahami oleh anak, nyata, dan terjangkau oleh imajinasinya, dan dapat dibayangkan sehingga mudah baginya untuk mencari kemungkinan penyelesaiannya dengan menggunakan kemampuan matematis yang telah dimiliki. Tarigan (2006) menambahkan bahwa pembelajaran matematika realistik menekankan akan pentingnya konteks nyata yang dikenal siswa dan proses konstruksi pengetahuan matematika oleh siswa sendiri.

Selaras dengan pendapat-pendapat ahli di atas, Aisyah (2007) mengemukakan bahwa pendekatan matematika realistik merupakan suatu pendekatan belajar matematika yang dikembangkan untuk mendekatkan matematika kepada siswa. Oleh sebab itu, masalah-masalah nyata dari kehidupan sehari-hari yang dimunculkan sebagai titik awal pembelajaran matematika. Penggunaan masalah realistik ini bertujuan untuk menunjukkan bahwa matematika sebenarnya dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa. Rahayu (2010) mengemukakan bahwa pendidikan matematika realistik merupakan suatu pendekatan pembelajaran matematika yang lebih menekankan realitas dan lingkungan sebagai titik awal dari pembelajaran. Selain itu, RME menekankan pada keterampilan proses matematika, berdiskusi dan berkolaborasi, beragumentasi dengan teman sekelas sehingga mereka dapat menemukan sendiri dan akhirnya menggunakan matematika untuk menyelesaikan masalah baik secara individu maupun kelompok. Namun, perlu diketahui bahwa dalam RME tidak hanya berhenti pada penggunaan masalah realistik. Masalah realistik hanyalah pengantar siswa untuk menuju proses matematisasi.

Matematisasi adalah suatu proses untuk mematematikakan suatu fenomena. Dalam penerapan RME terdapat dua jenis matematisasi yaitu matematisasi horizontal dan matematisasi vertikal. Matematisasi horizontal berkaitan dengan proses generalisasi (generalizing) yang diawali dengan pengidentifikasian konsep matematika berdasarkan keteraturan (regularities) dan hubungan (relation) yang ditemukan melalui visualisasi dan skematisasi masalah. Jadi, pada matematisasi horizontal ini siswa mencoba menyelesaikan soal-soal dari dunia nyata, dengan menggunakan bahasa dan simbol mereka sendiri, dan masih bergantung pada model. Berbeda dengan matematisasi vertikal yang merupakan bentuk proses formalisasi (formalizing) dimana model matematika yang diperoleh pada matematisasi horizontal menjadi landasan dalam pengembangan konsep matematika yang lebih formal melalui proses matematisasi vertikal. Dengan kata lain, kedua jenis matematisasi ini tidak dapat dipisahkan secara berurutan, tetapi keduanya terjadi secara bergantian dan bertahap (Wijaya, 2012).

Jadi, dalam RME masalah realistik digunakan sebagai stimulator utama dalam upaya rekonstruksi pengetahuan peserta didik. Selain itu, penerapan RME diiringi oleh penggunaan model agar pembelajaran yang dilakukan benar-benar dapat dibayangkan oleh siswa (imaginable), sehingga mengacu pada penyelesaian masalah dengan berbagai alternatif melalui proses matematisasi yang dilakukan oleh siswa sendiri.

**2.2.1.1. Karakteristik Realistic Mathematics Education**

Salah satu karakteristik mendasar dalam RME yang diperkenalkan oleh Frudenthal adalah guided reinvention sebagai suatu proses yang dilakukan siswa secara aktif untuk menemukan kembali suatu konsep matematika dengan bimbingan guru (Wijaya, 2012).

Sejalan dengan pendapat Frudenthal, Gravemeijer (Tarigan, 2006) mengemukakan empat tahap dalam proses guided reinvention, yaitu;

(a) tahap situasional,

(b) tahap referensial,

(c) tahap umum,

(d) tahap formal.

Namun, konsep guided reinvention dianggap masih terlalu global untuk menjadi karakteristik dari RME. Oleh sebab itu, perlu adanya karakteristik yang lebih khusus untuk membedakan antara RME dengan pendekatan lain. Dengan dasar itulah dirumuskan lima karakteristik RME sebagai pedoman dalam merancang pembelajaran matematika, yaitu:

1. Pembelajaran harus dimulai dari masalah yang diambil dari dunia nyata. Masalah yang digunakan sebagai titik awal pembelajaran harus nyata bagi siswa agar mereka dapat langsung terlibat dalam situasi yang sesuai dengan pengalaman mereka. Sebab pembelajaran yang langsung diawali dengan matematika formal cenderung menimbulkan kecemasan matematika (mathematics anxiety).
2. Dunia abstrak dan nyata harus dijembatani oleh model. Model harus sesuai dengan abstraksi yang harus dipelajari siswa. Model dapat berupa keadaan atau situasi nyata dalam kehidupan siswa. Model dapat pula berupa alat peraga yang dibuat dari bahan-bahan yang juga ada di sekitar siswa.
3. Siswa memiliki kebebasan untuk mengekspresikan hasil kerja mereka dalam menyelesaikan masalah nyata yang diberikan guru. Siswa memiliki kebebasan untuk mengembangkan strategi penyelesaian masalah sehingga diharapkan akan diperoleh berbagai varian dari pemecahan masalah tersebut.
4. Proses pembelajaran harus interaktif. Interaksi baik antar guru dan siswa maupun siswa dengan siswa merupakan elemen yang penting dalam pembelajaran matematika. Siswa dapat berdiskusi dan bekerja sama dengan siswa lain, bertanya, dan menanggapi pertanyaan serta mengevaluasi pekerjaan mereka.
5. Hubungan diantara bagian-bagian dalam matematika, dengan disiplin ilmu lain, dan dengan masalah lain dari dunia nyata diperlukan sebagai satu kesatuan yang saling terkait dalam menyelesaiakan masalah (Aisyah, 2007).

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat diketahui bahwa RME memiliki karakteristik khusus yang membedakan RME dengan pendekatan lain. Ciri khusus ini yaitu adanya konteks permasalahan realistik yang menjadi titik awal pembelajaran matematika, serta penggunaan model untuk menjembatani dunia matematika yang abstrakmenuju dunia nyata.

**2.2.1.2. Langkah-langkah Penerapan Realistic Mathematics Education**

Berdasarkan prinsip dan karakteristik RME serta memperhatikan berbagai pendapat tentang proses pembelajaran matematika dengan pendekatan RME di atas, maka disusunlangkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan RME sebagai berikut :

1. Langkah 1. Memahami masalah kontekstual

Guru memberikan masalah kontekstual sesuai dengan materi pelajaran yang sedang dipelajari siswa. Kemudian meminta siswa untuk memahami masalah yang diberikan tersebut.Jika terdapat hal-hal yang kurang dipahami oleh siswa, guru memberikan petunjuk seperlunya terhadap bagian-bagian yang belum dipahami siswa.Karakteristik RME yang muncul pada langkah ini adalah karakteristik pertama yaitu menggunakan masalah kontekstual sebagai titik tolak dalam pembelajaran, dan karakteristik keempat yaitu interaksi.

1. Langkah 2. Menyelesaikan masalah kontekstual

Siswa mendeskripsikan masalah kontekstual, melakukan interpretasi aspek matematika yang ada pada masalah yang dimaksud, dan memikirkan strategi pemecahan masalah, selanjutnya siswa bekerja menyelesaikan masalah dengan caranya sendiri berdasarkan pengetahuan awal yang dimilikinya, sehingga dimungkinkan adanya perbedaan penyelesaian siswa yang satu dengan yang lainnya. Guru mengamati, memotivasi, dan memberi bimbingan terbatas, sehingga siswa dapat memperoleh penyelesaian masalah-masalah tersebut.

1. Langkah 3. Membandingkan dan mendiskusikan jawaban.

Guru menyediakan waktu dan kesempatan kepada siswa untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban mereka secara berkelompok, selanjutnya membandingkan dan mendiskusikan pada diskusi kelas. Pada tahap ini, dapat digunakan siswa untuk berani mengemukakan pendapatnya meskipun pendapat tersebut berbeda dengan lainya.

Karakteristik pembelajaran matematika realistik yang tergolong dalam langkah ini adalah karakteristik ketiga yaitu menggunakan kontribusi siswa ( studentsconstribution ) dan karakteristik keempat yaitu terdapat interaksi ( interactivity ) antara siswa dengan siswa yang lain.

1. Langkah 4. Menyimpulkan.

Berdasarkan hasil diskusi kelas, guru memberi kesempatan pada siswa untuk menarik kesimpulan suatu konsep atau prosedur yang terkait dengan masalah realistic yang diselesaikan.Karakteristik pembelajaran matematika realistik yang tergolong kedalam langkah ini adalah adanya interaksi ( interactivity ) antara siswa dengan guru ( pembimbing ).

Berdasarkan uraian pendapat di atas, diketahui bahwa penerapan RME diawali dengan pemunculan masalah realistik. Dilanjutkan dengan proses penyelesaian masalah yang terjadi dalam dunia matematika dan diterjemahkan kembali ke dalam solusi nyata. Hasil dari proses ini, kemudian dipublikasikan melalui diskusi kelas dan diakhiri dengan penyimpulan atas penyelesaian masalah tersebut.

**2.2.1.3. Kelebihan dan Kelemahan Realistic Mathematics Education**

Kelebihan dan kelemahan selalu terdapat dalam setiap model, strategi, atau metode pembelajaran. Namun, kelebihan dan kelemahan tersebut hendaknya menjadi referensi untuk penekanan-penekanan terhadap hal yang positif dan meminimalisir kelemahan-kelemahannya dalam pelaksanaan pembelajaran. **KELEBIHAN**

1. Pembelajaran matematika realistis memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa tentang keterkaitan antara matematika dengan kehidupan sehari – hari dan kegunaan matematika pada umumnya.
2. Pembelajaran matematika reaslistis memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa bahwa matematika adalah suatu kajian yang dikonstruksi dan dikembangkan oleh siswa
3. Pembelajaran matematika realistis memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa bahwa cara penyelesaian masalah tidak harus tunggal dan tidak harus sama antara satu siswa dengan siswa yang lainnya.
4. Pembelajaran matematika realistis memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa bahwa untuk menemukan suatu hasil dalam matematika diperlukan suatu proses.
5. Karena membangun sendiri pengetahuannya, maka siswa tidak pernah lupa
6. Suasana dalam proses pembelajaran menyenangkan karena menggunakan realitas kehidupan, sehingga siswa tidak cepat bosan untuk belajar matematika.
7. Siswa merasa dihargai dan semakin terbuka, karena sikap belajar siswa ada nilainya.
8. Memupuk kerjasama dalam kelompok.
9. Melatih keberanian siswa karena siswa harus menjelaskan jawabannya.
10. Melatih siswa untuk terbiasa berfikir dan mengemukakan pendapat.
11. Mendidik budi pekerti.

**KEKURANGAN**

1. Upaya penerapan Pembelajaran matematika realistik membutuhkan perubahan yang sangat mendasar mengenai berbagai hal yang tidak mudah untuk dipraktekan dan juga diperlukan waktu yang lama.
2. Pencarian soal – soal kontekstual yang memenuhi syarat – syarat yang dituntut pembelajaran matematika realistik tidak selalu mudah untuk setiap topik yang akan dipelajari , terlebih lagi soal – soal tersebut harus diselesaikan dengan berbagai macam cara.
3. Upaya mendorong siswa untuk menyelesaikan masalah juga merupakan salah satu kerugian pembelajaran matematika realistik
4. Metode Pembelajaran matematika realistik memperlukan partisipasi siswa secara aktif baik fisik maupun mental.

Berdasarkan beberapa pendapat yang telah dikemukakan para ahli, dapat diketahui bahwa RME memiliki beberapa kelebihan dan kelemahan.Kelebihan tersebut hendaknya menjadi hal yang harus dipertahankan dan dikembangkan, sedangkan kelemahannya harus diminimalisir. Terdapat beberapa cara untuk dapat meminimalisir kelemahan RME, yang terpenting adalah guru hendaknya mempersiapkan rencana pembelajaran secara matang.

**2.2.1.4. Peran Guru dalam Penerapan Realistic Mathematics Education**

Guru adalah perencana sekaligus pelaksana proses pembelajaran. Kualitas pembelajaran bergantung pada besarnya upaya guru untuk memberikan pembelajaran yang bermakna bagi siswa. Peran guru dalam RME lebih dominan pada pemberian motivasi, fasilitator, dan pemberi stimulus agar siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran. Oleh sebab itu, guru hendaknya dapat memutakhirkan materi dengan

masalah-masalah baru yang menantang bagi siswa. Gravemeijer (Tarigan, 2006) menjelaskan bahwa peran guru harus berubah dari seorang validator (menyalahkan/membenarkan) menjadi pembimbing yang menghargai setiap kontribusi (pekerjaan dan jawaban) siswa. Pendapat lain tentang peran guru dalam RME diungkapkan oleh Aisyah (2007) antara lain:

1. Guru harus berperan sebagai fasilitator belajar.
2. Guru harus mampu membangun pengajaran yang interaktif
3. Guru harus memberi kesempatan kepada siswa untuk aktif memberi sumbangan pada proses belajarnya.
4. Guru harus secara aktif membantu siswa dalam menafsirkan masalah-masalah dari dunia nyata.
5. Guru harus secara aktif mengaitkan kurikulum matematika dengan dunia nyata, baik fisik maupun sosial.

Jadi, peran guru dalam penerapan RME adalah sebagai pembimbing dan fasilitator bagi siswa dalam merekonstruksi ide dan konsep matematika bukan sebagai hakim atas pekerjaan siswa. Hal ini dapat mendorong siswa untuk memiliki aktivitas baik dengan dirinya sendiri maupun bersama siswa lain (interaktivitas).

Berdasarkan teori-teori yang dikemukakan para pakar tersebut, maka yang dimaksud dengan RME pada penelitian ini adalah suatu pendekatan pembelajaran matematika yang berawal dari masalah realistik sebagai sarana untuk mengonkretkan materi dan menghimpun konsep matematika. Pengongkretan materi ini diwujudkan melalui penggunaan model dan proses matematisasi, sehingga merujuk pada kebermaknaan matematika dalam kehidupan. Adapun indikator pencapaian penerapan RME adalah adanya penekanan penggunaan situasi yang dapat dibayangkan melalui masalah realistik, penggunaan model, variasi strategi penyelesaian masalah, interaksi individu, dan keterkaitan antar konsep matematika.

**2.2.2. Pengertian Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD**

 Pembelajaran kooperatif tipe Student Team Achievement Division (STAD) yang dikembangkan oleh Robert Slavin dan teman-temannya di Universitas John Hopkin (dalam Slavin, 1995) merupakan pembelajaran kooperatif yang paling sederhana, dan merupakan pembelajaran kooperatif yang cocok digunakan oleh guru yang baru mulai menggunakan pembelajaran kooperatif.

 Student Team Achievement Divisions (STAD) adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang paling sederhana. Siswa ditempatkan dalam tim belajar beranggotakan empat orang yang merupakan campuran menurut tingkat kinerjanya, jenis kelamin dan suku. Guru menyajikan pelajaran kemudian siswa bekerja dalam tim untuk memastikan bahwa seluruh anggota tim telah menguasai pelajaran tersebut. Akhirnya seluruh siswa dikenai kuis tentang materi itu dengan catatan, saat kuis mereka tidak boleh saling membantu.

 Model Pembelajaran Koperatif tipe STAD merupakan pendekatan Cooperative Learning yang menekankan pada aktivitas dan interaksi diantara siswa untuk saling memotivasi dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran guna mencapai prestasi yang maksimal. Guru yang menggunakan STAD mengajukan informasi akademik baru kepada siswa setiap minggu mengunakan presentasi Verbal atau teks.

 Seperti halnya pembelajaran lainnya, pembelajaran kooperatif tipe STAD juga membutuhkan persiapan yang matang sebelum kegiatan pembelajaran dilaksanakan.Menurut Trianto (2009) ada 5 persiapan yang harus dilakukan. Persiapan-persiapan tersebut antara lain :

1. Perangkat pembelajaran

 Sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran ini perlu dipersiapkan perangkat pembelajarannya, yang meliputi rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), buku siswa, lembar kerja siswa (LKS) beserta lembar jawabannya.

1. Membentuk kelompok kooperatif

 Menentukan anggota kelompok diusahakan agar kemampuan siswa dalam kelompok adalah heterogen dan kemampuan antarsatu kelompok dengan kelompok lainnya relatif homogen.Apabila memungkinkan kelompok kooperatif perlu memerhatikan ras, agama, jenis kelamin, dan latar belakang sosial. Apabila dalam kelas terdiri atas ras dan latar belakang yang relatif sama, maka pembentukan kelompok dapat didasarkan pada prestasi akademik. Dalam hal ini penulis menamai masing-masing kelompok dengan nama bunga agar memudahkan dalam membagi kelompok.

1. Menentukan skor awal

 Skor awal yang dapat digunakan dalam kelas kooperatif adalah nilai akhir semester sebelumnya.

1. Pengaturan tempat duduk

 Pengaturan tempat duduk dalam kelas kooperatif perlu juga diatur dengan baik.Hal ini dilakukan untuk menunjang keberhasilan pembelajaran kooperatif apabila tidak ada pengaturan tempat duduk dapat menimbulkan kekacauan yang menyebabkan gagalnya pembelajaran pada kelas kooperatif.

1. Kerja kelompok

 Untuk mencegah adanya hambatan pada pembelajaran kooperatif tipe STAD, terlebih dahulu diadakan latihan kerja sama kelompok. Hal ini bertujuan untuk lebih jauh mengenalkan masing-masing individu dalam kelompok.

**2.2.2.1. Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD**

Dalam setiap model pembelajaran terdapat langkah-langkah pembelajaran yang diterapkan dari awal sampai akhir. (Slavin, 2005) menyatakan langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat disusun sebagai berikut.

**Tabel 2.1**

**Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe STAD**

|  |  |
| --- | --- |
| **Fase** | **Kegiatan Guru** |
| Fase 1Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa | Guru menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar. |
| Fase 2Menyajikan informasi | Guru menyampaikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bacaan |
| Fase 3Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok kooperatif. | Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien. |
| Fase 4Membimbing kelompok bekerja dan belajar | Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka |
| Fase 5Evaluasi | Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masingmasing kelompok mempersentasikan hasil kerjanya |
| Fase 6Memberikan penghargaan | Guru mencari cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok |

Untuk menentukan berapa banyak kelompok yang dibentuk, STAD terdiri atas lima kegiatan pengajaran yang teratur, yaitu penyampaian materi pelajaran oleh guru, kerja kelompok, tes penghargaan kelompok dan laporan berkala kelas. masalahnya. 1) Pada hari pertama kegiatan kelompok STAD, guru sebaiknya menjelaskan apa yang dimaksud bekerja dalam kelompok, yaitu: a) Siswa mempunyai tanggung jawab untuk memastikan bahwa teman dalam kelompoknya telah mempelajari materi dalam lembar kegiatan yang diberikan oleh guru.

**2.2.2.2Kelebihan dan Kelemahan Pembelajaran Kooperatif tipe STAD**

Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran Kooperatif Metode STADSetiap model pembelajaran mempunyai kelebihan dan kekurangan, begitu juga dengancooperative learning. Menurut Slavin (1997)cooperative learning mempunyai kelebihan dan kekurangan sebagai berikut:

**KELEBIHAN:**

1. Dapat mengembangkan prestasi siswa, baik hasil tes yang dibuat guru maupun tes baku.
2. Rasa percaya diri siswa meningkat, siswa merasa lebih terkontrol untuk keberhasilan akademisnya.
3. Strategi kooperatif memberikan perkembangkan yang berkesan pada hubungan interpersonal di antara anggota kelompok yang berbeda etnis.

Keuntungan jangka panjang yang dapat dipetik dari pembelajaran kooperatif menurut Nurhadi (2004) adalah sebagai berikut :

1. Meningkatkan kepekaan dan kesetiakawanan sosial.
2. Memungkinkan para siswa saling belajar mengenai sikap, keterampilan, informasi, perilaku sosial, dan pandangan-pandangan.
3. Memudahkan siswa melakukan penyesuaian.
4. Memungkinkan terbentuk dan berkembangnya nilai-nilai sosial dan komitmen.
5. Menghilangkan sifat mementingkan diri sendiri dan egois.
6. Membangun persahabatan yang dapat berkelanjutan hingga masa dewasa.
7. Berbagai keterampilan sosial yang diperlukan untuk memelihara hubungan saling membutuhkan dapat diajarkan dapat dipraktekkan.
8. Meningkatkan rasa saling percaya kepada sesama manusia.
9. Meningkatkan kemampuan memandang masalah dan situasi dari berbagai perspektif.
10. Meningkatkan kesediaan menggunakan ide orang lain yang dirasakan lebih baik.
11. Meningkatkan kegemaran berteman tanpa memandang perbedaan kemampuan, jenis kelamin, normal ataucacat, etnis, kelas sosial, agama, dan orientasi tugas.

Sedangkan keuntungan model pembelajaran kooperatif metode STAD untuk jangka pendek menurut Soewarso (1998) sebagai berikut :

1. Model pembelajaran kooperatif membantu siswa mempelajari isi materi pelajaran yang sedang dibahas.
2. Adanya anggota kelompok lain yang menghindari kemungkinan siswa mendapat nilai rendah, karena dalam tes lisan siswa dibantu oleh anggota kelompoknya.
3. Pembelajaran kooperatif menjadikan siswa mampu belajar berdebat, belajar mendengarkan pendapat orang lain, dan mencatat hal-hal yang bermanfaat untuk kepentingan bersama-sama.
4. Pembelajaran kooperatif menghasilkan pencapaian belajar siswa yang tinggi menambah harga diri siswa dan memperbaiki hubungan dengan teman sebaya.
5. Hadiah atau penghargaan yang diberikan akan memberikan dorongan bagi siswa untuk mencapai hasil yang lebih tinggi.
6. Siswa yang lambat berpikir dapat dibantu untuk menambah ilmu pengetahuan.
7. Pembentukan kelompok-kelompok kecil memudahkan guru untuk memonitor siswa dalam belajar bekerja sama

Menurut Slavin dalam Hartati (1997) cooperative learning mempunyai kekurangan sebagai berikut:

**KEKURANGAN:**

1. Apabila guru terlena tidak mengingatkan siswa agar selalu menggunakan keterampilan-keterampilan kooperatif dalam kelompok maka dinamika kelompok akan tampak macet.
2. Apabila jumlah kelompok tidak diperhatikan, yaitu kurang dari empat, misalnya tiga, maka seorang anggota akan cenderung menarik diri dan kurang aktif saat berdiskusi dan apabila kelompok lebih dari lima maka kemungkinan ada yang tidak mendapatkan tugas sehingga hanya membonceng dalam penyelesaian tugas.
3. Apabila ketua kelompok tidak dapat mengatasi konflik-konflik yang timbul secara konstruktif, maka kerja kelompok akan kurang efektif.

Selain berbagai kelebihan, model STAD ini juga memiliki kelemahan.Semua model pembelajaran memang diciptakan untuk memberi manfaat yang baik atau positif pada pembelajaran, tidak terkecuali model STAD ini. Namun, terkadang pada sudut pandang tertentu, langkah-langkah model tersebut tidak menutup kemungkinan terbukanya sebuah kelemahan, seperti yang dipaparkan di bawah ini.:

1. Berdasarkan karakteristik STAD jika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional (yang hanya penyajian materi dari guru), pembelajaran menggunakan model ini membutuhkan waktu yang relatif lama, dengan memperhatikan tiga langkah STAD yang menguras waktu seperti penyajian materi dari guru, kerja kelompok dan tes individual/kuis. Penggunaan waktu yang lebih lama dapat sedikit diminimalisir dengan menyediakan lembar kegiatan siswa (LKS) sehingga siswa dapat bekerja secara efektif dan efisien. Sedangkan pembentukan kelompok dan penataan ruang kelas sesuai kelompok yang ada dapat dilakukan sebelum kegiatan pembelajaran dilaksanakan. Dengan demikian, dalam kegiatan pembelajaran tidak ada waktu yang terbuang untuk pembentukan kelompok dan penataan ruang kelas.
2. Model ini memerlukan kemampuan khusus dari guru. Guru dituntut sebagai fasilitator, mediator, motivator dan evaluator (Isjoni, 2010). Dengan asumsi tidak semua guru mampu menjadi fasilitator, mediator, motivator dan evaluator dengan baik.Solusi yang dapat di jalankan adalah meningkatkan mutu guru oleh pemerintah seperti mengadakan kegiatan kegiatan akademik yang bersifat wajib dan tidak membebankan biaya kepada guru serta melakukan pengawasan rutin secara insindental.Disamping itu, guru sendiri perlu lebih aktif lagi dalam mengembangkan kemampuannya tentang pembelajaran.

Selain di atas, kelemahan-kelemahan lain yang mungkin terjadi menurut Soewarso (1998) adalah bahwa pembelajaran kooperatif bukanlah obat yang paling mujarab untuk memecahkan masalah yang timbul dalam kelompok kecil, adanya suatu ketergantungan, menyebabkan siswa yang lambat berpikir tidak dapat berlatih belajar mandiri. Dan juga pembelajaran kooperatif memerlukan waktu yang lama sehingga target mencapai kurikulum tidak dapat dipenuhi, tidak dapat menerapkan materi pelajaran secara cepat, serta penilaian terhadap individu dan kelompok dan pemberian hadiah menyulitkan bagi guru untuk melaksanakannya.

Kesimpulan yang dapat diambil dari uraian di atas bahwa untuk mengatasi kelemahan-kelemahan dalam pelaksanaan model pembelajaran kooperatif metode STAD, sebaiknya dalam satu anggota kelompok ditugaskan untuk membaca bagian yang berlainan, sehingga mereka dapat berkumpul dan bertukar informasi. Selanjutnya, pengajar mengevaluasi mereka mengenai seluruh bagian materi. Dengan cara inilah maka setiap anggota merasa bertanggung jawab untuk menyelesaikan tugasnya agar berhasil mencapai tujuan dengan baik.

**2.3 Kemampuan Belajar**

Kemampuan (Ability) seseorangakan turut serta menentukan prilaku dan hasilnya. Yang dimaksud kemampuan atau abilities ialah bakat yang melekat pada seseorang untuk melakukan suatu kegiatan secara phisik atau mental yang diperoleh sejak lahir, belajar, dan dari pengalaman. Sedangkan menurut Stepen P.Robbins dalam bukunya Perilaku Organisasi (2003) kemampuan adalah suatu kapasitas individu untuk melaksanakan tugas dalam pekerjaan tertentu. Soelaiman (2007) kemampuan adalah sifat yang dibawa lahir atau dipelajari yang memungkinkan seseorang yang dapat menyelesaikan pekerjaannya, baik secara mental ataupun fisik. Karyawan dalam suatu organisasi, meskipun dimotivasi dengan baik, tetapi tidak semua memilki kemampuan untuk bekerja dengan baik, tetapi tidak semua memilki kemampuan untuk bekerja dengan baik. Kemampuan dan keterampilan memainkan peranan utama dalam prilaku dan kinerja individu. Keterampilan adalah kecakapan yang berhubungan dengan tugas yang dimiliki dan dipergunakan oleh seseorang pada waktu yang tepat. Adapun kemampuan-kemampuan belajar yang lain seperti kemampuan spasial dan kemampuan self efficacy yang akan meningkatkan pembelajaran disekolah.

**2.3.1Self-Efficacy**

Menurut Bandura (1998) *Self-Efficacy* adalah pertimbangan subjek individu terhadap kemampuannya untuk menyusun tindakan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas-tugas khusus yang dihadapi. *Self-Efficacy*tidak berkaitan lansung dengan kecakapan yang dimiliki individu, melainkan pada penilaian diri tentang apa yang dapat dilakukan dari apayang dapat dilakukan, tanpa terkait dengan kecakapan yang dimiliki.

 *Self-Efficacy*merupakan salah satu factor personal yang menjadi perantara atau mediator dalam interaksi antara factor prilaku dan factor lingkungan. *Self-Efficacy*dapat menjadi penentu keberhasilan performansi dan pelaksanaan pekerjaan. *Self-Efficacy*juga sangat mempengaruhi pola piker, reaksi emosional, dalam membuat keputusan (Somakin,2001). Meskipun demikian *Self-Efficacy*diyakini merupakan aspek predictor dari kecakapan untuk sukses pada berbagai bentuk prestasi.

 Konsep dasar teori *Self-Efficacy*adalah pada masalah adanya keyakinan bahwa pada setiap individu mempunyai kemampuan mengontrol pikiran, perasaan dan prilakunya. Dengan demikian *Self-Efficacy* merupakan masalah persepsi subyektif. Artinya *Self-Efficacy*tidak selalu menggambarkan kemampuan yang sebenarnya, tetapi terkait dengan keyakinan yang dimiliki individu (Baandura, 1998).

 Brehm dan Kassim (1990) mendefinisikan *Self-Efficacy*sebagai keyakinan individu bahwa ia mampu melakukan tindakan spesifik yang diperlukan untuk menghasilkan out come yang diinginkan dalam situasi. Baron dan Byme (1997) medefenisikan *Self-Efficacy*sebagai evaluasi seseorang mengenai kemampuan atau kompetensi diri dalam melakukan suatu tugas, mencapai tujuan, atau mengatasi seuatu masalah.

 *Self-Efficacy*dapat dipandang sebagai persepsi seseorang tentang kemampuan dirinya untuk mengatur dan melaksanakan tindakan pada situasi khusus. Bandura (1998) menyatakan *Self-Efficacy*menunjukan kepada keyakinan akan kemampuannya untuk menggerakan motivasi, sumber-sumber kognitif dan serangkaian tindakan yang diperlukan untuk menghadapai tuntutan situasi.

 Maddux (Somakin, 2012) menguraikan beberapa makna dan karakteristik dari *Self-Efficacy*, yaitu:

1. *Self-Efficacy*merupakan keterampilan yang berkenaan dengan apa yang diyakini atau keyakinan yang dimiliki oleh seseorang untuk melakukan atau menyelesaikan sesuatu dengan keterampilan yang dimilikinya dalam situasi atau kondisi tertentu. Biasanya terungkap dari pernyataan “sya yakin dapat mengerjakannya”.
2. *Self-Efficacy* bukan menggambarkan tentang motif, dorongan atau kebutuhan lain yang dikontrol
3. *Self-Efficacy* ialah keyakinan seseorang tentang kemampuannya dalam mengkoordinir, mengerahkan keterampilan dan kemampuan dalam mengubah serta menghadapi situasi yang penuh dengan tantangan.
4. *Self-Efficacy*adalah keyakinan seseorang terhadap apa yang mampu dilakukannya.
5. Proporsi *Self-Efficacy*dalam domain harga diri (*Self-Etseem*) secara lansung berperan penting dalam menempatkan diri seseorang
6. *Self-Efficacy*secara sederhana menggambarkan keyakinan seseorang untuk menampilkan prilaku produktif.
7. *Self-Efficacy*diidentifikasi dan diukur bukan sebagai suatu ciri tetapi sebagai keyakinan tentang kemampuan untuk mengkoordinir berbagai keterampilan dan kemampuan mencapai tujuan yang diharapkan, dalam domain dan kondisi atau keadaan khusus.
8. *Self-Efficacy*berkembang sepanjang waktu dan diperoleh melalui suatu pengalaman. Perkembangannya dimulai pada masa bayi dan berlanjut sepanjang hayat.

 Berdasarkan pengertian yang telah diperoleh diatas, arti *Self-Efficacy*pada dasarnya mengarah pada “kepercayaan dan kemampuan diri” untuk mengatur, melaksanakan dan mendapatkan hasil sesuai yang diharapkan. *Self-Efficacy* adalah keyakinan individu bahwa dirinya mampu melakukan tugas tertentu dengan berhasil. *Self-Efficacy*merupakan keyakinan individu bahwa ia dapat mengatasi dan menyelesaikan suatu tugas yang mungkin dapat membuatnya malu, gagal, stress, dan sukses.

 Bandura menggambarkan *Self-Efficacy* seperti “kemampuan kepercayaan dalam mengorganisir dan melaksanakan macam-macam tindakan yang diperlukan untuk menghasilkan pencapaian-pencapaian yang diberi. *Self-Efficacy* melembagakan suatu komponen kunci di dalam teori kognitif social Bandura. Membangun menandakan kepercayaan-kepercayaan seseorang, mengenai kemampuannya untuk sukses melaksanakan suatu tugas. Itu ditemukan bahwa *Self-Efficacy* adalah suatu factor penentu yang utama untuk pengembangan individu, ketekunan mereka menggunakan berbagai kesulitan, dan pemikiran mempola dan reaksi-reaksi secara emosional yang mereka alami (Bandura, 1998). Lebih lanjut, kepercayaan-kepercayaan *Self-Efficacy* memainkan satu peran penting di dalam motivasi prestasi, saling berhubungan dengan diri sendiri mengatur proses-proses pelajaran,dan menengahu prestasi akademis.

 Bandura menjelaskan bahwa *Self-Efficacy* seseorang akan mempengaruhi tindakan, upaya ketekunan, fleksibilitas dalam perbedaan, dan realisasi dari tujuan, dari individu ini, sehingga *Self-Efficacy* yang terkait dengan kemampuan seseorang seringkali menentukan outcome sebelum tindakan terjadi. Menurut Bandura, *Self-Efficacy* yang merupakan konstruksi sentral dalam teori kognitif social, yang dimiliki seseorang, akan:

1. Mempengaruhi pengambilan keputusannya, dan mempengaruhi tindakan yang akan dilakukannya. Seseorang cenderung akan menjalankan sesuatu apabila ia merasa kompeten dan percaya diri, dan akan menghindarinya apabila tidak.
2. Membantu seberapa jauh upaya ia bertindak dalam suatu aktivitas, berapa lam ia bertahan apabila mendapat masalah, dan seberapa fleksibel dalam suatu situasi yang kurang menguntungkan baginya. Makin besar *Self-Efficacy* seseorang, makin besar upaya, ketekunan dan fleksibilitasnya.
3. Mempengaruhi pola piker dan reaksi emosionalnya. Seseorang dengan *Self-Efficacy* yang rendah mudah menyerah dalam menghadapi masalah, cenderung menjadi stress, depresi, dan mempunyai suatu visi yang sempit tentang apa yang terbaik untuk menyelesaikan masalah itu. Sedangkan *Self-Efficacy* yang tinggi, akan membantu seseorang dalam menciptakan suatu perasaan tenang dalam menghadapi masalah atau aktivitas yang sukar.

**2.3.1.1. Sumber-sumber *Self-Efficacy***

Perubahan tingkah laku, dalam system Bandura kuncinya adalah *Self-Efficacy,* keyakinan kebiasaan diri itu dapat diperoleh, diubah, ditinggalkan atau diturunkan, melalui salah satu atau kombinasi empat sumber utama. Menurut Bandura (1998), *Self-Efficacy* secara kontinu turut berkembang sepanjang hayat serta mengintergrasikan informasi dari empat sumber utama sebagai berikut:

1. **Pengalaman Keberhasilan**

 Pengalaman keberhasilan merupakan prestasi yang pernah dicapai pada masa yang telah lalu. Sebagai sumber, pengalaman keberhasilan dapat mengubah *Self-Efficacy* yang paling kuat pengaruhnya karna prestasi/kegagalan pengalaman yang lalu akan mempengaruhi *Self-Efficacy* seseorang untuk pengalaman yang serupa kelak. Persepsi kegagalan atau keberhasilan atas sesuatu pada umumnya akan melemahkan atau meningkatkan *Self-Efficacy* seseorang. Semakin sering seseorang mengalami keberhasilan dalam hidupnya maka semakin tinggi taraf *Self-Efficacy-*nya, dan sebaliknya semakin sering seseorang mengalami kegagalan, maka semakin rendah taraf *Self-Efficacy*-nya. Alwisol (2010) menyatakan bahwa keberhasilan akan memberi dampak efikasi yang berbeda-beda, pada proses pencapaiannya. Semakin sulit tugas, keberhasilan akan membuat *Self-Efficacy* semakin tinggi. Kegagalan menurunkan *Self-Efficacy* jika seseorang merasa sudah berusaha sebaik mungkin.Kegagalan dalam suasana emosional/stress, dampaknya tidak seburuk kondisi optimal.Kegagalan sesudah orang memiliki *Self-Efficacy* yang kuat, dampaknya tidak seburuk jika kegagalan itu terjadi pada orang dengan *Self-Efficacy* yang belum kuat.Individu yang biasa berhasil, sesekali gagal tidak mempengaruhi *Self-Efficacy*-nya.

1. **Pengalaman Orang Lain**

 *Self-Efficacy* dipengaruhi juga oleh observasi seseorang terhadap perilaku orang lain. Hal ini didasarkan pada teori belajar observasional yang menyatakan bahwa seseorang dapat belajar secara terus-menerus dengan mengamati tingkah laku orang lain. Ia menggunakan informasi hasil observasinya untuk memberi harapan tentang perilaku atau konsekuensinya, terutama tergantung pada tingkat keyakinan mana dirinya mempunyai keamanan dengan orang yang di observasinya. Orang yang diamati tingkah lakunya disebut sebagai model. Pengalaman orang lain ini biasanya diperoleh melalui model di dalam interaksi social. Pengalaman ini secara umum pengaruhnya lebih lemah terhadap *Self-Efficacy* dibandingkan dengan mengalaminya sendiri. Pengalaman ini biasanya diperoleh dengan cara mengobservasi, meniru, berimajinasi, dan melalui media lainnya.

 *Self-Efficacy*akan meningkat ketika mengamati keberhasilan orang lain, sebaliknya *Self-Efficacy* akan menurun ketika melihat orang dengan kemampuan yang hamper sama dengan dirinya gagal. Jika model yang di amati berbeda dengan diri pengamat, pengaruh pengalaman ini tidak begitu besar. Sebaliknya jika kegagalan dialami model yang setara dengan dirinya, adalah mungkin pengamat tidak mau mengerjakan apa yang pernah gagal dikerjakan model yang diamatinya dalam jangka waktu yang relatif lama. Model pengalaman orang lain ini sangatlah berpengaruh apabila ia mendapat situasi yang serupa kurang memiliki pengalaman dalam pengalaman tersebut.

1. **Pendekatan Sosial atau Verbal**

 Pendekatan social merupakan pendekatan yang dilakukan dengan perkataan untuk meyakini seseorang bahwa ia memiliki kemampuan atau tidak untuk melakukan sesuatu. Sumber ini memberikan dampak terbatas pada *Self-Efficacy,* tetapi pada kondisi yang tepat persuasi dari orang lain dapat mempengaruhi *Self-Efficacy.* Kondisi yang tepat itu adalah rasa percaya kepada pemberi persuasi, dan sifat realistic dari apa yang persuasikan. Pernyataan negative tentang kompetensi seseorang dalam area tertentu sangat berakibat buruk terhadap mereka yang suatu kehilangan kepercayaan diri.

1. **Keadaan atau Kondisi Fisiologis Emosi**

 Keadaan fisik dan emosional berpengaruh terhadap *Self-Efficacy*, biasanya kegagalan atau keberhasilan akan memunculkan reaksi fisiologis, baik yang menyenangkan atau sebaliknya. Reaksi fisiologis yang tidak menyenangkan dapat menyebabkan seseorang meragukan kemampuannya dalam menyelesaikan sesuatu. Namun peningkatan emosi (yang tidak berlebihan) dapat meningkatkan *Self-Efficacy.*

**2.3.1.2. Fungsi dan Pengaruh *Self-Efficacy***

 Menurut Bandura persepsi diri atas *Self-Efficacy*yang berlangsung dalam diri individu keberadaanya merupakan fungsi yang menentukan bagaimana cara individu bertindak, memberikan pola-pola pemikiran dan reaksi emosi. Secara lebih rinci pengaruh dan fungsi *Self-Efficacy*tersebut adalah sebagai berikut:

1. **Pemilihan Prilaku**

 Bandura menjelaskan bahwa dalam kehidupan sehari-hari orang harus membuat keputusan untuk mencoba berbagai tindakan dan seberapa lama menghadapi kesulitan-kesulitan. Teori belajar social menyatakan bahwa permulaan dan pengaturan transaksi dengan lingkungan sebagai ditentukan oleh penilaian *Self-Efficacy,* orang cenderung menghindari situasi-situasi yang diyakini melampaui kemampuannya, akan tetapi dengan penuh keyakinan, mereka akan mengambil dan melakukan kegiatan yang diperkirakan dapat diatasinya. *Self-Efficacy*yang mendorong individu untuk terlibat aktif dalam kegiatan, akan mendorong perkembangan kompetensi. Sebaliknya, *Self-Efficacy*yang mengarahkan individu untuk menghindari lingkungan dan kegiatan akan memperlambat perkembangan kompetensi dan melindungi persepsi diri yang negative dari perubahan yang akan membangun individu.

1. **Besar Upaya dan Ketekunan**

 Penilaian *Self-Efficacy* menemukan seberapa besar usaha yang dikeluarkan, dan seberapa kuat individu bertahan dalam rintangan dan pengalaman yang menyakitkan. Semakin kuat persepsi *Self-Efficacy*maka akan semakin giat dan tekun usaha individu ketika menghadapi kesulitan, individu yang mempunyai keraguan tentang kemampuannya akan mengurangi usahanya bahwa individu tersebut akan menyerah. Sedangkan mereka yang memiliki *Self-Efficacy*yang kuat, akan menggunakan usaha yang lebih besar untuk mengatasi tantangan. Dengan kata lain usaha manusia untuk mencapai sesuatu memerlukan perasaan keunggulan pribadi (*sense of personal efficacy*) yang optimis.

 *Presepsi efficacy* yang lemah merupakan hambatan internal menuju kemajuan dan menghalangi kemampuan untuk mengatasi hambatan eksternal secara efektif. *Self-Efficacy*yang rendah dapat mengahalangi usaha meskipun individu memiliki keterampilan, dan keadaan ini akan lebih mudah untuk menyebabkan individu putus asa.

1. **Pola Berpikir dan Reaksi Emosional**

 Penilaian individu tentang kemampuannya juga akan mempengaruhi pola berfikir dan reaksi emosional mereka. Individu yang menilai dirinya *inefficacy* dalam menghadapi tuntunan lingkungan akan mengalami defisiensi personal, dan akan berpikir tentang potensi kesulitan yang lebih besar dari sebenarnya. Akibat dan pikiran tersebut akan menghasilkan reaksi emosional yang tinggi, sepanjang orang percaya mereka dapat mencegah, mengurangi atau mungkin mengakhiri peristiwa yang menyakitkan (*aversive*) mereka mempunyai sedikit alasan untuk takut. Dan perubahan-perubahan akan jelas dalam intensitas reaksi sebagai fungsi *Self-Efficacy*yang berbeda membuktikan, bahwa stress yang berlebihan disebabkan oleh persepsi *inefficacy* dari tugas-tugas itu sendiri.

 Dalam memecahkan masalah yang sulit, individu yang mempunyai efficacy tinggi cenderung mengatribusikan kegagalannya pada usaha-usaha yang kurang, sedangkan individu yang memiliki efficacy rendah, menganggap kegagalan berasal dari kurangnya kemampuan.

**2.3.1.3. Dimensi *Self-Efficacy***

 *Self-Efficacy*seseorang sangat bervariasi dalam berbagai dimensi dan berimplikasi dengan kinerja seseorang. Bandura (2006) menyatakan bahwa pengukuran *Self-Efficacy*yang dimiliki seseorang mengacu pada tiga dimensi yaitu sebagai berikut:

1. ***Magnitude/*Level**

 Dimensi *Magnitude/*Level berhubungan dengan tingkat kesulitan yang diyakini oleh individu untuk dapat diselesaikan. Misalnya jika seseorang dihadapkan pada masalah atau tugas-tugas yang disusun menurut tingkat kesulitan tertentu maka *Self-Efficacy*–nya akan jatuh pada tugas-tugas yang mudah, segang, dan sulit sesuai dengan batas kemampuan yang dirasakan untuk memenuhi tuntutan perilaku yang dibutuhkan bagi masing-masing tingkatanya tersebut.

1. ***Strengh***

 Dimensi strength berhubungan dengan tingkat kekuatan atau kelemahan keyakinan individu tentang kompetensi yang dipersepsinya. Dengan kata lain, dimensi ini menunjukan derajat kemantapan seseorang terhadap keyakinannya tentang kesulitan tugas yang bisa dikerjakan. Dimensi ini biasanya berkaitan langsung dengan dimensi magnitude/level, yaitu makin tinggi taraf kesulitan tugas maka makin lemah keyakinan yang dirasakan untuk menyelesaikannya. Seseorang dengan *Self-Efficacy*yang lemah mudah dikalahkan oleh pengalaman yang sulit. Sedangkan orang yang memiliki *Self-Efficacy*yang kuat dalam kompetensi akan mempertahankan usahanya walaupun mengalami kesulitan.

1. ***Generality***

 Dimensi generality menunjukan apakah keyakinan efficacy akan berlangsung dalam domain tertentu atau berlaku dalam berbagai macam aktifitas dan situasi. Dimensi ini berhubungan dengan luas bidang atau tingkat pencapaian keberhasilan seseorang dalam mengatasi atau menyelesaikan maslah atau tugas-tugasnya dalam kondisi tertentu.

 Dari uraian mengenai *Self-Efficacy* tersebut, maka dapat digambarkan bahwa *Self-Efficacy* itu merupakan bentuk kepercayaan diri seseorang. Mempunyai kepercayaan diri yang kuat akan membuat seseorang mempunyai motivasi, keberanian, ketentuan dalam melaksanakan tugas yang diberikannya. *Self-Efficacy* seseorang dapat diperoleh melalui pengalaman langsung, melihat pengalaman orang lain, aspek emosional dan psikologis.

 Tinggi-rendahnya *Self-Efficacy* berkombinasi dengan lingkungan yang responsive dan tidak responsive untuk menghasilkan empat variable yang paling bisa diprediksi, yaitu sebagai berikut: (a) Bila *Self-Efficacy* tinggi dan lingkungan responsif, hasil yang paling bisa diperkirakan adalah kesuksesan, (b) Bila *Self-Efficacy* rendah dan lingkungan responsive, manusia dapat menjadi depresi saat mereka mengamati orang lain berhasil menyelesaikan tugas-tugas yang menurut mereka sulit, (c) Bila *Self-Efficacy* tinggi bertemu dengan situasi lingkungan yang tidak responsif, manusia biasanya akan berusaha keras mengubah lingkungan, misalnya melakukan protes, aktivisme social, (d) Bila *Self-Efficacy* rendah berkombinasi dengan lingkungan yang tidak responsive, manusia akan melakukan apati, mudah menyerah, mereka tidak berdaya (Bandura dalam Feist,2008).

 *Self-Efficacy* yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah keyakinan seseorang terhadap kemampuannya melakukan tindakan-tindakan yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah matematika yang melibatkan kemampuan komunikasi matematika. *Self-Efficacy* dapat digali dari empat sumber yang dinyatakan Bandura, yaitu (1) Pengalaman otentik (*authentic mastery experiences*), (2) Pengalaman orang lain (*vicarious experience*), (3) Pendekatan Sosial atau Verbal (*verbal persuasion*), (4) Aspek psikologi (*physiological affective states*).

**2.3.2. Kemampuan Spasial**

Kemampuan yang dimiliki oleh manusia merupakan bekal yang sangat pokok. Kemampuan ini telah berkembang selama berabad-abad yang lalu untuk memperkaya diri dan untuk mencapai perkembangan kebudayaan yang lebih tinggi. Kemampuan berasal dari kata mampu, mampu berarti sanggup melakukan sesuatu; dapat; berada; kaya; mempunyai harta berlebihan, berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia kemampuan berarti kesanggupan; kecakapan; kekuatan kita berusaha dengan diri sendiri. Seseorang dikatakan mampu apabila ia bisa atau sanggup melakukan sesuatu yang harus ia lakukan. Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan merupakan kecakapan atau keahlian seseorang dalam mencapai sesuatu hal yang ia inginkan atau keinginannya.

Salah satu aspek kognisi adalah Kemampuan Spasial. Piaget &Inhelder menyebutkan bahwa Kemampuan Spasial sebagai konsep abstrak yang didalamnya meliputi hubungan spasial (kemampuan untuk mengamati hubungan posisi dalam ruang), kerangka acuan (tanda yang dipakai sebagai patokan untuk menentukan posisi objek dalam ruang), hubungan proyektif (kemampuan untuk melihat objek dari berbagai sudut pandang), konservasi jarak (kemampuan untuk mempresentasikan hubungan spasial dengan memanipulasi secara kognitif), rotasi mental (membayangkan perputaran objek dalam ruang). Spasial merupakan sesuatu yang berkenaan dengan ruang atau tempat. Sedangkan kemampuan spasial adalah kemampuan seseorang untuk menangkap ruang dengan segala implikasinya.

Menurut Gardner (2013), kemampuan spasial dapat mengembangkan fungsi dan peran pada belahan otak kanan. Kecerdasan visual spasial merupakan salah satu aspek dari kognisi. Kecerdasan tersebut merupakan konsep abstrak yang meliputi persepsi spasial yang melibatkan hubungan spasial termaksuk orientasi sampai pada kemampuan yang rumit melibatkan manipulasi serta rotasi mental. Dalam kecerdasaan visual spasial diperlukan adanya pemahaman perspektif, bentuk-bentuk geometri,menghubungkan konsep spasial dengan angka dan kemampuan dalam transformasi mental dari bayangan visual, pemahaman tersebut juga diperlukan dalam belajar Matematika. Oleh karna itu guru harus memberi kesempatan siswa untuk membayangkan khalayak merenung, berfikir, dan mewujudkan gagasan siswa dengan cara masing-masing. Jangan terlalu sering melarang, mendikte, mencela, mengecam, atau membatasi anak. Berilah kebebasan, kesempatan, dorongan, penghargaan atau pujian untuk mencoba suatu gagasan, asalkan tidak membahayakan dirinya atau orang lain. Semua hal-hal tersebut akan merangsang perkembangan fungsi otak kanan yang penting untuk meningkatkan kemampuan spasial serta kreativitas siswa, yaitu berfikir divergen (meluas), intuitif (berdasarkan intuisi), abstrak, bebas, dan simultan. Selain itu kemampuan spasial adalah kemampuan untuk menangkap dunia ruang secara tepat atau dengan kata lain kemampuan mengenal bentuk dan beda secara tepat, melakukan perubahan suatu benda dalam pikirannya dan mengenali perubahan tersebut, menggambarkan suatu hal atau benda dalam pikiran dan mengubahnya dalam bentuk nyata, mengungkapkan data dalam suatu grafik serta kepekaan terhadap keseimbangan, relasi, warna, garis, bentuk dan ruang. Selain itu berfikir spasial merupakan kumpulan dari keterampialn-keterampilan kognitif, yang terdiri dari gabungan tiga unsur yaitu konsep keruangan, alat representasi, dan proses penalaran *National Academy of Science* (Syahputra, Edi 2013).

Linn dan Petersen (*National Academy of Science*, 2013 dalam Syahputra,Edi) mengkelompokan kemampuam spasial kedalam tiga kategori yaitu: (1) Persepsi Spasial, (2) Rotasi Mental,(3) Visualisasi Spasial. Kecerdasan ini bermanfaat untuk menempatkan diri dalam berbagai pergaulan social, pemetaan ruang, gambar, teknik, dimensi dan sebagainya yang berkaitan dengan ruang nyata maupun ruang abstrak. Kemampuan spasial memuat kemampuan seseorang untuk memahami secara lebih mendalam hubungan antara objek dan ruang. Siswa dengan kemampuan ini akan memiliki kemampuan misalnya, menciptakan imajinasi bentuk dalam pikirannya atau kemampuan untuk menciptakan bentuk-bentuk tiga dimensi seperti dijumpai pada orang dewasa yang menjadi pemahat patung atau arsitek suatu bangunan. Kemampuan membayangkan suatu bentuk nyata dan kemudian memecahkan berbagai masalah yang berhubungan dengan kemampuan ini adalah hal yang menonjol pada jenis kemampuan spasial ini.

Kemampuan spasial ini dicirikan antara lain dengan:

1. Memberikan gambaran visual yang jelas ketika menjelaskan sesuatu;
2. Mudah membaca peta atau diagram;
3. Menggambar sosok orang atau benda mirip dengan aslinya;
4. Sangat memiliki kegiatan visual, seperti teka-teki atau sejenisnya;
5. Mencoret-coret diatas kertas atau buku tugas sekolah; dan
6. Lebih memahami informasi lewat gambar dari pada kata-kata atau uraian.

Dalam *National Academy of Science* (Syahputra,Edi. 2013) dikemukakan bahwa siswa harus berusaha mengembangkan kemampuan dan penginderaan spasialnya yang sangat berguna dalam memahami relasi dan sifat-sifat dalam geometri untuk memecahkan masalah matematika dan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Giaquinto (Syahputra, Edi. 2013) mengemukakan bahwa persepsi dari suatu objek atau gambar dapat dipengaruhi secara ekstrim oleh orientasi objek tersebut. Untuk dapat mengenali suatu objek/gambar dengan tepat diperlukan kemampuan spasial. Kemampuan spasial yang baik akan menjadikan siswa mampu mendeteksi hubungan dan perubahan bentuk bangun geometri. Jika dipandang dari konteks kehidupan sehari-hari, kemampuan spasial juga perlu ditingkatkan, hal ini mengacu dari pendapat Barked an Engida (Syahputra,Edi 2013) yang mengemukakan bahwa kemampuan spasial merupakan factor kecerdasan utama yang tidak hanya penting untuk matematika dan science, tetapi juga perlu untuk keberhasilan dalam benyak profesi. Secara psikomotorik, kemampuan akan tumbuh ketika seseorang terbiasa dalam mendokumentasikan aspek-aspek spasial meski hanya untuk catatan pribadi. Misalnya membuat deskripsi pelajaran secara rinci, atau bahkan dilengkapi dengan sketsa atau gambar-gambar yang berkaitan dengan pelajaran tersebut. Secara kognitif misalnya dengan mengenalkan kepada siswa dengan material spasial, missal dengan sketsa, denah, foto, peta, maket, flim bertema petualangan dan sebagainya. Secara afektif atau untuk membangun sikap, apresiasi siswa terhadap dunia spasial bisa terbangun dengan membiasakan siswa membaca grafik, symbol-simbol pada gambar-gambar bangun datar dan bangun ruang dan juga membaca peta baik saat bermain di dalam rumah (misalnya dalam permainan monopoli atau quartet spasial) maupun saat bergerak di alam bebas. Mengajarkan cara membuat benuk-bentuk polygon seperti segitiga, segiempat dan seterusnya pun bisa merangsang kecerdasan spasial siswa.

Sementara itu kemampuan spasial adalah kecakapan yang dimiliki oleh manusia yang relevan dengan tingkat tinggi dikehidupan kita. Adapun kriteria yang digunakan dalam menyusun soal tes kemampuan spasial didasarkan pada teori yang dikemukakan oleh Maier (1996) yaitu:

1. Spatial perception(Persepsi keruangan)

 Kemampuan mengamati bangun ruang dan bagian-bagian yang diletakan pada posisi vertikal maupun horizontal.Proses mental elemen disini adalah statis yang berarti sebagai hubungan antara subjek dan objek yang berubah, sedangkan hubungan keruangan antar bagian dari objek tersebut tidak berubah.

1. Spatial visualization(Visualisasi keruangan)

Kemampuan untuk mampu memberikan gambaran suatu bentuk bangun ruang ketika bagian-bagiannya mengalami perpindahan ataupun perubahan.Proses mental elemen ini adalah dinamis, artinya hubungan keruangan antara objek-objek berubah.

1. Mental rotation(Rotasi pikiran)

Kemampuan untuk cepat dan tepat dalam merotasikan suatu bangun dimensi dua ataupun dimensi tiga.Kemampuan ini semakin penting di dunia pendidikan maupun pekerjaan karena banyak orang bekerja dengan software grafis. Proses mental elemen ini adalah dinamis.

1. Spatial relation(Relasi keruangan)

Kemampuan untuk mampu memahami hubungan antara bagian yang satu dengan yang lain serta mampu memahami bentuk suatu benda ataupun bagian-bagian dari benda tersebut. Misalnya seseorang mampu mengenal identitas suatu benda yang ditunjukan dengan posisi berbeda. Proses mental dari elemen ini adalan statis.

1. Spatial orientation(Orientasi keruangan)

 Kemampuan untuk mencari sendiri secara fisik atau mental di dalam ruang, atau dari seseorang di dalam situasi keruangan yang istimewa. Proses mental dari elemen ini adalah dinamis. Contohnya sebuah bangun dilihat dari berbagai arah.

 Kemampuan spasial dapat diketahui dengan menggunakan sebuah tes atau soal. Tipe soal yang diberikan akan menyajikan suatu kombinasi dari dua bentuk pendekatan terdahulu dengan pengukuran kemampuan ini. Kemampuan membayangkan suatu objek yang dikonstruksi dari suatu gambar dalam suatu pola yang telah sering digunkan dalam tes visualisasi structural. Demikian pula, kemampuan untuk membayangkan bagaimana suatu objek akan tampak jika diputar-putar dalam beberapa cara tertentu yang telah dipergunakan secara efektif dalam pengukuran persepsi ruang. Tes ini mengungkapkan sesuatu yang berhubungan dengan benda-benda yang konkret melalui visualisasi. Hasil tes dapat mengungkapkan bagaimana baiknya seseorang dapat memnbayangkan atau membentuk gambar-gambar mentasl dari objek-objek padat hanya dengan melihat rencana-rencana diatas kertas yang rata (*flat paper plans*), dan bagaimana baiknya seseorang berfikir dalam tiga dimensi. Tes ini akan mengungkap kemampuan sesorang untuk melihat, membayangkan bentuk-bentuk dan permukaan-permukaan suatu objek yang telah selesai sebelum dibangun, hanya dengan melihat gambar-gambar yang akan digunakan sebagai penuntu. Kemampuan ini akan mempermudah menangani berbagai pekerjaan dalam matematika seperti geometri.

**Table 2.2**

**Indikator Kemampuan Spasial**

|  |  |
| --- | --- |
| **No**  | **Indikator** |
| 1 | Dapat membayangkan posisi suatu objek geometri sesudah objek geometri itu mengalami rotasi, refleksi dan dilatasi |
| 2 | Dapat membandingkan hubungan logis dari unsur-unsur suatu bangun ruang |
| 3 | Dapat menduga secara akurat bentuk suatu objek dipandang dari sudut pandang tertentu |
| 4 | Mampu menentukan objek yang cocok pada posisi tertentu dari sederetan objek bangun ruang  |
| 5 | Mampu mempresentasikan model-model bangun geometri yang digambarkan pada bidang datar |