**BAB II**

**KAJIAN PUSTAKA**

1. **Profesionalisme Guru**

Sebelum membahas mengenai profesionalisme guru, ada baiknya kita terlebih dahulu membahas mengenai kompetensi guru. Pada dasarnya kompetensi adalah keseluruhan pengetahuan, sikap dan keterampilan yang diperlukan oleh seseorang dalam kaitan dengan suatutugas tertentu. Adapun kompetensi guru ialah pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang harus ada pada seseorang agar dapat menunjukkan perilakunya sebagai guru.

Kompetensi guru meliputi kompetensi personal, kompetensi profesional, kompetensi sosial, kompetensi intelektual, dan kompetensi spiritual. Salah satu kompetensi yang berkaitan erat dengan profesionalisme guru tentu saja kompetensi profesional. Kompetensi profesional ialah berbagai kemampuan yang diperlukan agar dapat mewujudkan dirinya sebagai guru profesional. Kompetensi profesional meliputi aspek kepakaran atau keahlian dalam bidangnya, yaitu penguasaan bahan yang harus diajarkannya beserta metodenya, rasa tanggungjawab akan tugasnya, dan rasa kebersamaan dengan sejawat guru lainnya.

Dari penjelasan diatas terlihat jelas bahwa guru harus memiliki kompetensi profesional agar terwujudnya pembelajaran yang efektif, dan tentu saja dengan hal ini akan mudah tercipta profesinalisme seorang guru.

Menurut Muhamad Surya (2003 : 95)

Guru profesional adalah guru yang memiliki keahlian, tanggungjawab, dan rasa kesejawatan yang didukung oleh etika profesi yang kuat. Guru yang profesional ialah mereka yang memiliki keahlian, baik yang menyangkut materi keilmuan yang dikuasainya maupun keterampilan metodologinya.

Pada proses pendidikan dewasa ini, profesionalisme guru sudah merupakan keharusan guru tidak hanya di tuntut sadar akan tugas peranannya di sekolah tapi lebih dari itu guru sekarang ini harus terus menerus meningkatkan kemampuan profesionalisnya dengan terus menerus mengkaji dan mengembangkan strategi-strategi yang digunakan dalam melakukan pekerjaan yang sesuai dengan profesinya diantaranya dengan memilih metode pembelajaran yang tepat terhadap materi yang disampaikan.

Dengan memilih metode pembelajaran yang tepat, seorang guru dapat memanfaatkan waktu pembelajaran sebaik mungkin dan siswa akan terlibat aktif dan produktif dalam melaksanakan tugas-tugas pembelajaran.

1. **Belajar Matematika**

Masyarakat terus mengalami perubahan, dan program sekolah dasar hendaknya mengikuti zaman. Sudah terlalu lama program matematika dasar statis. Dunia masa kini menuntut jenis pengetahuan matematika yang sangat berbeda dari tuntutan di masa lalu.

Saat ini program matematika sekolah dasar yang efektif hendaknya mempertimbangkan cakupan objektif yang lebih dari sekedar kecakapan berhitung. Tentu saja, kecakapan-kecakapan yang dibutuhkan untuk kehidupan keseharian harus diajarkan, tetapi ini semua tidak lebih ataupun kurang penting daripada pembangunan pemahaman-pemahaman yang membebaskan anak dari penghafalan semata. Program matematika masa kini hendaknya juga berusaha memberikan fondasi yang memadai bagi studi lanjutan dan terbuka terhadap perspektif kultural dan historis mengenai peran matematika dalam masyarakat.

The National Council of Teachers of Mathematics pada tahun 1989 menerbitkan *Curriculum and Evaluation Standars for School Mathematics*. Standar-standar ini merefleksikan visi literasi matematis yang diperlukan dalam suatu dunia yang menuntut pemahaman dan penerapan teknik-teknik pemecahan masalah dan pembuatan keputusan. Standar-standar ini dapat bermanfaat untuk merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi program matematika dasar dan sekunder yang menangkap realitas masa kini serta memenuhi harapan masa depan.

Curriculum and Evaluation Standars for School Mathematics dari NCTM diarahkan pada lima tujuan umum untuk semua siswa :

1. Siswa belajar menghargai matematika
2. Siswa membangun kepercayaan diri terhadap kemampuan mereka dalam menggunakan matematika
3. Siswa menjadi pemecah masalah, bukan lagi sekedar penemu jawaban
4. Siswa banyak berkomunikasi secara matematis
5. Siswa belajar bernalar matematis

Menurut the National Council of Teachers of Mathematics :

Curicculum and Evaluation Standards for School Mathematics menawarkan visi (1) daya matematis bagi semua dalam masyarakat teknologi; (2) matematika sebagai sesuatu yang seseorang lakukan – menyelesaikan masalah, berkomunikasi, bernalar; (3) suatu kurikulum untuk semua yang meliputi tentang luas muatan, beraneka ragam konteks, dan koneksi-koneksi yang terencana; (4) belajar matematika sebagai proses aktif yang konstruktif; (5) pembelajaran didasarkan pada masalah-masalah yang nyata; dan (6) evaluasi sebagai suatu alat untuk memperbaiki pelajaran, belajar, dan program-program. (NCTM, 1989)

Secara sepintas, matematika dianggapkan sebagai proses melakukan perhitungan-perhitungan; suatu program matematika biasanya didasarkan pada drill berhitung dan penghafalan luar kepala atas fakta-fakta. Program-program masa kini menekankan pada pemahaman matematika dasar dan matematika atau untuk menerapkan matematika yang diketahuinya pada masalah yang bersifat praktis atau aplikasi yang penting. Suatu program matematika sekolah dasar yang efektif menekankan baik pada pemahaman konsep matematika maupun pada pengembangan kecakapan untuk memberi siswa daya matematis.

1. **Metode Mengajar dan Kedudukannya dalam Proses Pembelajaran**

Dalam lingkup mikro, pendidikan diwujudkan melalui proses pengajaran, baik di dalam atau di luar kelas. Proses ini berlangsung melalui interaksi antara guru dengan siswa dalam situasi pengajaran yang bersifat edukatif (mendidik). Melalui proses pengajaran ini, siswa akan berkembang ke arah pembentukan manusia sebagaimana tersirat dalam tujuan pendidikan. Agar pengajaran dapat berlangsung secara efektif, maka guru harus mampu menciptakan proses pengajaran dalam suasana pembelajaran dan pengajaran yang baik.

Proses pengajaran yang efektif dapat terbentuk melalui pengajaran dimana seorang guru harus memilih metode mengajar dengan tepat agar sesuai dengan tujuan dan bahan yang diajarkan. Dengan memilih metode mengajar dengan tepat diharapkan membuat siswa lebih senang dan bersemangat dalam belajar, sehingga dapat memberikan hasil pembelajaran yang lebih baik.

Russeffendi (2006:281) menyebutkan bahwa “Metode mengajar adalah cara mengajar atau cara menyampaikan materi pelajaran kepada siswa untuk setiap pelajaran atau bidang studi”.

Agar kita dapat memilih metode mengajar dengan tepat, selain memperhatikan strategi belajar-mengajar yang digunakan, kita juga harus memperhatikan berbagai faktor yaitu :

1. Tujuan pembelajaran/ instruksional
2. Materi yang diajarkan
3. Kondisi (lingkungan: ruangan, waktu, alat-alat, buku sumber dll)
4. Siswa (usia, taraf berpikir, dll)

Keempat faktor tersebut biasa disebut dengan faktor-faktor luar yang mempengaruhi penggunaan metode yang dipilih. Oleh karena itu, guru yang tidak mengenal metode mengajar jangan diharapkan bisa melaksanakan proses pembelajaran dengan baik. Untuk mendorong keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran, guru harus memahami dan terampil dalam memilih dan menggunakan metode mengajar.

Pemilihan metode mengajar ini tentunya tergantung dari strategi belajar-mengajar yang akan dipilih dan tergantung juga dari bakal efektif dan efisiennya pengajaran itu. Karena tidak semua metode mengajar cocok untuk pokok bahasan tertentu, begitu pula sebaliknya tidak semua pokok bahasan dapat menggunakan metode pengajaran tertentu.

Menurut Russeffendi (2006:282) “Metode efektif ialah metode mengajar yang menurut penelitian adalah efektif untuk pengajaran topik tertentu”. Sejalan dengan hal tersebut Russeffendi (2006:282) pun mengemukakan bahwa metode mengajar yang diterapkan dalam suatu pengajaran itu dikatakan efektif bila menghasilkan sesuatu sesuai dengan yang diharapkan. Dengan kata lain, tujuannya tercapai. Makin tinggi kekuatannya untuk dapat menghasilkan sesuatu, makin efektif metode itu. Sedangkan suatu metode mengajar itu dikatakan efisien bila penerapannya dalam menghasilkan sesuatu yang diharapkan itu reltif menggunakan tenaga, usaha, pengeluaran biaya, dan waktu minimum.

Banyak diantara kita mengetahui tentang macam-macam metode mengajar dan arti dari setiap metode itu. Tetapi untuk menerapkannya dalam bidang studi biasanya tidak mudah. Bila dapat pun kadang-kadang penerapannya itu seperti dipaksa-paksakan. Bila kita menerapkan suatu metode mengajar dalam bidang studi matematika perlu kita perhatikan agar siswa belajar dengan aktif, bergembira, dan mengerti.

Menurut Russeffendi (2006;283)

Perlu belajar aktif sebab belajar dengan aktif dapat menyebabkan ingatan kita mengenai yang kita pelajari itu lebih tahan lama, dan pengetahuan kita menjadi lua dibandingkan dengan belajar secara pasif. Belajar aktif dapat menumbuhkan sifat kreatif.

Dalam interaksi, guru berperan sebagai fasilitator, mediator, motivator, dan evaluator dapat memberikan ruang gerak dan dorongan bagi siswa untuk berperan aktif mengembangkan segala potensinya, baik potensi intelektual maupun potensi emosional secara maksimal. Sehingga kondisi atau iklim belajar seperti ini akan mewujudkan proses pembelajaran yang bermakna. Untuk mewujudkan proses pembelajaran yang bermakna dalam proses pembelajaran matematika, guru harus tau juga bagaimana cara mengerjakannya. Dengan kata lain, guru harus dapat menentukan metode yang sesuai dengan bahan pelajaran, tujuan pembelajaran, siapa siswa yang akan diajar, fasilitas sarana serta perlengkapan yang harus dipersiapkan dan digunakan.

Metode mengajar tidak terlepas dari kemampuan guru itu sendiri agar bisa membuat suasana pembelajaran yang sesuai dengan metode pembelajaran yang digunakan.

1. **Pengertian Metode Mengajar**

Mengajar adalah aktivitas mengorganisasi atau mengatur lingkungan sebaik-baiknya, sehingga menciptakan kesempatan bagi anak untuk melakukan proses belajar. Mengajar juga merupakan proses interaksi antar guru dan siswa sebagaimana yang dikehendaki, maka diperlukan metode mengajar.

Metode mengajar adalah cara mengajar atau cara menyampaikan materi pelajaran kepada siswa untuk setiap pelajaran atau bidang studi. Adapun teknik mengajar ialah cara mengajar yang memerlukan keahlian khusus dan atau bakat.

Oleh karena itu, guru yang tidak mengenal metode mengajar jangan diharapkan bisa melaksanakan proses pembelajaran dengan baik. Untuk mendorong keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran, guru harus memahami dan terampil dalam memilih dan menggunakan metode mengajar.

Pemilihan metode mengajar ini tentunya tergantung dari strategi belajar-mengajar yang akan dipilih dan tergantung juga dari bakal efektif dan efisiennya pengajaran itu. Karena tidak semua metode mengajar cocok untuk pokok bahasan tertentu, begitu pula sebaliknya tidak semua pokok bahasan dapat menggunakan metode pengajaran tertentu.

Menurut Russeffendi (2006:282) “Metode efektif ialah metode mengajar yang menurut penelitian adalah efektif untuk pengajaran topik tertentu”.

Russeffendi (2006:282) pun mengemukakan bahwa metode mengajar yang diterapkan dalam suatu pengajaran itu dikatakan efektif bila menghasilkan sesuatu sesuai dengan yang diharapkan. Dengan kata lain, tujuannya tercapai. Makin tinggi kekuatannya untuk dapat menghasilkan sesuatu, makin efektif metode itu. Sedangkan suatu metode mengajar itu dikatakan efisien bila penerapannya dalam menghasilkan sesuatu yang diharapkan itu reltif menggunakan tenaga, usaha, pengeluaran biaya, dan waktu minimum.

Banyak diantara kita mengetahui tentang macam-macam metode mengajar dan arti dari setiap metode itu. Tetapi untuk menerapkannya dalam bidang studi biasanya tidak mudah. Bila dapat pun kadang-kadang penerapannya itu seperti dipaksa-paksakan. Bila kita menerapkan suatu metode mengajar dalam bidang studi matematika perlu kita perhatikan agar siswa belajar dengan aktif, bergembira, dan mengerti.

Menurut Russeffendi (2006;283)

Perlu belajar aktif sebab belajar dengan aktif dapat menyebabkan ingatan kita mengenai yang kita pelajari itu lebih tahan lama, dan pengetahuan kita menjadi lua dibandingkan dengan belajar secara pasif. Belajar aktif dapat menumbuhkan sifat kreatif.

Dalam interaksi, guru berperan sebagai fasilitator, mediator, motivator, dan evaluator dapat memberikan ruang gerak dan dorongan bagi siswa untuk berperan aktif mengembangkan segala potensinya, baik potensi intelektual maupun potensi emosional secara maksimal. Sehingga kondisi atau iklim belajar seperti ini akan mewujudkan proses pembelajaran yang bermakna. Untuk mewujudkan proses pembelajaran yang bermakna dalam proses pembelajaran matematika, guru harus tau juga bagaimana cara mengerjakannya. Dengan kata lain, guru harus dapat menentukan metode yang sesuai dengan bahan pelajaran, tujuan pembelajaran, siapa siswa yang akan diajar, fasilitas sarana serta perlengkapan yang harus dipersiapkan dan digunakan.

Metode mengajar tidak terlepas dari kemampuan guru itu sendiri agar bisa membuat suasana pembelajaran yang sesuai dengan metode pembelajaran yang digunakan.

1. **Metode pembelajaran konvensional**

Dalam pembelajaran konvensional, guru cenderung aktif sebagai sumber informasi dan siswa cenderung pasif dalam menerima pelajaran. Guru menyajikan materi pelajaran dalam bentuk jadi. Artinya, guru lebih banyak berbicara dan menerangkan materi pelajaran, memberi contoh-contoh soal, dan menjawab semua permasalahan yang dihadapi siswa. Sedangkan siswa hanya menerima materi pelajaran dan menghafalnya, serta banyak mengerjakan latihan soal. Jadi, kebermaknaan belajar siswa rendah.

Pembelajaran secara konvensional (tradisional) adalah pembelajaran yang biasa dan sering digunakan, seperti pembelajaran yang menggunakan metode ceramah atau ekspositori. Pada pengajaran ini guru hanya memberikan informasi hanya pada saat-saat atau bagian-bagian yang diperlukan, misalnya pada permulaan pengajaran, pada pengajaran topik baru, pada waktu memberikan contoh-contoh soal dan lain sebagainya. Hal ini sesuai dengan pendapat Soedjana (Kurniawan, 2010 : 35), “Pada metode ekspositori dominasi guru sangat berkurang, karena tidak terus berbicara saja. Ia berbicara pada awal pelajaran, menerangkan materi dan contoh-contoh soal pada waktu-waktu yang diperlukan saja”.

Russefendi (1991) menyatakan, metode ekspositori sama dengan cara mengajar yang biasa (tradisional) kita pakai dalam pengajaran matematika. Arti lain dari pengajaran tradisional disini ialah pengajaran klasikal. Dalam pembelajaran ini guru berperan dominan, guru sebagai pusat dari berlangsungnya pembelajaran.

Pada metode ini, setelah guru memberikan informasi, guru mulai menerangkan konsep, mendemonstrasikan keterampilannya mengenai dalil-dalil tentang konsep itu, maka siswa dapat bertanya, guru memeriksa apakah siswa sudah memahami materi yang diajarkannya atau belum. Dengan memberikan beberapa contoh-contoh soal aplikasi konsep yang harus dikerjakan siswa, selanjutnya guru dapat meminta salah seorang siswa untuk menyelesaikan soal tersebut, baik dibukunya maupun di papan tulis. Dengan demikian siswa mungkin ada yang bekerja secara individual, atau bekerja sama dengan teman-teman yang dekat dengan tempat duduknya, dan tentunya ada semacam tanya jawab dalam proses tersebut, baik antara siswa dengan siswa maupun antara guru-siswa ataupun siswa-guru. Sebagai kegiatan terakhir, siswa dapat mencatat materi yang telah diterangkan yang mungkin dilengkapi dengan soal-soal tugas dikerjakan di rumah, dan pada pengajaran selanjutnya guru dapat bertanya secara random kepada siswa mengenai hasil pekerjaan rumah sebelum kegiatan belajar mengajar selanjutnya dimulai.

Selanjutnya Russefendi (1991), menyatakan bahwa cara ekspositori merupakan cara mengajar yang paling efektif dan efisien dalam menanamkan belajar bermakna (meaningful), bila metode ekspositori dipergunakan sebagaimana mestinya dan sesuai dengan situasi dan kondisinya maka akan jadi metode yang paling efektif. Walaupun demikian bukan berarti bahwa metode ini bila dipergunakan untuk semua topik matematika, untuk semua kelas dan dalam situasi dan kondisi apapun, akan menjadi metode terbaik.

Nasution (Yudi, 2010) mengemukakan kelemahan dan keunggulan dari pembelajaran konvensional adalah

1. Kurikulum disajikan secara linear
2. Kurikulum dijadikan bahan acuan yang harus diikuti
3. Aktivitas pembelajaran terikat pada buku pegangan (buku teks)
4. Siswa dianggap sesuatu yang kosong (kertas putih), dan guru menggoreskan pengetahuan diatasnya.
5. Guru bertindak sebagai sumber informasi
6. Penilaian dilakukan dengan pemberian tes hasil belajar yang terpisah dari proses belajar mengajar
7. Siswa banyak bekerja secara individual

Sedangkan keunggulan dari pembelajaran konvesional adalah guru merasa nyaman karena seakan-akan tidak ada tuntutan terhadap inovasi atau perubahan-perubahan dalam proses belajar mengajar, karena guru diberi wewenang penugh terhadap kegiatan belajar mengajar.

1. **Metode pembelajaran kooperatif**

Slavin (1985) menyebutkan bahwa pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran yang memberi kesempatan kepada siswa untuk belajar dan bekerja dalam kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya empat sampai enam orang, dengan struktur kelompok heterogen. Eggen dan Kauchak (Muabuai, 2009 : 39) mendefinisikan pembelajaran kooperatif sebagai sekumpulan strategi mengajar yang digunakan guru agar siswa saling membantu dalam mempelajari sesuatu. Oleh karena itu belajar kooperatif ini juga dinamakan “belajar teman sebaya”.

Malone dan Krismanto (1997) mengungkapkan bahwa pembentukan kelompok yang disukai siswa adalah berdasarkan keheterogenan kemampuan siswa. Artinya, dalam setiap kelompok terdiri dari siswa yang berkemampuan tinggi, sedang dan kurang. Dengan kelompok yang heterogen, diharapkan siswa yang pandai dapat membimbing atau membantu siswa yang lain yang belum mengerti dan siswa yang kurang pandai tidak merasa enggan untuk bertanya.

Model pembelajaran kooperatif dapat membantu siswa untuk meningkatkan sikap positif pada matematika. Melalui kerja sama dalam kelompok, para siswa membangun rasapercaya diri pada diri mereka untuk dapat menyelesaikan suatu permasalahan. Seperti yang diungkapkan oleh Malone dan Krismanto (1997) bahwa siswa mempunyai perkembangan sifat yang positif dan persepsi yang baik tentang belajar matematika dalam pengelompokkan, dan merekomendasikan penggunaan kegiatan kelompok dalam belajar matematika untuk mendorong motivasi siswa dalam pembelajaran.

Banyak kelebihan yang diperoleh dari metode pembelajaran kooperatif, diantaranya adalah pada saat melakukan kegiatan diskusi kelompok, siswa berlatih mendengarkan dan menghargai pendapat orang lain, serta saling membantu dalam membangun pengetahuan baru dengan mengintegrasikan pengetahuan lama yang telah dimiliki. Selain itu, percakapan yang mengungkapkan ide-ide matematika ketika berdiskusi, dapat membantu siswa dalam mengasah pikirannya dan membuat hubungan-hubungan, sehungga siswa yang terlibat dalam perbedaan pendapat atau mencari solusi dari suatu permasalahan akan memahami konsep matematika dengan lebih baik.

Stahl (1994) berpendapat bahwa pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang dapat meningkatkan belajar siswa lebih baik, dan meningkatkan sikap tolong menolong dalam perilaku sosial. Suryadi (1999) menyebutkan bahwa pembelajarn kooperatif adalah salah satu metode pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa.

menurut Yudi (2010), pembelajaran kooperatif cocok untuk mengembangkan kemampuan pemahaman matematika karena metode ini memiliki manfaat antara lain:

1. Dapat memelihara kemampuan dalam bidang sosial dan komunikasi
2. Dapat meningkatkan kemampuan matematika yang lebih tinggi daripada pendekatan individual (Slavin, 1995)
3. Dapat lebih memperbesar kesempatan untuk mengerti matematika. Banyak anak merasa lebih berani ketika mereka ditantang oleh teman sebayanyadaripada oleh orang dewasa
4. Dapat membuka peluang yang besar untuk berbagi strategi melalui interaksi antar teman sebaya
5. Dapat menjadi media untuk memperhatikan contoh, meniru pola, menemukan kesamaan pada situasi sehingga akan membantu anak untuk menganalisa dan menyelesaikan masalah dengan bantuan teman-temannya
6. Dapat menemukan solusi yang lebih tepat karena pemahaman yang lebih luas, dengan kata lain dua kepala lebih baik daripada satu kepala
7. Dapat memelihara kepercayaan diri karena mereka diharuskan mencapai suatu kesepakatan sehingga terdorong untuk dapat menerima pemikiran setiap orang dan melihat kesalahan sebagai salah satu bgian dari pelajaran sehingga mereka cenderung lebih percaya diri, mampu berdiri sendiri dan gigih
8. Dapat membantu mengendalikan pikiran siswa pada strategi penyelesaian masalah umum yang biasa dipakai oleh suatu kelompok (Vygotsky dalam Slavin, 1995)

Menurut Ibrahim (2000), metode pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai setidak-tidaknya tiga tujuan penting dalam pembelajaran, yaitu :

1. Meningkatkan hasil belajar akademik

Metode pembelajaran kooperatif bertujuan untuk meningkatkan kinerja siswa dalam tugas-tugas akademik dan membantu siswa memahami konsep-konsep yang sulit, sehingga prestasi siswa yang belajar dalam kelompok kooperatif lebih baik daripada mereka yang belajar secara individual. Selain itu, pembelajaran kooperatif juga dapat memberikan keuntungan bagi siswa kurang pandai maupun siswa pandai. Bagi siswa yang kurang pandai, akan lebih termotivasi untuk belajar karena mereka tahu bahwa tujuan mereka dapat tercapai jika mereka bersama-sama mencapai tujuan tersebut, dan bagi siswa pandai akan menjadi tutor bagi siswa yang kurang pandai. Proses ini, selain dapat meningkatkan pemahaman suatu konsep siswa pandai juga dapat meningkatkan kemampuan akademiknya karena menjadi tutor membutuhkan ide-ide yang lebih mendalam tentang suatu materi.

1. Penerimaan terhadap perbedaan individual

Pembelajaran kooperatif memberi peluang kepada siswa yang berbeda latar belakang dua kondisi untuk belajar saling bergantung atas tugas-tugas bersama dan saling menghargai. Pembentukan kelompok yang heterogen, akan memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling menerima, saling mengajar, saling mendukung, dan meningkatkan relasi dan interaksi antar agama, budaya dan gender.

1. Pengembangan keterampilan sosial

Sepertinya mempelajari matematika tidak dapat dipisahkan dari aktivitas sosial. Pada dasarnya, pendekatan secara tradisional telah mengabaikan sifat-sifat sosial dalam pelajaran matematika yang dapat menghalangi perkembangan matematika pada anak. Interaksi para siswa, begitu juga dengan komunikasi antara guru dan siswa, sangat penting untuk membantu perkembangan potensi matematika pada anak. Sesuai dengan itu, tujuan penting dari pembelajaran kooperatif adalah untuk mengajarkan kepada siswa keterampilan bekerja sama dan kolaborasi. Hal ini penting untuk dimiliki siswa ketika berada dalam masyarakat dengan budaya yang semakin beragam, atau dunia kerja yang sebagian besar dilakukan dalam organisasi yang saling bergantung satu sama lain.

Banyak keuntungan yang dapat dipetik dalam pembelajaran kooperatif, akan tetapi tidak semua belajar dalam kelompok dapat dianggap sebagai pembelajaran kooperatif. Siswa yang duduk berkelompok tetapi mengerjakan tugas-tugas secara individual atau menugaskan seseorang dalam anggota kelompok untuk menyelesaikan seluruh tugas, tidak dapat dikatakan sebagai belajar kooperatif.

Suherman dan Sukjaya (1990) mengemukakan beberapa hal yang perlu dipenuhi dalam belajar kelompok agar lebih menjamin para siswa bekerja secara kooperatif antara lain :

1. Para siswa yang tergabung dalam suatu kelompok harus merasa bahwa mereka adalah bagian dari sebuah tim dan mempunyai tujuan bersama yang harus dicapai
2. Para siswa yang tergabung dalam sebuah kelompok harus menyadari bahwa masalah yang mereka hadapi adalah masalah kelompok dan berhasil atau tidak kelompok itu menjadi tanggung jawab bersama
3. Untuk mencapai hasil yang maksimum, para siswa yang tergabung dalam kelompok itu harus berbicara satu sama lain dalam mendiskusikan masalah yang dihadapinya.

Sebagai konsekuensi dari sebuah metode, beberapa hambatan yang biasa terjadi dalam menggunakan metode ini yakni :

1. Ketika sebuah kelompok memberi jawaban yang salah, ada kecenderungan untuk mencari kambing hitam
2. Sulit diterima bagi seorang siswa jika merasa diperlakukan tidak adil oleh kelompoknya
3. Beberapa siswa cenderung memilih untuk bersikap pasif sehingga dapat merusak tanggung jawab dan pekerjaan yang lainnya
4. Para siswa yang prestasinya biasa saja biasanya akan mendapat kesulitan dalam memperoleh hasil kerja dan beradaptasi dalam suatu kelompok
5. Sebuah kelompok kerja tidak dapat menjamin anak akan belajar bersosialisasi agar menjadi bagian suatu tim kerja yang produktif
6. **Metode pembelajaran Student Teams Achievement Divisions**

Student Teams Achievement Divisions (STAD) merupakan salah satu tipe belajar kooperatif yang menekankan pada aktifitas dan interaksi di antara siswa untuk saling memotivasi, saling membantu dalam menguasai materi pelajaran untuk mencapai prestasi yang maksimal.

Karakteristik belajar kooperatif tipe STAD adalah : terdiri dari 4-6 orang anggota, campuran laki-laki dan perempuan dengan tingkat kemampuan beragam; Tiap anggota saling membantu dan membelajarkan teman sekelompoknya dalam memahami materi pelajaran, dan menyelesaikan tugas akademik untuk mencapai ketuntasan belajar yang maksimal.

Pada proses pembelajarannya, belajar kooperatif tipe STAD melalui lima tahapan (Slavin, 1995 : 71) , yang meliputi :

1) tahap penyajian materi

2) tahap kegiatan kelompok

 3) tahap tes individual

4) tahap penghitungan skor perkembangan individu

5) tahap pemberian penghargaan kelompok

Beberapa penelitian telah membuktikan bahwa metode pembelajaran STAD memberikan manfaat yang baik terhadap hasil belajar siswa melalui peningkatan kemampuan-kemampuan matematis yang ada. Diantaranya penelitian Firman Syah Noor (2005) yang menemukan bahwa metode STAD lebih baik daripada metode konvensional terhadap hasil belajar dalam pembuktian matematika.

1. **Kemampuan yang akan dicapai pembelajaran**

Kemampuan yang akan dicapai dalam pembelajaran adalah tujuan pembelajaran. Ada kesenjangan antara kemampuan pra-belajar dengan kemampuan yang akan dicapai. Kesenjangan tersebut dapat diatasi berkat belajar bahan ajar tertentu.

Kondisi kemampuan pra-belajar dan kemampuan yang akan dicapai :

1. Guru melakukan tugas pembelajaran; tugas pembelajaran tersebut dilakukan dengan pengorganisasian siswa, pengolahan pesan, dan evaluasi belajar,
2. Siswa memiliki motivasi belajar dan beremansipasi sepanjang hayat,
3. Siswa bersangkutan memiliki kemampuan pra-belajar, kemampuan tersebut berupa kemampuan-kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor,
4. Berkat tindak pembelajaran ataupun motivasi instrinsiknya, siswa melakukan kegiatan belajar. Dalam kegiatan belajartersebut siswa mengembangkan atau meningkatkan kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotornya dengan baik,
5. Berkat evaluasi belajar dari guru, maka siswa telah digolongkan mencapai suatu hasil belajar; wujud hasil belajar tersebut adalah semakin bermutunya kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor.

(Dimyati, Adaptasi : Winkel, 1991; Joyce; Weil, 1980)

1. **Kemampuan pemahaman matematika**

Implikasi dari tujuan pembelajaran matematika diantaranya adalah bahwa peserta didik memahami pengertian-pengertian dalam matematika dan memiliki keterampilan untuk memecahkan persoalan baik dalam matematika maupun mata pelajaran lain serta dalam kehidupan sehari-hari.

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP, 2006) bidang studi matematika mencantumkan tujuan pembelajaran matematika sebagai berikut :

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah,
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika,
3. Memecahkan masalah,
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, dan
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, sikap rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Butir-butir a) sampai dengan d) dalam rumusan tujuan pembelajaran matematika di atas menggambarkan kemampuan matematik dalam ranah kognitif, sedang butir e) melukiskan ranah afektif yang harus dimiliki siswa yang belajar matematika.

Dari penjelasan tersebut terlihat jelas bahwa kemampuan pemahaman berada dalam ranah kognitif. Menurut teori Gagne pemahaman merupakan fase dalam proses pembelajaran yang kedua setelah motivasi (sikap). Dimana fase pemahaman, ialah fase di mana individu menerima dan memahami rangsangan yang berupa informasi, yang diperoleh dalam pembelajaran. Dalam fase ini terjadi proses pemberian perhatian oleh pelajar. Perhatian ialah berupa peningkatan aktivitas terhadap suatu rangsangan yang dirasakan lebih berkenaan dengan keadaan dirinya. Apabila individu melakukan pembelajaran dengan perhatian, maka informasi yang akan diterima akan diterima secara lebih baik.

Pada kenyataannya matematika adalah mata pelajaran yang kurang disukai siswa (Wahyudin, 1999) sehingga kurang diminati, menyebabkan lemahnya kemampuan pemahaman siswa.

Terdapat beberapa terjemahan dari kata pemahaman, Sumarmo (1987) menyatakan bahwa pemahaman merupakan arti dari kata understanding. Ruseffendi (1991) menyebutkan bahwa pemahaman terjemahan dari comprehension, sedangkan Ansari (2004) mengatakan pemahaman sebagai terjemahan dari istilah knowledge. Beragamnya terjemahan kata pemahaman di atas, menunjukkan bahwa pemahaman telah menjadi salah satu fokus para peneliti dalam mengkaji lebih lanjut dalam penelitian pendidikan matematika.

Bila siswa memahami sesuatu, ini berarti bahwa siswa mengerti tentang sesuatu (Russefendi : 1991). Sedangkan Driver (Nanang, 2009 : 23) mengatakan bahwa pemahaman (comprehension) adalah suatu kemampuan untuk menjelaskan suatu situasi atau suatu tindakan. Ini berarti pengertian esensi dari pemahaman adalah memahami tentang situasi yang sedang dihadapi dan dapat mengungkapkan serta menjelaskan maksud yang terkandung di dalamnya. Sementara Dimyati dan Mudjiono (Nanang, 2009 : 24) berpendapat bahwa pemahaman adalah kemampuan menterjemahkan, menafsirkan, memperkirakan, memahami isi pokok dan mengartikan tabel. Dalam matematika, Soedjadi (Nanang, 2009 : 24) mengatakan bahwa kemampuan pemahaman berarti suatu kemampuan untuk memahami yang berkenaan dengan apa yang diajarkan tentang objek-objek matematika (fakta, konsep, prinsip, dan relasi atau operasi).

Pandangan matematika sebagai ilmu yang terstruktur, menuntut agar pemahaman peserta didik tidak terpisah-pisah antara satu konsep dengan konsep lain, pemahaman peserta didik pada topik tertertentu akan menuntut pemahaman peserta didik pada topik tertentu akan menuntut pemahaman peserta didik pada topik sebelumnya. Untuk itu peserta didik dalam belajar matematika harus memahami dua hal pokok tentang matematika. Yang pertama, peserta didik harus memahami konsep, prinsip, hukum, aturan, dan kesimpulan yang diperoleh, yang kedua peserta didik harus memahami cara memperoleh semua itu.

Kemampuan memahami atau mengerti konsep-konsep matematika menurut Sabandar (Nanang, 2009 : 24) merupakan kemampuan untuk mengenal ataupun menerapkan konsep-konsep dalam mencari penyelesaian terhadap masalah yang dihadapi. Misalnya, dalam mencari panjang sisi yang lainnya suatu segitiga siku-siku jika diketahui panjang sisi miring dan sisi siku-siku lainnya, siswa mengetahui bahwa ia dapat menggunakan rumus Pythagoras. Dalam hal ini siswa dapat mengenal bahwa situasi mencari panjang sisi-sisi suatu segitiga siku-siku mengandung konsep segitiga siku-siku dengan teorema Pythagoras. Selanjutnya ia dapat menggunakan teorema itu untuk menentukan jawab terhadap pertanyaan tadi.

Merujuk pengertian pemahaman di atas, Nanang (2009 : 25) menyimpulkan bahwa kemampuan pemahaman adalah suatu kemampuan untuk dapat mengerti arti dari apa yang tersaji, kemampuan untuk menterjemahkan dari suatu bentuk ke bentuk yang lain dalam kata-kata, simbol, maupun interpretasi yang berbentuk penjelasan, ringkasan, prediksi, dan hubungan sebab akibat.

Ruseffendi (1991 : 221) menyatakan bahwa terdapat tiga jenis pemahaman yaitu : (1) pengubahan (translation), yaitu mampu mengubah soal kata-kata ke dalam simbol dan sebaliknya; (2) pemberian arti (interpretation), misalnya mampu mengartikan suatu kesamaan; (3) dan pembuatan ekstrapolasi (extrapolation), misalnya mampu memperkirakan suatu kecenderungan yang tersirat dari suatu diagram.

Sumarmo (2006, 2010) mengemukakan beberapa indikator pemahaman matematik meliputi : mengenal, memahami, dan menerapkan konsep, prosedur, prinsip dan ide matematika.

Kemampuan pemahaman matematik dapat digolongkan pada kemampuan tingkat rendah dan tingkat tinggi. Misalnya, mengingat, menerapkan rumus secara langsung, menghitung secara sederhana, rutin atau logaritmik adalah contoh pemahaman tingkat rendah atau yang dikenal juga sebagai pemahaman instrumental. Sedangkan menyelesaikan perhitungan matematik disertai dengan kesadaran atas rumus, atau aturan yang digunakan, dan mengkaitkan konsep dan prinsip yang satu dengan konsep dan prinsip lainnya tergolong pemahaman tingkat tinggi atau yang dikenal juga sebagai pemahaman relasional.

1. **Evaluasi Sikap**

Tujuan pendidikan, termasuk didalamnya pengajaran, selain daripada daerah kognitif dan psikomotorik adalah daerah afektif. Diantaranya yang berkenaan dengan sikap (attitude) sebagai manifestasi dari minat, motivasi, perasaan, dan semacamnya.

Pembentukan daerah afektif sebagai hasil belajar matematika relatif lebih lambat daripada pembentukan daerah kognitif dan psikomotorik, karena perubahan daerah afektif (baca sikap) memerlukan waktu yang lebih lama dan merupakan akibat dari pembentukan pada daerah kognitif dan psikomotorik. Gagne (1974) menyebutkan bahwa daerah afektif ini sebagai objek matematika yang sifatnya tidak langsung, sedangkan daerah kognitif dan psikomotorik sebagai obyek langsung, yang dapat secara langsung dapat dimiliki dalam diri siswa setelah kegiatan belajar mengajar berlangsung.

Poerwadarminta (Dahiana, 2010 : 30), mendefinisikan bahwa sikap adalah pandangan yang berdasarkan pendirian (pendapat atau keyakinan). Sikap seseorang terhadap sesuatu (misalnya terhadap matematika) sangat erat kaitannya dengan minat. Sebagian dari sikap bisa akibat dari minat. Agar siswa berminat atau tertarik terhadap matematika, paling tidak siswa harus melihat kegunaannya, keindahannya, atau karena matematika menantang. Selain itu, mungkin juga siswa tertarik kepada matematika karena kesukaannya, argumentasinya jelas, soal-soalnya menantang, gurunya menyenangkan dan sebagainya (Darhim dalam Dahiana, 2010 ; 30).

Rajecki (Dahiana, 2010 : 28) menyatakan bahwa sikap siswa terhadap matematika dapat berupa sikap positif dan sikap negatif. Sikap posiif dapat membantu siswa untuk menghargai mata pelajaran matematika dan membantu siswa mengembangkan rasa percaya diri terhadap kemampuan dirinya. Sedangkan sikap negatif tidak dapat membantu siswa untuk menghargai mata pelajaran matematika dan tidak dapat membantu siswa mengembangkan rasa percaya diri terhadap kemampuan dirinya.

Seorang guru matematika yang mengajar dengan baik sehingga mudah dimengerti oleh siswa, ramah kepada setiap siswa, tepat waktu jika ia mengajar, memberikan nilai secara objektif, bisa membentuk sikap siswa positif terhadap matematika. Sebaliknya jika guru tersebut kurang jelas menerangkannya, bererilaku tidak ramah, sering terlambat atau bolos dalam mengajar, memberikan nilai tidak objektif, bisa menimbulkan sikap siswa yang negatif terhadap matematika.

Contoh beberapa sikap negatif adalah adanya sebagian siswa tidak menyukai matematika. Menurut Dahiana (2010 : 28) Hal ini disebabkan antara lain :

1. Persepsi umum tentang sulitnya matematika berdasar pendapat orang lain.
2. Pengalaman belajar di kelas yang diakibatkan proses pembelajaran yang kurang menarik hati siswa.
3. Pengalaman di kelas sebagai hasil perlakuan guru (contohnya, guru yang selalu mencemooh siswa).
4. Persepsi yang terbentuk oleh ketidakberhasilan mempelajari matematika.
5. Tidak mengetahui kegunaan matematika.

Dari contoh diatas tampak bahwa pembentukan sikap seseorang terhadap matematika memerlukan proses yang cukup panjang, sebagai akumulasi dari pengalaman-pengalaman dalam belajar, melalui proses kognitif dan psikomotorik.

Sesuai penjelasan diatas bahwa sikap itu erat kaitannya dengan minat, maka kita perlu juga mengetahui apakah yang disebut dengan minat. Russefendi (1991) mengemukakan bahwa minat seseorang terhadap matematika merupakan salah satu faktor untuk mengetahui sikap orang tersebut terhadap matematika. Artinya seseorang yang berminat terhadap matematika akan menumbuhkan sikap positif terhadap matematika. Untuk menumbuhkan minat dan sikap positif siswa terhadap matematika perlu diperhatikan antara lain kegunaan matematika bagi siswa dan cara guru menyampaikan matematika kepada siswa. Sehubungan dengan cara penyampaian materi, Hudojo (Dahiana, 2010 : 31) menjelaskan bahwa keberhasilan siswa belajar matematika dipengaruhi oleh penguasaan pengajar terhadap berbagai cara penyampaian bahasan matematika kepada peserta didik. Lebih jauh Marinawatie (Dahiana, 2010 ; 31) menegaskan bahwa di dalam kegiatan belajar mengajar guru hendaknya memusatkan perhatian pada usaha membangkitkan minat, semangat, daya cipta (kreativitas) dan kemampuan siswa untuk menemukan dan memecahkan masalah dengan upaya siswa sendiri.

Untuk mengetahui sikap seseorang terhadap sesuatu terdapat tiga faktor yang perlu diperhatikan : ada tidaknya sikap, arahnya dan intensitasnya. Faktor-faktor lain yang perlu diperhatikan dalam mengungkapkan sikap seseorang terhadap sesuatu ialah mengenai keterbukaan, ketepatan dan relevansi. Ketidakterbukaannya itu mungkin karena danya unsur keseganan, takut atau demi kesopanan. Ketetapan sikap seseorang terhadap sesuatu sukar dijamin. Maksudnya ialah bila seseorang ditanya tentang sikapnya atau intensitasnya cenderung untuk tidak sama. Persoalan ketiga ialah cenderung untuk kurang relevansinya jawaban seseorang (mengenai sikap) terhadap dua kalimat yang berbeda misalnya, walaupun tujuan dari kedua kalimat/ pertanyaan itu sama. Kedua pertanyaan/ pernyataan berikut maksudnya sama, tetapi seseorang bisa menjawabnya secara berbeda.

Dengan melaksanakan evaluasi sikap terhadap matematika. Ada beberapa manfaat yang bisa diperoleh yaitu :

1. Memperoleh balikan (feed back) sebagai dasar untuk memperbaiki proses belajar-mengajar dan program pembelajaran remedial.
2. Memperbaiki perilaku diri sendiri (guru) maupun siswa
3. Memperbaiki atau menambah fasilitas belajar yang masih kurang
4. Mengetahui latar belakang kehidupan siswa yang berkenaan dengan aktivitas belajarnya.

Untuk mengevaluasi sikap dapat dilakukan dengan wawancara, observasi, dan angket dengan segala kekurangan dan kelebihannya. Dalam penelitian ini penulis menggunakan angket sebagai alat evaluasi sikap, serta menggunakan skala Likert sebagai skala untuk mengungkapkan sikap yang perlu diketahui.

Skala Likert meminta kepada kita sebagai individu untuk menjawab suatu pernyataan dengan jawaban sangat setuju (SS), setuju (S), tak memutuskan (N), Tidak setuju (T), dan sangat tidak setuju (ST).

Menurut Suherman dan Sukjaya (!990 : 236) bahwa “alternatif jawaban skala likert diberi bobot penilaian yang rentangnya 1 sampai 5”.

Kriteria penilaian skala sikap

|  |  |
| --- | --- |
| Alternatif Jawaban | Bobot Penilaian |
| Pernyataan Positif | Pernyataan Negatif |
| Sangat Setuju (SS) | 5 | 1 |
| Setuju (S) | 4 | 2 |
| Tidak memutuskan (N) | 3 | 3 |
| Tidak Setuju (T) | 2 | 4 |
| Sangat Tidak Setuju (ST) | 1 | 5 |

1. **Efektifitas Tindakan pada Pembelajaran**

Sebelum kita membahas tentang efektifitas tindakan pada pembelajaran, kita perlu mengetahui terlebih dahulu apa arti kata efektifitas yang dibentuk dari kata efektif. Kata efektif berasal dari bahasa Inggris yaitu *effective* yang berarti berhasil atau sesuatu yang dilakukan berhasil dengan baik. Kamus ilmiah populer mendefinisikan efetivitas sebagai ketepatan penggunaan, hasil guna atau menunjang tujuan.

Sejalan dengan pemaparan diatas menurut Kamus besar bahasa Indonesia salah satu arti kata efektif yaitu hasil guna yang berhubungan dengan usaha atau tindakan yang dilakukan.

Pengertian lain menurut Susanto (Elib : 28), “Efektivitas merupakan daya pesan untuk mempengaruhi atau tingkat kemampuan pesan-pesan untuk mempengaruhi” .Menurut pengertian Susanto diatas, efektivitas bisa diartikan sebagai suatu pengukuran akan tercapainya tujuan yang telah direncanakan sebelumnya secara matang.

 Dari beberapa pengertian diatas dapat kita simpulkan bahwa Efektifitas tindakan pada pembelajaran merupakan ketepatan penggunaan dan keberhasilan yang dilakukan pada tindakan pembelajaran sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai. Tentu saja pembelajaran disini terkait dengan pembelajaran matematika.

1. **Teori Belajar yang Melandasi Cooperative learning (Tipe STAD)**

 Dari landasan psikologi belajar, pembelajaran kelompok banyak dipengaruhi oleh psikologi belajar kognitif holistik yang menekan bahwa belajar pada dasarnya adalah proses berpikir. Namun demikian, psikologi humanistik juga mendasari strategi pembelajaran ini. Dalam pembelajaran kelompok pengembangan kemampuan kognitif harus diimbangi dengan perkembangan pribadi secara utuh melalui kemampuan hubungan interpersonal. Teori medan, misalnya yang bersumber dari aliran psikologi kognitif atau psiologi Gestalt, menjelaskan bahwa keseluruhan lebih memberi makna dari pada bagian-bagian yang terpisah. Setiap tingkah laku, menurut teori medan bersumber dari adanya ketegangan (tension) dan ketegangan itu muncul karena adanya kebutuhan (need). Manakala kebutuhan tidak dapat terpenuhi, maka selamanyaindividu akan berada dalam situasi tegang. Untuk itulah setiap individu akan berusaha memenuhi setiap kebutuhannya. Pemenuhan kebutuhan setiap individu akan membutuhkan informasi dengan individu lain. Inilah yang menjadikan terbentuknya kelompok.

 Menurut teori psikodinamika, kelompok bukan hanya sekedar kumpulan individu melainkan merupakan satu kesatuan yang memiliki ciri dinamika.

 Dewey (1916) & Arends (1977) memiliki pandangan bahwa :

1. Guru harus menciptakan suatu sistem sosial dalam lingkungan belajarnya yang ditandai dengan prosedur demokrasi dan proses ilmiah.
2. Guru bertanggungjawab untuk memotivasi siswa bekerja secara kooperatif dan untuk memikirkan masalah sosial penting yang muncul pada hari itu.
3. Siswa, selain memecahkan masalah di dalam kelompoknya mereka juga belajar prinsip demokrasi melalui interaksi satu sama lain.

Herbert Thelan (1954, 1969) berpandangan bahwa :

1. Guru mengembangkan prosedur yang lebih tepat untuk membantu siswa bekerja dalam kelompok
2. Kelas merupakan laboratorium atau miniatur demokrasi yang bertujuan mengkaji masalah-masalah sosial dan antar pribadi.

Matematia merupakan salah satu mata pelajaran wajib pada setiap jenjang pendidikan. Melalui matematika siswa dilatih supaya mempunyai sikap berpikir kritis, logis, dan sistematis serta meningkat kualitas penalarannya. Karena itu pembelajaran matematika dipandang tidak cukup hanya mengandalkan teori belajar tingkah laku, tetapi teori belajar kognitif yang lebih memperhatikan pada bagaimana pengetahuan itu diperoleh, diorganisir, disimpan dalam memori serta digunakan dalam berpikir dipandang cocok juga.

Melalui teori belajar kognitif diberikan pandangan bahwa pembelajaran hendaknya berpusat pada proses mental siswa, agar mereka terlibat langsung dalam menerima informasi dan tidak sekedar menjadi penerima informasi secara pasif. Teori belajar yang dimaksudkan adalah teori konstruktivisme.

Teori konstruktivisme mengungkapkan bahwa siswa sebaiknya secara aktif membangun sendiri pengetahuannya. Otak siswa dianggap mediator dalam memproses setiap input dari dunia luar dan menentukan apa yang dipelajari. Pandangan konstruktivis tentang pembelajaran menyatakan pula bahwa siswa seyogianya diberi kesempatan agar menggunakan strategi sendiri dalam belajar kt

Driver (dalam Muabuai, 2009 : 81) mengungkapkan beberapa prinsip konstruktivisme, yaitu (a) pengetahuan dibangun oleh siswa sendiri, baik secara personal maupun sosial; (b) pengetahuan tidak dapat dipindahkan dari guru ke siswa, kecuali dengan keaktifan siswa; (c) siswa aktif mengkonstruksi terus menerus, sehingga selalu terjadi perubahan konsep menuju onsep yang lebih rinci, lengkap serta sesuai dengan konsep;n (d) duru sekedar membantu menyediakan sarana dan situasi agar proses konstruksi siswa berjalan dengan mulus.

Piaget (dalam Muabuai, 2009 : 81) menyatakan bahwa belajar matemattika pada dasarnya adalah pengubahan struktur kognitif melalui proses asimilasi dan akomodasi. Mengenai asimilasi dan akomodasi lebih jauh diungkapkan bahwa asimilasi merupakan penyerapan informasi baru ke dalam pikiran sedangkan akomodasi merupakan proses penyusunan kembali struktur pikiran karena adanya informasi baru, sehingga informasi itu mempunyai tempat (Ruseffendi, 1991 : 133).

Bagaimana seseorang itu memperoleh pengetahuannya, maka Piaget (dalam Muabuai, 2009 : 81) mengemukakan bahwa pengetahuan merupakan adaptasi pikiran terhadap realitas, seperti organisme beradaptasi dengan lingkungannya. Menurutnya pengetahuan datang tindakan dan sebagian besar perkembangan kognitif bergantung kepada seberapa jauh seseorang aktif memanipulasi dan aktif berinteraksi dengan lingkungannya.

Matthews (dalam Muabuai, 2009 : 82) menyatakan bahwa berbeda dengan Piaget, Vygotsky dalam teori belajarnya lebih menekankan pada pentingnya masyarakat bahasa, dalam hal ini bahasa merupakan aspek sosial sejak awal yang akan digunakan sebagai alat dalam berpikir. Ia lebih menitikberatkan pada aspek sosiokultural dalam pembelajaran, yaitu interaksi sosial melalui dialog dan komunikasi verbal dengan orang dewasa dalam perkembangan pengertian anak.

Dia pun percaya bahwa pembelajaran terjadi pada saat siswa bekerja atau belajar menangani tugas-tugas yang belum dipelajari namun masih berada dalam zona perkembangan proksimal, yaitu tugas yang tidak dapat dilakukan sendiri oleh anak, namun dapat dilakukan dengan bantuan guru atau temannya. Lebih lanjut Vygotsky (dalam Muabuai, 2009 : 82) mengemukakan bahwa fungsi mental yang lebih tinggi akan muncul dalam percakapan atau kerja sama antara individu sebelum fungsi mental yang lebih tinggi itu diserap oleh individu yang bersangkutan.

Implikasi yang utama dari teori Vygotsky dalam pembelajaran matematika adalah dikehendakinya setting kelas yang berbentuk pembelajaran kooperatif, sehingga siswa dapat saling berinteraksi dan saling memunculkan strategi-strategi efektif dalam daerah proksimal mereka. Adapun pendekatannya adalah pendekatan scaffolding, yaitu pemberian bantuan kepada siswa pada awal belajar dan mengurangi bantuan tersebut serta membiarkan siswa untuk mengambil tanggung jawab sendiri pada saat mereka dianggap mampu. Jenis bantuan yang memungkinkan bisa berupa petunjuk, motivasi, peringatan, pemberian contoh atau berbagai tindakan lain yang memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri dalam kelompoknya.

Untuk mencapai tujuan belajar secara kolekif melalui teori konstruktivisme, maka peran guru hanya berfungsi sebagai fasilitator dan moderator, karena itu aktivitas siswa dalam belajar merupakan unsur penting yang sebaiknya dimanfaatkan untuk mencapai keberhasilan dalam belajar matematika.

1. **Beberapa Penelitian yang relevan**

Pembelajaran kooperatif Tipe STAD diduga dapat meningkatkan kemampuan pemahaman siswa dan sikap dalam pembelajaran matematika siswaMTs.

 Penelitian-penelitian yang relevan telah meneliti tentang kemampuan matematis seperti: kemampuan dalam mengerjakan bukti dalam matematika dan aktifitas siswa, kemampuan koneksi dan pemecahan masalah matematis siswa, kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis siswa, dan meningkatkan kemampuan matematis siswa melalui pembelajaran kooperatif tipe STAD.

 Beberapa hasil penelitian tentang pembelajaran matematika melalui pembelajaran kooperatif dalam upaya peningkatan kemampuan matematis siswa adalah sebagai -

berikut :

1. Penelitian Firman Syah Noor (2005) dalam (Muabuai, 2009 : 84) merupakan penelitian yang melihat Kemampuan dalam mengerjakan bukti dalam matematika dan aktifitas siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran kooperatif tipe STAD dan pembelajaran biasa. Populasi dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa di salah satu SMA Negeri di Bandung dalam mengerjakan bukti pada matematika dan sebagai sampel adalah kemampuan siswa mengerjakan bukti dalam matematika dari kelas 2 yang dipilih secara acak dari 9 kelas yang ada. Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa mengenai kemampuan siswa dalam mengerjakan bukti dalam matematika pada kelas yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik dari pada kelas yang pembelajarannyamenggunakan pembelajaran biasa. Dari hasil pengolahan dan analisa data diperoleh bahwa rata-rata skor dan nilai yang diperoleh siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran kooperatif tipe STAD dalam kemampuan dalam mengerjakan bukti dalam matematika terutama pembuktian langsung lebih baik, jika dibandingkan dengan siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran biasa pada taraf signifikan 5%. Sedangkan pada kemampuan meengerjakan pembuktian tidaklangsung dalam matematika siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran kooperatif tipe STAD maupun siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran biasa tidak berbeda secara signifikan pada taraf signifikan 5%.
2. Penelitian dari Ahmad Marzuki (2005) dalam (Muabuai, 2009 : 85) merupakan penelitian eksperimen tentang kemampuan koneksi dan pembelajaran kooperatif dalam upaya meningkatkan pemecahan masalah matematis siswa, dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan koneksi matematika, kemampuan pemecahan masalah matematis dan gabungan keduanya serta aktifitas belajar siswa. Penelitian ini difokuskan pada penguasaan konsep, aktifitas belajar siswa, serta tanggapan siswa terhadap pembelajaran kooperatif dan soal-soal koneksi dan pemecahan masalah matematis. Populasi pada penelitian ini adalah siswa MAN Buntet Pesantren Kabupaten Cirebon dengan sampel siswa kelas 2 IPA sebanyak dua kelas. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian ini adalah tes matematika pilihan ganda untuk mengetahui kemampuan koneksi dan pemecahan masalah matematika siswa, lembar observasi untuk mengetahui aktifitas siswa dan skala sikap untuk mengetahui tanggapan siswa mengenai metode pembelajaran dan tanggapan terhadap soal-soal koneksi dan pemecahan masalah matematis. Pengolahan data menggunakan uji gain ternormalisasi, uji statistik berupa uji t dan prosentasi. Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa baik kemampuan koneksi matematis, kemampuan pemecahan masalah matematis, maupun gabungan kemampuan koneksi dan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran kooperatif terjadi peningkatan yang lebih baik dari pada kemampuan koneksi matematis, kemampuan pemecahan masalah matematis, maupun gabungan kemampuan koneksi dan pemecahan masalah matematis yang memperoleh pembelajaran konvensional dan peningkatan di kelas eksperimen yang paling tinggi terjadi pada kelompok pandai, baik kemampuan koneksi matematis, kemampuan pemecahan masalah matematis, maupun gabungan kemampuan koneksi dan pemecahan masalah matematis. Aktifitas siswa mengikuti pembelajaan kooperatif mencerminkan kegiatan yang aktif dan tanggapan siswa terhadap pembelajaran kooperatif sangat baik. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penerapan odel pembelajaran kooperatif efektif untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis, kemampuan pemecahan masalah matematis, maupun gabungan koneksi dan pemecahan masalah maematis serta aktifitas belajar siswa
3. Penelitan dari Isrok Atun (2006) dalam (Muabuai, 2009 : 86) yang melakukan penelitian tentang pembelajaran matematika dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis siswa SMA. Penelitian ini berfokus pada upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis siswa SMA melalui pembelajaran matematika dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD. Penelitian ini dilaksanakan atas dasar pentingnya pembelajaran kooperatif tipe STAD untuk dimiliki siswa, akan tetapi fakta di lapangan kedua kemampuan itu masih rendah. Desain penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan desain penelitian kelompok kontrol pretes-postes ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis sebagai akibat adanya pembelajaran matematika dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD. Pada kelompok eksperimen siswa mendapat pelajaran matematika dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD. Sedangkan pada kelompok kontrol siswa mendapat pembelajaran dengan pembelajaran konvensional. Populasi penelitian ini adalah siswa SMA, sedangkan sampelnya adalah siswa kelas XI SMA Negeri 1 Gombong Kabupaten Kebumen Jawa Tengah. Dua kelas dipilih secara acak, satu kelas berperan sebagai kelas eksperimen dan satu kelas yang lain berperan sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan ada dua macam, yaitu tes dan non tes. Tes berupa soal-soal pemecahan masalah dan komunikasi matematis, sedangkan non tes berupa angket skala sikap, daftar isian untuk guru dan lembaran observasi. Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa (1) Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat pelajaran matematika dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi dari siswa yang mndapat pembelajaran konvensional; (2) Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapat pelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi dari siswa yang mendapat pembelajaran konvensional; (3) Ada keterkaitan antara kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis siswa. Korelasi antara kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis tergolong sedang. (4) Tanggapan siswa terhadap pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah positif; (5) Tanggapan guru terhadap pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah positif.
4. Penelitian Asih Aryani (2004) dalam (Muabuai, 2009 : 88) tentang pembelajaran kooperatif pada topik trigonometri untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa Madrasah Aliyah. Trigonometri merupakan salah satu bidang matematika sendiri maupun di bidanng pengetahuan lainnya. Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa masih banyak siswa Madrasah Aliyah yang belum memahami konsep-konsp trigonometri khususnya dalam topik grafik fungsi trigonometri. Kesulitan belajar topik grafik fungsi trigonometri tersebut dapat menghambat proses belajar trigonometri selanjutnya. Agar trigonometri lebih mudah dipahami siswa, diupayakan dengan model pembelajaran kooperatif. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan kemampuan matematis siswa Madrasah Aliyah antara yang pembelajarannya dengan model pembelajaran kooperatif dengan yang pembelajarannya secara biasa dalam opik grafik fungsi trigonometri. Desain eksperimen yang digunakan berbentuk desain kelompok. Kelompok pertama sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kedua sebagai kelompok kontrol. Kelompok eksperimen memperoleh pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif, sedangkan kelompok kontrol memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran biasa. Instrumen yang disusun adalah tes kemampuan pemahaman matematis siswa dan daftar wawancara kepada guru. Dari hasil uji coba tes kemampuan pemahaman matematis diperoleh bahwa soal tes mempunyai reliabilitas yang tinggi dan validitas tiap butir soal adalah 2 soal tergolong sedang dan 4 soal tergolong tinggi. Tingkat kesukaran tiap butir soal adalah 2 soal kategori mudah, 3 soal kategori sedang dan 1 soal kategori sukar. Adapun daya pembeda tiap butir soal pada taraf 1% adalah signifikan. Dari hasil analisis data, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara pembelajaran grafik fungsi trigonometri dengan menggunakan model pembelajarn kooperatif dibandingkan dengan model pembelajaran biasa. Respon guru terhadap pembelajaran kooperatif baik.