

BAB II

KAJIAN TEORETIS

A. Pemahaman Matematika

1. Pengertian Pemahaman Matematika

Beberapa definisi tentang pemahaman telah diungkapkan oleh para ahli. Menurut Nana Sudjana, pemahaman adalah hasil belajar, misalnya peserta didik dapat menjelaskan dengan susunan kalimatnya sendiri atas apa yang dibacanya atau didengarnya, memberi contoh lain dari yang telah dicontohkan guru dan menggunakan petunjuk penerapan pada kasus lain.

Menurut Winkel dan Mukhtar (Sudaryono, 2012:44), pemahaman adalah kemampuan seseorang untuk menangkap makna dan arti dari bahan yang dipelajari, yang dinyatakan dengan menguraikan isi pokok dari suatu bacaan atau mengubah data yang disajikan dalam bentuk tertentu ke bentuk yang lain.

Sementara Benjamin S. Bloom mengatakan bahwa pemahaman (*Comprehension*) adalah kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan diingat. Dengan kata lain, memahami adalah mengerti tentang sesuatu dan dapat melihatnya dari berbagai segi. Jadi, dapat disimpulkan bahwa seorang siswa dikatakan memahami sesuatu apabila ia dapat memberikan penjelasan atau memberi uraian yang lebih rinci tentang hal yang dia pelajari dengan menggunakan bahasanya sendiri.

Lebih baik lagi apabila siswa dapat memberikan contoh atau mensinergikan apa yang dia pelajari dengan permasalahan-permasalahan yang ada di sekitarnya. Dalam hal ini, siswa dituntut untuk memahami atau mengerti apa yang diajarkan, mengetahui apa yang sedang dikomunikasikan, dan dapat

memanfaatkan isinya tanpa keharusan untuk menghubungkan dengan hal-hal yang lain. Karena kemampuan siswa pada usia SMA masih terbatas, tidak harus dituntut untuk dapat mensintesis apa yang dia pelajari.

Kemampuan pemahaman matematika adalah kemampuan seseorang untuk mengetahui dan mengerti matematika secara jelas dan mendalam sehingga siswa dapat dengan mudah mempelajari pelajaran matematika. Kemampuan pemahaman siswa juga dapat meningkatkan rasa percaya diri siswa dalam mengerjakan soal-soal latihan matematika. Sehingga siswa dapat menghindari kecurangan dalam mengerjakan soal. Untuk mengetahui peningkatan pemahaman matematika maka dapat dilihat dari hasil belajar siswa. Maka ada beberapa langkah-langkah yang dapat dilakukan oleh guru untuk melihat pemahaman siswa. Cooney (dalam Fajarwati, 2011:15) menguraikan beberapa langkah tersebut diantaranya:

- a. Mendefinisikan suatu objek.
- b. Memberikan satu atau lebih contoh-contoh dari suatu objek.
- c. Memberikan sebuah contoh objek dengan menyebutkan alasan mengapa objek tersebut merupakan suatu contoh.
- d. Membandingkan dan menegaskan objek-objek yang ditunjukkan oleh suatu konsep.
- e. Menyatakan syarat perlu dan syarat cukup bahwa suatu objek dapat dikategorikan ke dalam jenis objek yang lain. Memberikan satu atau lebih suatu objek yang non contoh dari objek yang lain.
- f. Memberikan alasan mengapa suatu objek dikatakan non contoh dari objek yang lain.

- g. Memberikan karakteristik yang bukan merupakan syarat perlu dan syarat cukup objek-objek yang ditunjukkan oleh suatu konsep.

2. Indikator Kemampuan Pemahaman Matematika

Dalam dokumen Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 506/C/PP/2004 (Depdiknas, 2004) diuraikan bahwa indikator siswa memahami konsep matematika adalah siswa mampu:

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep.
- b. Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.
- c. Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.
- f. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.
- g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

Sejalan dengan indikator kemampuan pemahaman matematika yang terdapat dalam dokumen Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas, Tim PPPG Matematika (dalam Dafril, 2011) menguraikan indikator dari kemampuan pemahaman matematika sebagai penilaian hasil belajar matematika siswa. Indikator kemampuan pemahaman matematika tersebut adalah:

- 1) Kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep adalah kemampuan siswa untuk mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya;
Contoh: pada saat siswa belajar maka siswa mampu menyatakan ulang maksud dari pelajaran itu.

- 2) Kemampuan mengklafikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep adalah kemampuan siswa mengelompokkan suatu objek menurut jenisnya berdasarkan sifat-sifat yang terdapat dalam materi.

Contoh: siswa belajar suatu materi dimana siswa dapat mengelompokkan suatu objek dari materi tersebut sesuai sifat-sifat yang ada pada konsep.

- 3) Kemampuan memberi contoh dan bukan contoh adalah kemampuan siswa untuk dapat membedakan contoh dan bukan contoh dari suatu materi.

Contoh: siswa dapat mengerti contoh yang benar dari suatu materi dan dapat mengerti yang mana contoh yang tidak benar.

- 4) Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika adalah kemampuan siswa memaparkan konsep secara berurutan yang bersifat matematis.

Contoh: pada saat siswa belajar di kelas, siswa mampu mempresentasikan/memaparkan suatu materi secara berurutan.

- 5) Kemampuan mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep adalah kemampuan siswa mengkaji mana syarat perlu dan mana syarat cukup yang terkait dalam suatu konsep materi.

Contoh: siswa dapat memahami suatu materi dengan melihat syarat-syarat yang harus diperlukan/mutlak dan yang tidak diperlukan harus dihilangkan.

- 6) Kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu adalah kemampuan siswa menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur.

Contoh: dalam belajar siswa harus mampu menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan langkah-langkah yang benar.

7) Kemampuan mengklafikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah adalah kemampuan siswa menggunakan konsep serta prosedur dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Contoh: dalam belajar siswa mampu menggunakan suatu konsep untuk memecahkan masalah.

3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pemahaman

Pencapaian terhadap tujuan intruksional khusus merupakan tolak ukur awal dari keberhasilan suatu pembelajaran. Secara prosedural, siswa dapat dikatakan berhasil dalam belajar ketika mereka dapat mencapai tujuan pembelajaran yang ditentukan, baik melalui tes-tes yang diberikan guru secara langsung dengan tanya jawab atau melalui tes sumatif dan tes formatif yang diadakan oleh lembaga pendidikan dengan baik. Kategori baik ini dilihat dengan tingkat ketercapaian KKM. Untuk itu pasti terdapat hal-hal yang melatarbelakangi keberhasilan belajar siswa. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi pemahaman sekaligus keberhasilan belajar siswa ditinjau dari segi kemampuan pendidikan adalah sebagai berikut:

1) Faktor internal (dari diri sendiri)

- a) Faktor jasmaniah (fisiologi) meliputi: keadaan panca indera yang sehat tidak mengalami cacat (gangguan) tubuh, sakit atau perkembangan yang tidak sempurna.
- b) Faktor psikologis, meliputi: keintelektualan (kecerdasan), minat, bakat, dan potensi prestasi yang di miliki.
- c) Faktor pematangan fisik atau psikis.

2) Faktor eksternal (dari luar diri)

- a) Faktor social meliputi: lingkungan keluarga, lingkungan sekolah, lingkungan kelompok, dan lingkungan masyarakat.
- b) Faktor budaya meliputi: adat istiadat, ilmu pengetahuan, teknologi, dan kesenian.
- c) Faktor lingkungan fisik meliputi: fasilitas rumah dan sekolah.
- d) Faktor lingkungan spiritual (keagamaan).

B. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT

Belajar dengan permainan yang dirancang dalam pembelajaran kooperatif memungkinkan siswa dapat belajar lebih santai disamping menumbuhkan tanggung jawab, kejujuran, persaingan sehat dan keterlibatan belajar. TGT digunakan dalam berbagai macam mata pelajaran dari Matematika, Bahasa Indonesia, Ilmu Pengetahuan Alam , yang telah digunakan dari kelas dua sekolah dasar sampai perguruan tinggi. TGT paling cocok untuk mengajarkan materi pembelajaran yang dirumuskan dengan jelas, misalnya pada bidang studi matematika, penggunaan bahasa, geografi, keterampilan membaca peta, dan fakta-fakta serta konsep IPA.

Pembelajaran didahului dengan penyajian materi pelajaran oleh guru, dan dilanjutkan dengan memberikan sejumlah pertanyaan kepada siswa berupa lembar kerja siswa (LKS). Kemudian siswa mendiskusikan dan menyelesaikan pertanyaan-pertanyaan di dalam kelompok masing-masing. Setelah siap berdiskusi, wakil dari masing-masing kelompok melaporkan hasil kerjanya ke depan kelas. Kemudian siswa ditempatkan pada meja tournament untuk melakukan permainan akademik. Model TGT tidak menggunakan tes individual,

tetapi menggantikannya dengan tournament yang dilakukan terlebih dahulu dengan membentuk kelompok baru.

Pembentukan ini dilakukan dengan cara mengelompokkan siswa yang berkemampuan sama dan setiap kelompok dikumpulkan ke dalam satu kelompok baru. Anggota kelompok baru kemudian menempati meja tournament dan selanjutnya memulai permainan akademik. TGT merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menempatkan siswa dalam kelompok-kelompok belajar yang beranggotakan 4 orang siswa yang memiliki kemampuan, jenis kelamin dan suku atau ras yang berbeda. Guru menyajikan materi dan siswa bekerja dalam kelompok mereka masing-masing.

Dalam kerja kelompok guru memberikan LKS kepada setiap kelompok. Tugas yang diberikan dikerjakan bersama-sama dengan anggota kelompoknya. Apabila ada dari anggota kelompok yang tidak mengerti dengan tugas yang diberikan, maka anggota kelompok lain bertanggung jawab memberikan jawaban, atau mengerjakannya, sebelum mengajukan pertanyaan tersebut kepada guru. Akhirnya untuk memastikan bahwa seluruh anggota kelompok telah menguasai pelajaran, maka seluruh siswa akan diberikan permainan akademik. Dalam permainan akademik siswa-siswa akan dibagi dalam meja-meja tournament, dimana setiap meja tournament terdiri dari setiap 5 orang yang merupakan wakil dari kelompoknya masing-masing. Dalam setiap meja tournament atau meja permainan diusahakan agar tidak ada peserta yang berasal dari kelompok yang sama.

Siswa yang dikelompokkan dalam satu meja tournament secara homogeny dari segi kemampuan akademik, artinya dalam satu meja tournament kemampuan

setiap peserta diusahakan agar setara. Hal ini dapat ditentukan dengan melihat nilai yang mereka peroleh pada saat tes dilaksanakan. Skor yang diperoleh dengan menjumlahkan skor-skor yang diperoleh anggota suatu kelompok, kemudian dibagi banyaknya anggota kelompok tersebut. Skor kelompok ini digunakan untuk memberikan penghargaan tim berupa hadiah atau sertifikat.

Model pembelajaran TGT adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang mudah diterapkan, melibatkan seluruh siswa tanpa harus ada perbedaan status. Tipe ini melibatkan peran siswa sebagai tutor sebaya, mengandung unsur permainan yang bisa menggairahkan semangat belajar. Belajar dengan permainan yang dirancang dalam pembelajaran model TGT memungkinkan siswa dapat belajar lebih santai disamping menumbuhkan tanggung jawab, kejujuran, kerja sama, persaingan sehat dan keterlibatan belajar. Menurut Wartono menjelaskan dalam Team Games Tournament atau pertandingan permainan tim, siswa memainkan pengacakan kartu dengan anggota-anggota tim lain untuk memperoleh poin pada skor tim mereka.

Permainan ini berupa pertanyaan-pertanyaan yang ditulis pada kartu-kartu yang diberi angka. Pertanyaan-pertanyaan yang dimaksud adalah pertanyaan-pertanyaan yang relevan dengan materi pelajaran yang dirancang untuk mengetes kemampuan siswa dari penyampaian pelajaran kepada siswa di kelas. Setiap wakil kelompok akan mengambil sebuah kartu yang diberi angka dan berusaha untuk menjawab pertanyaan yang sesuai tersebut. Permainan ini dimainkan pada meja-meja turnamen.

Alberti dalam Slavin, (2009), pembelajaran TGT membawa peningkatan yang signifikan terhadap hasil belajar. Menurut Johnson dkk dalam Slavin, (2009)

bahwa TGT memberikan pengaruh positif yaitu perolehan yang signifikan terhadap hasil akademik kelompok lebih besar dibandingkan secara individu.

Langkah-langkah pembelajaran TGT adalah sebagai berikut:

- a. Siswa dibagi dalam kelompok beranggotakan 5-6 siswa secara heterogen.
- b. Guru menyajikan materi.
- c. Guru memberikan lembar kerja kelompok (LKK) dan siswa bekerja dalam kelompok masing-masing, apabila ada dari anggota kelompok yang tidak mengerti dengan tugas yang diberikan, maka anggota kelompok yang lain bertanggung jawab untuk memberikan jawaban atau menjelaskannya.
- d. Guru memberikan permainan akademik untuk memastikan seluruh anggota kelompok telah menguasai pelajaran.
- e. Dalam permainan akademik siswa dibagi dalam meja-meja tournament, dimana setiap meja tournament merupakan wakil dari kelompok masingmasing.
- f. Dalam setiap meja games tournament diusahakan agar tidak ada peserta yang berasal dari kelompok yang sama.
- g. Siswa dikelompokkan dalam satu meja tournament secara homogen dari segi kemampuan akademik, artinya dalam satu meja tournament kemampuan setiap peserta diusahakan agar setara.

Dalam model pembelajaran *Team Game Tournamen* (TGT) ada beberapa aturan yang harus diperhatikan dalam permainan pada meja tiap tournament dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- a. Setiap pemain dalam tiap meja menentukan pembaca soal dan pemain yang pertama.

- b. Pemain yang menang undian mengambil kartu undian yang berisi nomor soal dan diberikan kepada pembaca soal.
 - c. Pembaca soal membacakan soal sesuai dengan nomor undian yang diambil oleh pemain.
 - d. Soal dikerjakan secara mandiri oleh pemain dan penantang sesuai dengan waktu yang telah ditentukan dalam soal.
 - e. Setelah waktu untuk mengerjakan soal selesai, maka pemain akan membacakan hasil pekerjaannya yang akan ditanggapi oleh penantang searah jarum jam.
 - f. Skor hanya diberikan kepada pemain yang menjawab benar dan berhak mendapat kartu jawaban. Jika semua pemain menjawab salah maka kartu dibiarkan saja. Permainan dilanjutkan pada kartu soal berikutnya sampai semua soal habis dibacakan, setiap peserta dalam satu meja tournament dapat berperan sebagai pembaca soal, pemain, dan penantang.
 - g. Selanjutnya pemain kembali ke kelompok asal dan menghitung skor yang diperoleh masing-masing pemain.
 - h. Ketua kelompok memasukkan poin yang diperoleh anggota kelompoknya pada tabel yang telah disediakan.
1. Kelebihan dan kekurangan metode *Teams Games Tournament* (TGT) adalah:
 - a. Kelebihan metode Teams Games Tournament, antara lain:
 - 1) Dapat memperluas wawasan siswa.
 - 2) Dapat merangsang kreativitas siswa dalam memunculkan ide dalam memecahkan suatu masalah.

3) Dapat mengembangkan sikap menghargai pendapat orang lain dan bekerja sama.

4) Dapat menumbuhkan partisipasi siswa menjadi lebih aktif.

b. Kekurangan metode *Teams Games Tournament* (TGT) yaitu :

1) Kemungkinan besar permainan akan dikuasai oleh siswa yang suka berbicara atau ingin menonjolkan diri.

2) Tidak dapat dipakai pada kelompok yang besar

3) Peserta mendapat informasi yang terbatas.

4) Menyerap waktu yang cukup banyak.

5) Tidak semua guru memahami cara siswa melakukan permainan.

6) Ruang kelas menjadi ramai dan mengganggu ruangan lain.

C. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe PBL

Pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menunjang siswa untuk berpikir dan memecahkan masalah yang dirancang agar siswa dapat menyelidiki situasi, mengembangkan pertanyaan, merencanakan penyelesaian, menggali konsep dan prinsip melalui penelaahan terhadap masalah yang dihadapinya menurut Juandi (dalam Rahardyan, 2011:12).

Pada saat siswa menghadapi masalah tersebut, mereka mulai menyadari bahwa hal demikian dapat dipandang dari berbagai perpektif serta untuk menyelesaikannya dibutuhkan pengintegrasian informasi dari berbagai ilmu. Adapun tahapan pelaksanaan PBL di kelas menurut Ismail dan Sudibyو (dalam Rachmawati, 2008:14) dimulai dengan

1. Guru memperkenalkan siswa dengan suatu masalah.

2. Mengorganisasi siswa dalam kelompok belajar.
3. Selanjutnya siswa melakukan kegiatan penyelidikan guna mendapatkan konsep untuk menyelesaikan masalah kemudian membuat karya atau laporan.
4. Mempresentasikannya.
5. Diakhiri dengan penyajian serta analisis evaluasi hasil dan proses.

Arend (dalam Rahardyan, 2011:12) menjelaskan bahwa *Problem Based Learning* merupakan suatu pendekatan pembelajaran dimana siswa mengerjakan permasalahan yang otentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat tinggi, dan mengembangkan kemandirian dan kepercayaan diri.

Inti dari pendapat tersebut adalah dalam *Problem Based Learning* siswa didorong untuk aktif menyusun pengetahuan mereka sendiri dengan mengerjakan atau memecahkan masalah otentik yang diberikan guru.

Berdasarkan pengertian diatas, *Problem Based Learning* merupakan pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru. Penyelesaiannya merupakan merupakan konsep yang hendak diajarkan. Adapun masalah yang diberikan, disesuaikan dengan jangkauan pemikiran dan kebutuhan belajar siswa. Dalam PBL, guru tidak harus menyajikan konsep matematik dalam bentuk yang sudah jadi, namun melalui kegiatan pemecahan masalah siswa dituntun ke arah mengkontruksi sendiri pengetahuan baru dengan mengembangkan pengetahuan dari keterampilan berpikir matematika yang telah dimilikinya. Setiap model pembelajaran memiliki kekurangan dan kelebihan yang

berpengaruh pada kegiatan pembelajaran. Berikut ini kekurangan dan kelebihan PBL.

1. Kelebihan dan kekurangan model *Problem Based Learning* (PBL)

a. Kelebihan model *Problem Based Learning* (PBL)

Menurut Runi (dalam Rachmawati, 2008:15) kelebihan pembelajaran masalah (PBL) diantaranya :

- 1) Meningkatkan motivasi belajar siswa melalui pengaplikasian konsep pada masalah.
- 2) Menjadikan siswa aktif dan belajar lebih mendalam.
- 3) Memungkinkan siswa untuk membangun keterampilan dan pemecahan masalah.
- 4) meningkatkan pemahaman melalui dialog dan diskusi dalam kelompok.
- 5) Menjadi pembelajar yang mandiri.

b. Kekurangan model *Problem Based Learning* (PBL)

Selain beberapa kelebihan diatas, PBL juga memiliki kekurangan (dalam Dewi, 2011:20) diantaranya adalah :

- 1) Manakala siswa tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka akan merasakan enggan untuk mencobanya.
- 2) Untuk sebagian siswa beranggapan bahwa tanpa pemahaman mengenai materi yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah mengapa mereka harus berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka akan belajar apa yang mereka ingin pelajari.

D. Model Pembelajaran Konvensional

Menurut Djamarah (1996), metode pembelajaran konvensional adalah metode pembelajaran tradisional atau disebut juga dengan metode ceramah, karena sejak dulu metode ini telah dipergunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dengan anak didik dalam proses belajar dan pembelajaran. Dalam pembelajaran sejarah metode konvensional ditandai dengan ceramah yang diiringi dengan penjelasan serta pembagian tugas dan latihan.

Pembelajaran pada metode konvensional, peserta didik lebih banyak mendengarkan penjelasan guru di depan kelas dan melaksanakan tugas jika guru memberikan latihan soal-soal kepada peserta didik. Yang sering digunakan pada pembelajaran konvensional antara lain metode ceramah, metode tanya jawab, metode diskusi, metode penugasan.

Metode lainnya yang sering digunakan dalam metode konvensional antara lain adalah ekspositori. Metode ekspositori ini seperti ceramah, di mana kegiatan pembelajaran terpusat pada guru sebagai pemberi informasi (bahan pelajaran). Ia berbicara pada awal pelajaran, menerangkan materi dan contoh soal disertai tanya jawab. Peserta didik tidak hanya mendengar dan membuat catatan. Guru bersama peserta didik berlatih menyelesaikan soal latihan dan peserta didik bertanya kalau belum mengerti. Guru dapat memeriksa pekerjaan peserta didik secara individual, menjelaskan lagi kepada peserta didik secara individual atau klasikal. Sehingga siswa hanya berfokus pada guru yang sedang menerangkan materi pembelajaran yang diajarkan di depan kelas menyebabkan interaksi sesama siswa berkurang. Dalam hal ini model pembelajaran Konvensional juga memiliki kekurangan dan kelebihan sebagai berikut.

1. Kelebihan dan kekurangan model Konvensional

Kelebihan dan kekurangan model konvensional menurut (Purwoto, 2003:67) sebagai berikut ini.

a. Kelebihan Model Pembelajaran Konvensional

- 1) Dapat menampung kelas yang besar, tiap peserta didik mendapat kesempatan yang sama untuk mendengarkan.
- 2) Bahan pengajaran atau keterangan dapat diberikan lebih urut.
- 3) Pengajar dapat memberikan tekanan terhadap hal-hal yang penting, sehingga waktu dan energi dapat digunakan sebaik mungkin.
- 4) Isi silabus dapat diselesaikan dengan lebih mudah, karena pengajar tidak harus menyesuaikan dengan kecepatan belajar peserta didik.
- 5) Kekurangan buku dan alat bantu pelajaran, tidak menghambat dilaksanakannya pengajaran dengan model ini.

b. Kekurangan Model Pembelajaran Konvensional

- 1) Proses pembelajaran berjalan membosankan dan peserta didik menjadi pasif, karena tidak berkesempatan untuk menemukan sendiri konsep yang diajarkan.
- 2) Kepadatan konsep-konsep yang diberikan dapat berakibat peserta didik tidak mampu menguasai bahan yang diajarkan.
- 3) Pengetahuan yang diperoleh melalui model ini lebih cepat terlupakan.
- 4) Ceramah menyebabkan belajar peserta didik menjadi belajar menghafal yang tidak mengakibatkan timbulnya pengertian.

E. Aktifitas Belajar

Belajar sangat dibutuhkan adanya aktivitas, dikarenakan tanpa adanya aktivitas proses belajar tidak mungkin berlangsung dengan baik. Pada proses

aktivitas pembelajaran harus melibatkan seluruh aspek peserta didik, baik jasmani maupun rohani sehingga perubahan perilakunya dapat berubah dengan cepat, tepat, mudah dan benar, baik berkaitan dengan aspek kognitif afektif maupun psikomotor (Nanang Hanafiah, 2010:23).

Aktivitas belajar adalah aktivitas yang bersifat fisik maupun mental. Dalam proses belajar kedua aktivitas itu harus saling berkaitan. Lebih lanjut lagi piaget menerangkan dalam buku Sardiman bahwa jika seorang anak berfikir tanpa berbuat sesuatu, berarti anak itu tidak berfikir (Sardiman, 2011:100).

Nanang Hanafiah dan Cucu Suhana (2010:24) menjelaskan bahwa aktivitas belajar dapat memberikan nilai tambah (*added value*) bagi peserta didik, berupa hal-hal berikut ini:

- a. Peserta didik memiliki kesadaran (*awareness*) untuk belajar sebagai wujud adanya motivasi internal untuk belajar sejati.
- b. Peserta didik mencari pengalaman dan langsung mengalami sendiri, yang dapat memberikan dampak terhadap pembentukan pribadi yang integral.
- c. Peserta didik belajar dengan menurut minat dan kemampuannya.
- d. Menumbuh kembangkan sikap disiplin dan suasana belajar yang demokratis di kalangan peserta didik.
- e. Pembelajaran dilaksanakan secara konkret sehingga dapat menumbuh kembangkan pemahaman dan berfikir kritis serta menghindarkan terjadinya verbalisme.
- f. Menumbuh kembangkan sikap kooperatif di kalangan peserta didik sehingga sekolah menjadi hidup, sejalan dan serasi dengan kehidupan di masyarakat di sekitarnya.

1. Jenis-jenis Aktivitas Belajar

Paul B. Diedrich yang dikutip dalam Nanang hanafiah dan Cucu Suhana (2010:24) menyatakan, aktivitas belajar dibagi ke dalam delapan kelompok, yaitu sebagai berikut:

- a) Kegiatan-kegiatan visual (*visual activities*), yaitu membaca, melihat gambar-gambar, mengamati eksperimen, demonstrasi, pameran dan mengamati orang lain bekerja atau bermain.
- b) Kegiatan-kegiatan lisan (*oral activities*), yaitu mengemukakan suatu fakta atau prinsip, menghubungkan suatu kejadian mengajukan pertanyaan, memberi saran, mengemukakan pendapat, berwawancara diskusi dan interupsi
- c) Kegiatan-kegiatan mendengarkan (*listening activities*), yaitu mendengarkan penyajian bahan, mendengarkan percakapan atau diskusi kelompok, atau mendengarkan radio.
- d) Kegiatan-kegiatan menulis (*writing activities*), yaitu menulis cerita, menulis laporan, memeriksa karangan, bahan-bahan copy, membuat outline atau rangkuman, dan mengerjakan tes serta mengisi angket.
- e) Kegiatan-kegiatan menggambar (*drawing activities*), yaitu menggambar, membuat grafik, diagram, peta dan pola.
- f) Kegiatan-kegiatan motorik (*motor activities*), yaitu melakukan percobaan, memilih alat-alat, melaksanakan pameran, membuat model, menyelenggarakan permainan, serta menari dan berkebun.

- g) Kegiatan-kegiatan mental (*mental activities*), yaitu merenungkan mengingat, memecahkan masalah, menganalisa faktor-faktor, melihat hubungan-hubungan, dan membuat keputusan.
- h) Kegiatan-kegiatan emosional (*emotional activities*), yaitu minat, membedakan, berani, tenang, merasa bosan dan gugup.

Dengan adanya pembagian jenis aktivitas di atas, menunjukkan bahwa aktivitas di sekolah cukup kompleks dan bervariasi. Jika kegiatan-kegiatan tersebut dapat tercipta di sekolah, pastilah sekolah-sekolah akan lebih dinamis, tidak membosankan dan benar-benar menjadi pusat aktivitas belajar yang maksimal.

2. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keaktifan Belajar

Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran dapat dirangsang dan mengembangkan bakat yang dimilikinya, siswa juga dapat berlatih untuk berfikir kritis dan serta dapat memecahkan permasalahan-permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Terdapat faktor-faktor yang dapat mempengaruhi timbulnya keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Menurut Gagne dan Briggs (dalam Martinis, 2007:84) faktor-faktor tersebut diantaranya :

- a) Memberikan dorongan atau menarik perhatian siswa, sehingga mereka dapat berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran.
- b) Menjelaskan tujuan intruksional (kemampuan dasar kepada siswa).
- c) Mengingatnkan kompetensi belajar kepada siswa.
- d) Memberikan stimulus (masalah, topik dan konsep yang akan dipelajari).
- e) Memberi petunjuk kepada siswa cara mempelajarinya.
- f) Memunculkan aktivitas, partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran.

- g) Memberi umpan balik (*feed back*)
 - h) Melakukan tagihan-tagihan kepada siswa berupa tes, sehingga kemampuan siswa selalu terpantau dan terukur.
 - i) Menyimpulkan setiap materi yang disampaikan di akhir pelajaran.
3. Indikator Keaktifan Belajar Siswa

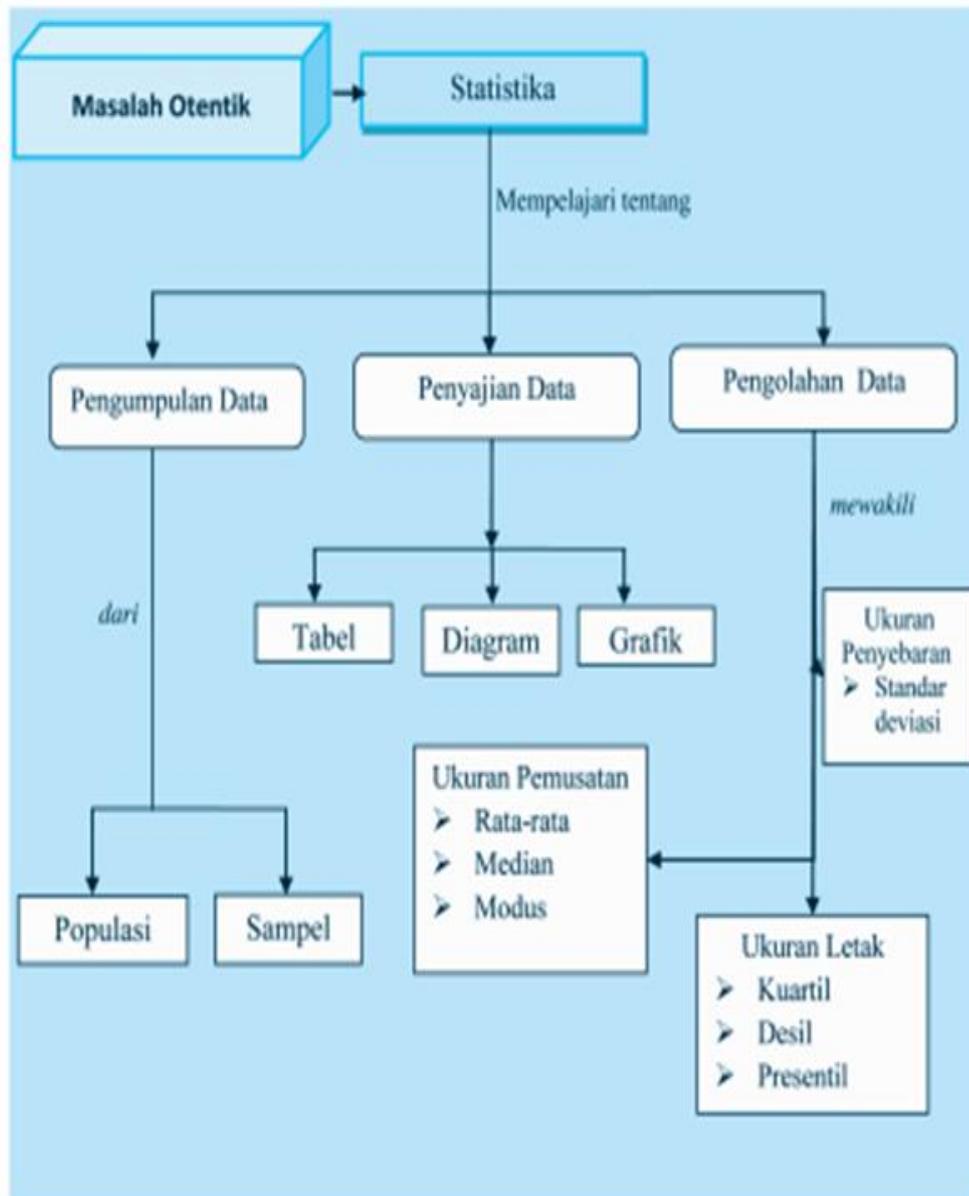
Menurut Erna (2009) keaktifan belajar siswa dapat dilihat dari:

- a) Perhatian siswa terhadap penjelasan guru
- b) Kerjasamanya dalam kelompok
- c) Kemampuan siswa mengemukakan pendapat dalam kelompok ahli
- d) Kemampuan siswa mengemukakan pendapat dalam kelompok asal
- e) Memberi kesempatan berpendapat kepada teman dalam kelompok
- f) Mendengarkan dengan baik ketika teman berpendapat
- g) Memberi gagasan yang cemerlang
- h) Membuat perencanaan dan pembagian kerja yang matang
- i) Keputusan berdasarkan pertimbangan anggota yang lain
- j) Memanfaatkan potensi anggota kelompok
- k) Saling membantu dan menyelesaikan masalah

F. Analisis dan Pengembangan Materi Pembelajaran yang Diteliti

1. Keluasan dan Kedalaman Materi

Dalam penelitian ini materi pelajaran yang akan diteliti yaitu mengenai materi Statistika. Materi Statistika yang akan dibahas mengacu pada buku pegangan siswa sesuai Kurikulum 2013 SMA/ SMK kelas X semester II. Materi Statistika yang akan dibahas pada penelitian ini disajikan dalam peta konsep sebagai berikut.



Gambar 2.1 Peta Konsep Materi Statistika

2. Karakteristik Materi

Statistika mempelajari pengumpulan data dengan cara menentukan populasi dan sample. Mempelajari penyajian data dengan menggambar dan membuat tabel, diagram dan grafik. Dilanjutkan dengan pengolahan data untuk mencari rata-rata, median dan modus serta pengukuran kuartil, desil dan prestil.

3. Bahan dan Media

a. Model Pembelajaran TGT

1) Bahan pembelajaran

Pada penelitian ini, bahan ajar yang digunakan untuk menunjang kegiatan pembelajaran adalah bahan ajar berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok kemudian LKPD yang telah disiapkan sebelumnya dibagikan kepada siswa sesaat sebelum kegiatan pembelajaran dimulai. Mengingat dalam penelitian ini digunakan model pembelajaran TGT dimana dalam pelaksanaannya dibuat beberapa kelompok untuk mengerjakan LKPD kemudian diadakan turnamen antar kelompok. Pada saat turnamen siswa akan menerima pertanyaan berupa kartu pertanyaan. Maka setelah turnamen selesai dapat ditentukan siapa pemenang dalam turnamen tersebut dan diberi penghargaan.

2) Media pembelajaran

Pada penelitian ini digunakan beberapa media yang dapat menunjang kegiatan pembelajaran, yaitu Laptop, proyektor, program power point, spidol, kartu pertanyaan dan kartu jawaban.

b. Model Pembelajaran PBL

1) Bahan pembelajaran

Pada penelitian ini, bahan ajar yang digunakan untuk menunjang kegiatan pembelajaran adalah bahan ajar berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok kemudian LKPD yang telah disiapkan sebelumnya dibagikan kepada siswa sesaat sebelum kegiatan pembelajaran dimulai. Mengingat dalam penelitian ini digunakan model pembelajaran PBL

dimana dalam pelaksanaannya dibuat beberapa kelompok untuk mengerjakan LKPD kemudian setelah selesai mengerjakan, setiap kelompok diminta perwakilannya untuk mempresentasikan jawaban LKPD dari kelompoknya.

2) Media pembelajaran

Pada penelitian ini digunakan beberapa media yang dapat menunjang kegiatan pembelajaran, yaitu Laptop, proyektor, program power point, dan spidol.

c. Model Pembelajaran Konvensional

1) Bahan pembelajaran

Pada penelitian ini, bahan ajar yang digunakan untuk menunjang kegiatan pembelajaran adalah bahan ajar berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Siswa mengerjakan LKPD secara individu. Mengingat dalam penelitian ini digunakan model pembelajaran Konvensional dimana dalam pelaksanaannya hanya menggunakan metode ceramah dan tanya jawab. Setelah siswa diterangkan mengenai materi yang dipelajari kemudian siswa dipersilahkan untuk melakukan tanya jawab mengenai materi yang dipelajari.

2) Media pembelajaran

Pada penelitian ini digunakan beberapa media yang dapat menunjang kegiatan pembelajaran, yaitu spidol dan buku pelajaran matematika.

4. Strategi pembelajaran

a. Metode Pembelajaran

Metoda pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi tiga, yaitu metoda pembelajaran yang digunakan pada kelas eksperimen satu yang menggunakan model pembelajaran TGT, metoda pembelajaran yang

digunakan pada kelas eksperimen dua yang menggunakan model pembelajaran PBL dan metoda pembelajaran Konvensional yang digunakan pada kelas kontrol.

b. Pendekatan pembelajaran

Pendekatan pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada pendekatan yang digunakan dalam Kurikulum 2013, yaitu pendekatan *Scientific*.

5. Sistem Evaluasi

Penelitian ini menggunakan teknik tes untuk memperoleh data mengenai kemampuan pemahaman matematika siswa. Instrumen tes ini berupa soal uraian yang mengukur kemampuan pemahaman matematika siswa terhadap materi Statistika. Dengan penyusunan instrumen tes berdasarkan indikator pembelajaran Statistika dan indikator kemampuan pemahaman matematika.

G. Kerangka Pemikiran

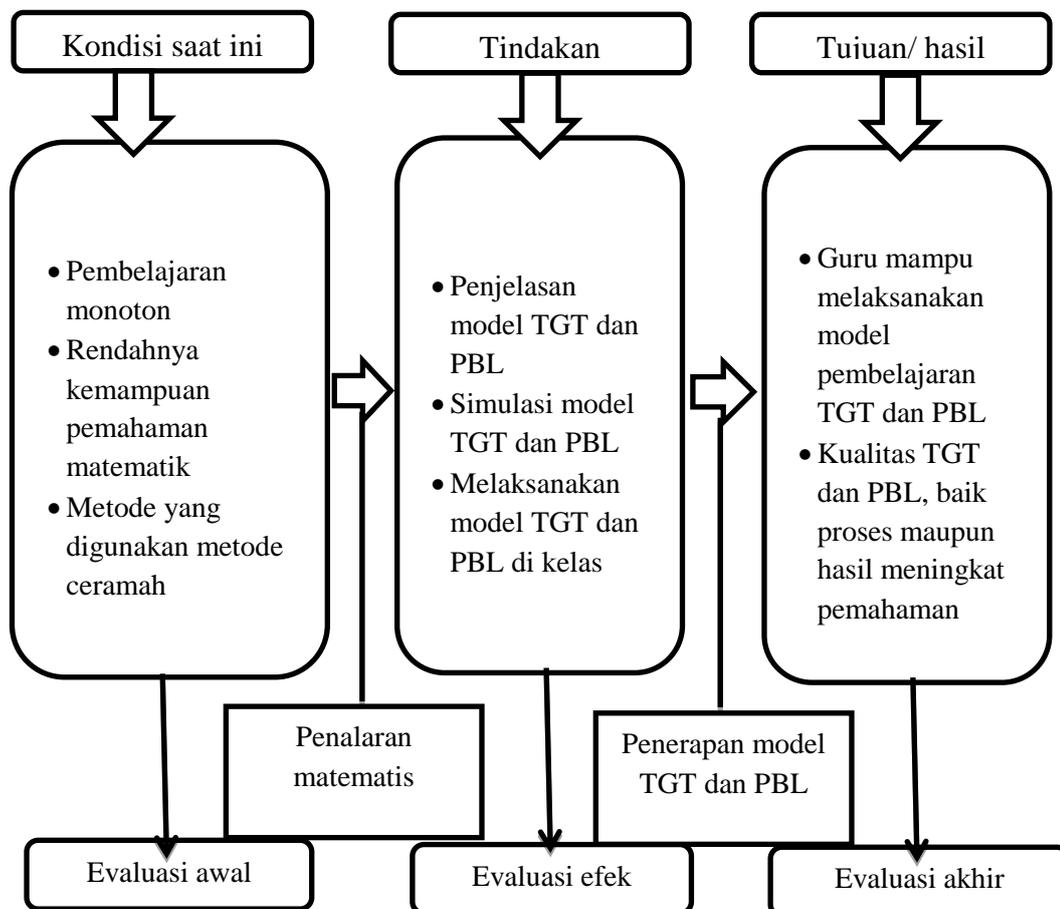
Pada kelas eskperimen satu model pembelajaran TGT, kegiatan pembelajaran berlangsung dengan teknik membuat kelompok kemudian mengadakan turnamen. Turnamen tersebut tujuannya selain untuk mengaktifkan siswa juga untuk menuntun siswa agar memahami dan untuk menggali pengetahuan siswa tentang pelajaran yang sedang berlangsung. Peserta turnamen dituntut untuk memahami semua materi agar dapat dengan mudah menjawab pertanyaan dari kartu soal yang akan diberikan pada saat turnamen. Secara tidak langsung mengakibatkan siswa akan lebih fokus, berkonsentrasi, dan senantiasa mengikuti kegiatan pembelajaran. Alhasil siswa dapat memahami isi dari pelajaran yang disampaikan guru.

Pada kelas eskperimen dua model pembelajaran PBL, kegiatan pembelajaran berlangsung dengan teknik membuat kelompok kemudian

mendiskusikan soal yang diberikan dengan kelompoknya. Dalam pengerjaan soalnya siswa dituntut untuk mencari sumber sendiri bersama kelompoknya. Hal tersebut tujuannya selain untuk mengaktifkan siswa juga untuk menuntun siswa agar memahami dan untuk menggali pengetahuan siswa tentang pelajaran yang sedang berlangsung, siswa juga dituntut untuk mandiri. Secara tidak langsung mengakibatkan siswa akan lebih fokus, berkonsentrasi, dan senantiasa mengikuti kegiatan pembelajaran. Alhasil siswa dapat memahami isi dari pelajaran yang disampaikan guru.

Model pembelajaran TGT dan PBL dapat memberikan suasana berbeda dalam kegiatan pembelajaran. Bila pada pembelajaran konvensional, kegiatan pembelajaran cenderung monoton dan membosankan, pada pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran TGT, kegiatan pembelajaran cenderung komunikatif, interaktif dan sedikit menegangkan, karena harus menghadapi turnamen. Dalam hal ini siswa dituntut untuk saling bekerja sama dan saling membantu agar dapat memenangkan turnamen untuk kelompoknya. Dan pada model pembelajaran PBL, kegiatan pembelajaran juga cenderung komunikatif, interaktif dan mandiri, karena siswa dituntut untuk mencari sumber pembelajaran sendiri kemudian mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.

Siswa juga dituntut untuk belajar berkomunikasi dengan baik dan belajar berbicara di depan kelas untuk menerangkan materi yang dipelajarinya juga membantu siswa lain agar memahami materi yang dijelaskan. Untuk mempermudah gambaran kerangka pemikiran untuk penelitian ini, penulis akan menggambarkan bagaimana bentuk alur pemikiran penelitian ini. Berikut ini gambaran bagaimana alur pemikiran dalam perencanaan skripsi ini.



Gambar 2.2 Bagan Alur Kerangka Berpikir

H. Asumsi dan Hipotesis Penelitian

Pada saat proses pembelajaran matematika siswa tidak cukup hanya mengetahui, mempelajari dan menghafal isi dari pembelajaran matematika. Matematika merupakan pelajaran yang tidak cukup hanya menghafal rumus kemudian siswa dapat langsung mengerjakan soal-soal matematika, tetapi siswa juga dituntut untuk memahami isi dari pembelajaran matematika tersebut. Oleh karena itu pemahaman terhadap matematika sangatlah penting. Akan tetapi pemahaman setiap siswa di dalam kelas berbeda-beda. Diantaranya ada siswa yang memiliki kemampuan pemahaman tinggi, sedang, dan rendah. Kemampuan pemahaman siswa dapat mengalami peningkatan dan penurunan yang dipengaruhi

oleh beberapa faktor salah satunya adalah model pembelajaran yang guru terapkan di kelas.

Dalam hal ini guru haruslah pintar dalam memilih model pembelajaran yang akan di terapkan di kelas. Salah satu cara agar siswa dapat memahami pelajaran matematika adalah dengan menggunakan metode yang didalamnya terdapat kegiatan belajar kelompok sehingga siswa dapat saling bertanya dan saling menjelaskan kepada teman-temannya. Karna ada beberapa siswa yang terkadang malu atau tidak mau bertanya kepada guru apa saja yang belum dimengerti. Dengan demikian kegiatan belajar tersebut dapat meningkatkan pemahaman matematika siswa. Kegiatan pembelajaran yang di lakukan secara berkelompok ada dalam model pembelajaran *Team Games Tournamen (TGT)* dan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*.

Bila dalam pembelajaran konvensional pembelajaran cenderung membosankan maka dalam model pembelajaran TGT siswa belajar secara berkelompok dan memainkan game yang akan meningkatkan aktifitas serta pemahaman siswa dalam belajar matematika. Begitu juga dengan model pembelajaran PBL siswa belajar secara berkelompok dan mencari sendiri sumber-sumber pembelajaran sehingga siswa lebih paham dan aktif pada kegiatan belajar di kelas.

Dengan adanya model pembelajaran TGT dan PBL yang memberikan kegiatan belajar yang lebih menyenangkan, memberikan suasana baru, dan mengikutsertakan siswa untuk berperan aktif dalam kegiatan belajar. Hal ini dapat memicu ada peningkatan pemahaman siswa terhadap matematika serta aktifitas di

dalam kelas juga akan meningkat. Dalam hal ini maka kita akan membandingkan antara model pembelajaran TGT dengan model pembelajaran PBL.

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

1. Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Team Games Tournament*, *Problem Based Learning* dan Konvensional.
2. Peningkatan kemampuan pemahaman matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Team Games Tournament* tidak lebih baik dari *Problem Based Learning*.
3. Peningkatan kemampuan pemahaman matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Team Games Tournament* tidak lebih baik dari Konvensional.
4. Peningkatan kemampuan pemahaman matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* tidak lebih baik dari Konvensional.
5. Aktifitas siswa setelah menggunakan model pembelajaran *Team Games Tournament* dan model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah cukup aktif.