

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Kerangka Teoritis**

##### **1. Pengertian Belajar**

Muhammedi (2017: 31) menyatakan “Belajar adalah berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu, berlatih, berubah tingkah laku atau tanggapan yang disebabkan pengalaman”, pendapat ini sejalan dengan pendapat Arifin (2016:10) bahwa “belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku karena interaksi individu dengan lingkungan dan pengalaman”. Selanjutnya Burner (dalam Trianto 2016: 32) menyatakan bahwa “belajar adalah suatu proses aktif dimana siswa membangun (mengkonstruksi) pengetahuan baru berdasarkan pada pengalaman/pengetahuan yang sudah dimilikinya”. Sedangkan Khuluqo (2017: 1-2) menyatakan “belajar sebagai suatu usaha sadar yang dilakukan oleh individu dalam perubahan tingkah lakunya baik melalui latihan dan pengalaman yang menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotor untuk memperoleh tujuan tertentu”.

Dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah usaha individu yang dilakukan secara sadar dan aktif untuk memperoleh dan membangun ilmu dari interaksi individu dengan lingkungan baik itu menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotor sehingga berakibat pada perubahan tingkah laku individu guna mencapai tujuan yang sudah ditetapkan.

##### **2. Pengertian Mengajar**

Mengajar merupakan salah satu kegiatan dalam proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran mengajar merupakan kegiatan yang dilakukan oleh seorang guru. Mengajar bagi seorang guru bukanlah sekedar menjelaskan materi pembelajaran namun merupakan upaya guru untuk mengajak dan menyadarkan siswa akan pentingnya belajar yang dilakukan guru melalui pemanfaatan fasilitas belajar. Hal yang sama juga dikemukakan oleh Fathurroman (2016: 15) mengartikan “mengajar merupakan bagian dari pembelajaran (*instruction*),

dimana peran guru lebih ditekankan kepada bagaimana merancang atau mengaransemen berbagai sumber dan fasilitas yang tersedia untuk digunakan atau dimanfaatkan peserta didik dalam mempelajari sesuatu”. Selanjutnya Slameto (2016: 29) menyatakan “mengajar adalah salah satu komponen dari kompetensi-kompetensi guru. Dan setiap guru harus menguasainya serta terampil melaksanakan mengajar itu”.

Menurut Hamdayama (2016: 94) “mengajar merupakan upaya guru dalam menciptakan situasi belajar, metode yang digunakan oleh guru diharapkan mampu menumbuhkan berbagai kegiatan belajar bagi peserta didik sehubungan dengan kegiatan mengajar guru”. Dan Mustofa (2015: 197) menyatakan bahwa “mengajar itu pada intinya mengarah pada timbulnya perilaku belajar siswa”.

Dari keempat pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa mengajar adalah praktik dari kompetensi-kompetensi guru sebagai upaya menimbulkan aktifitas belajar siswa guna tercapainya tujuan pembelajaran.

### **3. Pengertian Pembelajaran**

Arifin (2016: 10) menyatakan “kata dasar “pembelajaran” adalah belajar. Dalam arti sempit pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu proses atau cara yang dilakukan agar seseorang dapat melakukan kegiatan belajar”. Dari pengertian tersebut dapat pula kita mengetahui bahwa pembelajaran merupakan proses belajar mengajar yang terjadi antara orang yang belajar (siswa) dengan orang yang mengajar (guru). Aqib (2017: 66) menyatakan “Proses belajar mengajar (pembelajaran) adalah upaya secara sistematis yang dilakukan guru untuk untuk mewujudkan proses pembelajaran berjalan secara efektif dan efisien yang dimulai dari perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi”.

Selanjutnya Muhammedi dkk (2017: 44) mengemukakan bahwa “Pembelajaran adalah penyediaan sistem lingkungan yang mengakibatkan terjadinya proses belajar pada diri siswa”. Dan menurut Ahmad Susanto (2016: 19) menyatakan bahwa “pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan, kemahiran, dan tabiat serta pembentukan sikap dan keyakinan pada peserta didik.”

Sehingga dari beberapa pengertian pembelajaran di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah upaya mengkondusifkan wahana belajar yang dilakukan secara sistematis oleh guru atau pendidik terhadap siswa sehingga terjadi hubungan timbal balik antara guru dengan siswa guna memperoleh pengetahuan dan mampu mengembangkan akhlak sesuai tujuan pembelajaran yang dilaksanakan dengan efektif dan efisien.

#### 4. Pengertian Kemampuan

Kemampuan merupakan tolok ukur yang digunakan dalam setiap aspek kehidupan manusia, kemampuan menandakan kepandaian seseorang yang tentunya tidak sama antara seorang yang satu dengan yang lainnya. Kemampuan juga menjadi salah satu faktor penentu tercapainya suatu tujuan. Hal ini sejalan dengan pendapat Carl Witherington ( dalam Sudijono 2013: 34) yakni “indikator yang dapat dijadikan kriteria atau tolok ukur untuk menyatakan bahwa seorang peserta didik termasuk kategori pandai adalah, bila peserta didik itu memiliki berbagai kemampuan”. Selanjutnya Arikunto (2015: 20) menyatakan “kepandaian seseorang dapat diukur melalui ukuran kemampuan menyelesaikan soal-soal, dalam kenyataannya ada yang memiliki kemampuan umum rata-rata tinggi, rata-rata rendah, dan ada yang memiliki kemampuan khusus tinggi” dan Rohaendi (2015: 39) yang menyatakan “kemampuan adalah daya usaha yang dilakukan untuk mencapai suatu tujuan”. Selanjutnya Hamzah (2015: 78) menyatakan bahwa “Kemampuan atau kompetensi sebagai karakteristik yang menonjol bagi seseorang dan mendedikasikan cara-cara berperilaku atau berfikir dalam segala situasi dan berlangsung terus dalam waktu yang lama”. Menurut Sudijono (2013: 35) yang menjadi tolok ukur kemampuan yakni sebagai berikut:

**Tabel 2.1 Tolok Ukur Kemampuan**

Nilai Angka	Nilai Huruf	Predikat
80 ke atas	A	Baik sekali
66-79	B	Baik
56-65	C	Cukup
46-55	D	Kurang
45 kebawah	E	gagal

Dari ketiga pengertian kemampuan di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan adalah daya usaha yang khas dari seseorang untuk memperoleh tujuan tertentu dan merupakan pencerminan dari kepandaian orang itu sendiri yang tampak jelas pada perilakunya.

## **5. Pengertian Matematika**

Matematika merupakan salah satu pelajaran wajib yang dianggap sulit oleh siswa. Namun apa sebenarnya matematika itu ? Menurut para ahli pendidikan matematika (dalam shadiq 2014: xii) menyatakan “matematika adalah ilmu yang membahas pola atau keteraturan (pattern) dan tingkatan (order)”. Dari pengertian ini diketahui bahwa guru matematika haruslah membelajarkan siswanya untuk berpikir melalui keteraturan. Dan Hasratuddin (2015: 27) mengemukakan bahwa “keberadaan matematika bersifat universal sehingga matematika menjadi ratunya ilmu sebab ia lebih penting dari logika, dan menjadi pelayan ilmu sebab dengan matematika maka ilmu dapat berkembang dengan jauh, bahkan melebihi perkiraan manusia”.

Lebih lanjut Hasratuddin (2015: 74) menyatakan “matematika merupakan pengetahuan yang logis, sistematis, berpola, artifisial, abstrak, dan yang tak kalah penting menghendaki justifikasi atau pembuktian”. Cornelius (dalam Abdurrahman 2018: 204) mengemukakan lima alasan pelunya belajar matematika, karena matematika merupakan: “(1) Sarana berfikir yang jelas dan logis (2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman (4) sarana untuk mengembangkan kreatifitas, dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya”.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan ilmu universal yang bersifat logis, abstrak, dan artifisial yang menuntut pemakainya untuk berfikir teratur dengan adanya pembuktian sehingga mampu mengembangkan pola pikir serta mengatasi permasalahan nyata dalam kehidupan.

## 6. Pengertian Keaktifan Belajar

Salah satu unsur terpenting dalam proses pembelajaran merupakan keaktifan siswa. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008: 31) keaktifan ialah “kegiatan atau kesibukan”. Artinya jika kita pautkan dalam proses pembelajaran, keaktifan merupakan usaha atau kegiatan kerja yang dilakukan untuk mencapai tujuan. Selanjutnya Nana Sudjana (2010: 28) menyatakan “belajar merupakan proses yang aktif, apabila tidak dilibatkan dalam berbagai kegiatan belajar sebagai respon siswa terhadap stimulus guru, tidak mungkin siswa dapat mencapai hasil yang dikehendaki”. Dan Menurut Lestari dan Yudhanegara (2015: 99) menyatakan “keaktifan belajar merupakan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dengan tujuan agar memiliki keberhasilan dalam belajar”.

Adapun indikator-indikator pencapaian keaktifan yang harus dicapai siswa yakni:

- a. Menyatakan pendapat
- b. Mengajukan pertanyaan
- c. Menanggapi pendapat orang lain
- d. Mengerjakan dengan baik
- e. Turut serta dalam melaksanakan tugas belajar
- f. Terlibat dalam kegiatan penyelesaian masalah
- g. Melaksanakan diskusi kelompok
- h. Berani tampil didepan kelas

Dari beberapa pengertian belajar di atas, dapat disimpulkan bahwa keaktifan merupakan keikutsertaan siswa secara giat dalam proses belajar dan pembelajaran guna tercapainya tujuan belajar yang didalamnya terdapat interaksi antara guru, siswa, dan bahan ajar. Pedoman kriteria keaktifan siswa menurut Andhanasari (2018: 12) tertera pada table berikut:

**Table 2.2 Kriteria Keaktifan Siswa**

Capaian	Kriteria
75% - 100%	Sangat Baik
51% - 75%	baik
26% - 50%	Cukup Baik
≤ 25%	Kurang baik

## **7. Pengertian Model Pembelajaran**

Model pembelajaran merupakan cara yang dipakai dan dipilih oleh guru untuk menghidupkan suasana kelas sehingga siswa dapat belajar secara aktif dan memperoleh ilmu sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. Hal ini sejalan dengan pendapat Rusman (2017: 244) yang menyatakan “ model pembelajaran dapat dijadikan pola pilihan, artinya para guru boleh memilih model pembelajaran yang sesuai, efektif, dan efisien untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan”. Selanjutnya Handayama (2016: 132) menyatakan “model pembelajaran adalah suatu pola atau langkah-langkah pembelajaran tertentu yang diterapkan agar tujuan atau kompetensi dari hasil belajar yang diterapkan akan cepat dapat dicapai dengan lebih efektif dan efisien”. Dan model pembelajaran adalah suatu pola interaksi antara siswa dengan guru di dalam kelas yang terdiri dari strategi, pendekatan, metode dan teknik pembelajaran yang diterapkan dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran di kelas (Lestari dan Yudhanegara, 2015: 37) sehingga model pembelajaran menurut Joyce dalam Trianto (2016: 22) “digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk di dalamnya buku-buku, film, computer, kurikulum, dan lain-lain”.

Maka dari beberapa pendapat tentang model pembelajaran di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran merupakan suatu pola atau langkah-langkah yang dipilih oleh guru dalam merancang proses pembelajaran yang memuat interaksi antara guru dengan siswa menyangkut materi pelajaran guna tercapainya tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien dan merupakan pedoman dalam praktik pengajaran yang dilakukan oleh guru.

## **8. Ciri-Ciri Model Pembelajaran**

Menurut Darmawan dan Wahyudin (2018: 4) model pembelajaran memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- a. Berdasarkan teori pendidikan dan teori belajar dari para ahli tertentu. Sebagai contoh, model penelitian kelompok disusun oleh Herbert Thelen dan

berdasarkan teori Jhon Dewey. Model ini dirancang untuk melatih partisipasi dalam kelompok secara demokratis.

- b. Mempunyai misi atau tujuan pendidikan tertentu
- c. Misalnya model berpikir induktif dirancang untuk mengembangkan proses berfikir induktif.
- d. Dapat dijadikan pedoman untuk perbaikan kegiatan belajar mengajar di kelas. Misalnya model *Synectic* dirancang untuk memperbaiki kreativitas dalam pelajaran mengarang.
- e. Memiliki bagian-bagian model yang dinamakan: (1) urutan langkah-langkah pembelajaran (syntax), (2) adanya prinsip-prinsip reaksi, (3) system social, dan (4) sistem pendukung. Keempat bagian tersebut merupakan pedoman praktis bila guru akan melaksanakan suatu model pembelajaran.
- f. Memiliki dampak sebagai akibat terapan model pembelajaran.
- g. Dampak tersebut meliputi: (1) dampak pelajaran, yaitu hasil belajar yang dapat diukur (2) dampak pengiring, yaitu hasil belajar jangka panjang.
- h. Membuat persiapan mengajar (desain instruksional) dengan pedoman model pembelajaran yang dipilih

## **9. Model Pembelajaran Kooperatif**

### **a. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif**

Model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang sesuai dengan pola hidup bermasyarakat yang saling membutuhkan satu dengan yang lainnya. Hal ini didukung oleh Muhammedi (2017: 45) yang menyatakan bahwa:

Pembelajaran kooperatif sesuai dengan fitrah manusia sebagai mahluk sosial yang penuh ketergantungan dengan orang lain, mempunyai tujuan dan tanggung jawab bersama, pembagian tugas dan rasa senasib. Dengan memanfaatkan kenyataan itu, belajar kelompok secara kooperatif, siswa dilatih dan dibiasakan untuk saling berbagi (sharing) pengetahuan, pengalaman, tugas, tanggung jawab. Saling membantu dan berlatih beinteraksi-komunikasi-sosialisasi karena kooperatif adalah miniature dari hidup bermasyarakat, dan belajar mempelajari kekurangan dan kelebihan masing-masing.

Selanjutnya Hamdani (2017: 30) menyatakan bahwa:

Model pembelajaran kooperatif adalah rangkaian kegiatan belajar siswa dalam kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang dirumuskan. Pembelajaran kooperatif ini merupakan salah satu bentuk pembelajaran yang berdasarkan paham konstruktivis. Dalam pembelajaran kooperatif diterapkan strategi belajar dengan sejumlah siswa sebagai anggota kelompok kecil yang tingkat kemampuannya berbeda. Dalam menyelesaikan tugas kelompoknya, setiap anggota kelompok harus saling bekerja sama dan saling membantu untuk memahami materi pelajaran. Dalam pembelajaran ini, belajar dikatakan belum selesai jika salah satu teman dalam kelompok belum menguasai bahan pelajaran

Taniredja dkk ( 2015: 49) menyatakan model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran dengan setting kelompok-kelompok kecil dengan memperhatikan keberagaman anggota kelompok sebagai wadah siswa bekerja sama dan memecahkan suatu masalah melalui interaksi sosial dengan teman sebayanya, memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mempelajari sesuatu dengan baik pada waktu yang bersamaan dan ia menjadi narasumber bagi teman yang lain..

Dari beberapa pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang mengimplementasikan manusia sebagai makhluk sosial dan tercermin melalui tercapainya tujuan pembelajaran yang ditandai dengan tidak adanya seorang siswapun yang tidak mengerti atau belum memahami materi pelajaran.

#### **b. Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif**

Setiap model pembelajaran pastilah memiliki langkah-langkah dalam pelaksanaannya. Adapun langkah-langkah model pembelajaran kooperatif menurut Aris shoimin (2016: 45) yaitu:

- 1) Pada awal pembelajaran, guru mendorong peserta didik untuk menemukan dan mengekspresikan ketertarikan mereka terhadap subjek yang akan dipelajari.
- 2) Guru mengatur peserta didik ke dalam kelompok heterogen yang terdiri dari 4-5 peserta didik.
- 3) Guru membiarkan peserta didik memilih topik untuk kelompok mereka.
- 4) Tiap kelompok membagi topiknya untuk membuat pembagian tugas diantara anggota kelompok. Anggota kelompok didorong untuk saling berbagi referensi



dan bahan pelajaran. Tiap topik kecil harus memberikan kontribusi yang unik bagi usaha kelompok.

- 5) Setelah para peserta didik membagi topik kelompok mereka menjadi kelompok-kelompok kecil, mereka akan bekerja secara individual. Mereka akan bertanggung jawab terhadap topik kecil masing-masing karena keberhasilan kelompok bergantung pada mereka. Persiapan topik kecil dapat dilakukan dengan mengumpulkan referensi-referensi yang terkait.
- 6) Setelah peserta didik menyelesaikan kerja individual, mereka mempresentasikan topik kecil kepada teman satu kelompoknya.
- 7) Para peserta didik didorong untuk memadukan semua topik kecil dalam presentasi kelompok
- 8) Tiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya pada topik kelompok. Semua anggota kelompok bertanggung jawab terhadap presentasi kelompok.
- 9) Evaluasi  
Evaluasi dilakukan pada tiga tingkatan, yaitu pada saat presentasi kelompok dievaluasi oleh kelas, kontribusi individual terhadap kelompok evaluasi oleh teman satu kelompok, presentasi kelompok dievaluasi oleh semua peserta didik.

### c. Kelebihan Model Pembelajaran Kooperatif

Menurut Aris Shoimin (2016: 48) model pembelajaran kooperatif memiliki beberapa kelebihan yang tidak dimiliki oleh model pembelajaran lain, yaitu:

- 1) Meningkatkan harga diri tiap individu
- 2) Penerimaan terhadap perbedaan individu yang lebih besar sehingga konflik antarpribadi berkurang.
- 3) Sikap apatis berkurang
- 4) Pemahaman yang lebih mendalam dan retensi atau penyimpanan lebih lama
- 5) Meningkatkan kebaikan budi, kepekaan, dan toleransi.
- 6) *Cooperative learning* dapat mencegah keagresifan dalam system kompetensi dan keterasingan dalam sistem individu tanpa mengorbankan aspek kognitif.
- 7) Meningkatkan kemajuan belajar (pencapaian akademik)
- 8) Meningkatkan kehadiran peserta dan sikap yang lebih positif.

- 9) Menambah motivasi dan percaya diri
- 10) Menambah rasa senang berada di tempat belajar serta menyenangi teman-teman sekelasnya.
- 11) Mudah diterapkan dan tidak mahal.

#### **d. Kekurangan Model Pembelajaran Kooperatif**

Dari setiap kelebihan yang dimiliki oleh model pembelajaran kooperatif pastilah ada kekurangannya pula. Menurut Aris Shoimin (2016: 48) kekurangan model pembelajaran kooperatif, yaitu:

- 1) Guru khawatir bahwa akan terjadi kekacauan di kelas. Banyak peserta tidak senang apabila disuruh bekerja sama dengan yang lain.
- 2) Perasaan was-was pada anggota kelompok akan hilangnya karakteristik atau keunikan pribadi mereka karena harus menyesuaikan diri dengan kelompok
- 3) Banyak peserta takut bahwa pekerjaan tidak akan terbagi rata atau secara adil bahwa satu orang harus mengerjakan seluruh pekerjaan tersebut.

### **10. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT)**

#### **a. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT)**

Model pembelajaran kooperatif tipe TGT merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat meningkatkan aktivitas atau keaktifan siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Shoimin (2016: 203) yang menyatakan “Pembelajaran kooperatif model TGT adalah salah satu tipe atau model pembelajaran kooperatif yang mudah diterapkan, melibatkan aktifitas seluruh siswa tanpa harus ada perbedaan status, melibatkan peran siswa sebagai tutor sebaya dan mengandung unsur permainan dan reinforcement”. “Aktivitas belajar dengan permainan yang dirancang dalam pembelajaran kooperatif model TGT memungkinkan siswa dapat belajar lebih rileks disamping menumbuhkan rasa tanggung jawab, bekerja sama, persaingan sehat, dan keterlibatan belajar” terang Shoimin (2016: 204).

Menurut Halimah (2017: 332) “Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif, yang menempatkan peserta didik

dalam kelompok-kelompok belajar yang beranggotakan 5 sampai 6 orang, yang memiliki perbedaan baik dalam hal kemampuan, jenis kelamin, suku atau ras". Selanjutnya Lestari dan Yudhanegara (2015: 47) menyatakan "TGT merupakan salah satu tipe model pembelajaran kooperatif yang menitik beratkan permainan dan turnamen untuk mencapai ketuntasan belajar".

Dari beberapa pengertian model pembelajaran tipe TGT di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TGT merupakan model pembelajaran kooperatif yang mengaktifkan seluruh siswa untuk saling bekerja sama dan bertanggung jawab dalam sebuah kelompok heterogen sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai dengan baik yang dicerminkan oleh pencapaian nilai tiap-tiap kelompok pada kegiatan permainan dan turnamen.

#### **b. Ciri-Ciri Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT)**

Adapun ciri-ciri model pembelajaran kooperatif tipe TGT menurut Salvin (dalam Halimah 2017: 334) yaitu:

- 1) Peserta didik bekerja dalam kelompok-kelompok kecil, peserta didik ditempatkan dalam kelompok-kelompok belajar yang beranggotakan 5 sampai 6 orang yang memiliki kemampuan, jenis kelamin, dan suku atau ras yang berbeda. Dengan adanya heterogenitas anggota kelompok, diharapkan dapat memotivasi peserta didik untuk saling membantu antar-peserta didik yang berkemampuan lebih dengan peserta didik yang berkemampuan kurang dalam menguasai materi pelajaran. Hal ini akan menyebabkan tumbuhnya rasa kesadaran pada diri peserta didik bahwa belajar secara kooperatif sangat menyenangkan.
- 2) Games tournament, dalam permainan ini setiap peserta didik yang bersaing merupakan wakil dari kelompoknya. Peserta didik yang mewakili kelompoknya, masing-masing ditempatkan dalam meja-meja turnamen. Tiap meja turnamen ditempati 5 sampai 6 peserta, dan diusahakan agar tidak ada peserta yang berasal dari kelompok yang sama. Dalam setiapmeja turnamen diusahakan setiap peserta homogeny. Adapun langkah-langkah permainan diantaranya adalah (a) informasi aturan permainan )siapa yang membaca soal,

menjawab soal, dan pemenang), (b) pembagian kartu-kartu soal untuk bermain (kartu soal dan kunci ditaruh terbalik di atas meja sehingga soal dan kunci tidak terbaca).

- 3) Pelaksanaan permainan turnamen mengikuti aturan permainan yang telah ditetapkan, meliputi kegiatan sebagai berikut.
  - a) Pemain mengambil nomor soal dengan cara diundi
  - b) Pemain menyimak pembaca soal sesuai dengan nomor undian yang diambilnya.
  - c) Pemain mengerjakan soal secara mandiri diikuti oleh penantangya sesuai dengan waktu yang ditentukan dalam soal.
  - d) Setelah waktu untuk mengerjakan soal-soal selesai, maka pemain membacakan hasil pekerjaannya yang ditanggapi oleh penantang sesuai arah jarum jam.
  - e) Setelah itu pembaca soal membuka kunci jawaban dan skor hanya diberikan kepada pemain yang menjawab benar atau penantang yang pertama kali memberikan jawaban benar.
  - f) Jika semua pemain menjawab salah maka kartu dibiarkan saja.
  - g) Permainan dilanjutkan pada kartu soal berikutnya sampai semua kartu soal habis dibacakan, dalam hal ini posisi pemain diputar searah jarum jam agar setiap peserta dalam satu meja turnamen dapat berperan sebagai pembaca soal, pemain, dan penantang. Permainan dapat dilakukan berkali-kali dengan syarat bahwa setiap peserta harus mempunyai kesempatan yang sama baik sebagai pemain, penantang, dan pembaca soal.
  - h) Setelah semua kartu selesai terjawab, setiap pemain dalam satu meja menghitung jumlah kartu yang diperoleh dan menentukan berapa poin yang diperoleh berdasarkan table yang telah disediakan.
  - i) Selanjutnya setiap pemain kembali kepada kelompok asalnya dan melaporkan poin yang diperoleh berdasarkan table yang telah disediakan kepada ketua kelompoknya.
  - j) Ketua kelompok memasukkan poin yang diperoleh anggota kelompoknya pada table yang telah disediakan, kemudian menentukan kriteria penghargaan yang diterima oleh kelompoknya.

4) Penghargaan kelompok. Pemberian penghargaan merupakan salah satu ciri model pembelajaran kooperatif tipe *teams-games-tournaments*. Berdasarkan hasil perhitungan rerata skor kelompok, dengan cara menjumlah skor yang diperoleh oleh masing-masing anggota kelompok dibagi dengan banyaknya anggota kelompok. Menurut Slavin, (1995) penghargaan dapat berupa predikat sebagai *top scorer* (skor tertinggi), *high middle scorer* (skor tinggi), *low middle scorer* (skor sedang), *low scorer* (skor rendah). Pemberian predikat ini sesuai dengan jumlah anggota kelompoknya.

#### c. Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament (TGT)*

Model pembelajaran kooperatif tipe TGT memiliki beberapa langkah-langkah dalam pelaksanaannya. Menurut Aris Shoimin (2016: 205-207) langkah-langkah tersebut yakni:

##### 1) Penyajian kelas (*class presentations*)

Pada awal pembelajaran, guru menyampaikan materi dalam penyajian kelas atau sering juga disebut presentasi kelas (*class presentation*) guru menyampaikan tujuan pembelajaran, pokok materi, dan penjelasan singkat tentang LKS yang dibagikan kepada kelompok. Kegiatan ini biasanya dilakukan dengan pengajaran langsung atau dengan ceramah yang dipimpin oleh guru.

Pada saat penyajian kelas, peserta didik harus benar-benar memperhatikan dan memahami materi yang disampaikan guru, karena akan membantu peserta didik bekerja lebih baik pada saat kerja kelompok dan pada saat game atau permainan karena skor game atau permainan akan menentukan skor kelompok.

##### 2) Belajar dalam kelompok (*teams*)

Guru membagi kelas menjadi kelompok-kelompok berdasarkan kriteria kemampuan (prestasi) peserta didik dari ulangan harian sebelumnya, jenis kelamin, etnik, dan ras. Kelompok biasanya terdiri dari 5 sampai 6 orang peserta didik. Fungsi kelompok adalah untuk lebih mendalami materi bersama teman sekelompoknya dan lebih khusus untuk mempersiapkan anggota kelompok agar bekerja dengan baik dan optimal pada saat game atau permainan. Setelah guru

memberikan penyajian kelas, kelompok (tim atau kelompok belajar) bertugas untuk mempelajari lembar kerja. Dalam belajar kelompok ini kegiatan peserta didik adalah mendiskusikan masalah-masalah, membandingkan jawaban, memeriksa, dan memperbaiki kesalahan-kesalahan konsep temannya jika teman satu kelompok melakukan kesalahan.

### 3) Permainan (*games*)

Game atau permainan terdiri dari pertanyaan-pertanyaan yang relevan dengan materi, dan dirancang untuk menguji pengetahuan yang didapat peserta didik dari penyajian kelas dan belajar kelompok. Kebanyakan game atau permainan terdiri dari pertanyaan-pertanyaan sederhana bernomor. Game atau permainan ini dimainkan pada meja tournament atau lomba oleh 3 orang peserta didik yang mewakili tim atau kelompoknya masing-masing. Peserta didik memilih kartu bernomor dan mencoba menjawab pertanyaan yang sesuai dengan nomor itu. Peserta didik yang menjawab benar akan mendapat skor. Skor ini yang nantinya dikumpulkan untuk tournament atau lomba mingguan.

### 4) Pertandingan atau lomba (*tournament*)

Turnamen atau lomba adalah struktur belajar, dimana game atau permainan terjadi. Biasanya turnamen atau lomba dilakukan pada akhir minggu atau pada setiap unit setelah guru melakukan presentasi kelas dan kelompok sudah mengerjakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Pada turnamen atau lomba pertama, guru membagi peserta didik ke dalam beberapa meja turnamen atau lomba. Tiga peserta didik tertinggi prestasinya dikelompokkan pada meja 1, tiga peserta didik selanjutnya pada meja dua, dan seterusnya.

### 5) Penghargaan kelompok (*team recognition*)

Setelah turnamen atau lomba berakhir, guru kemudian mengumumkan kelompok yang menang, masing-masing tim atau kelompok akan mendapat sertifikat atau hadiah apabila apabila rata-rata skor memenuhi kriteria yang telah ditentukan. Tim atau kelompok mendapat julukan “super team” jika rata-rata skor 50 atau lebih, “great team” apabila rata-rata mencapai 50-40 dan “good team” apabila

rata-ratanya 40 kebawah. Hal ini dapat menyenangkan para peserta didik atas prestasi yang telah mereka buat.

#### **d. Kelebihan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT)**

Menurut Aris shoimin (2016: 68) model pembelajaran kooperatif tipe TGT memiliki beberapa kelebihan, yaitu:

- 1) Model TGT tidak hanya membuat peserta didik yang cerdas (berkemampuan akademis tinggi) lebih menonjol dalam pembelajaran, tetapi peserta didik yang berkemampuan akademi lebih rendah juga ikut aktif dan mempunyai peran penting dalam kelompoknya.
- 2) Dengan model pembelajaran ini akan menumbuhkan rasa kebersamaan dan saling menghargai sesama anggota kelompoknya.
- 3) Dalam model pembelajaran ini, membuat peserta didik lebih bersemangat dalam mengikuti pelajaran. Karena pembelajaran ini, guru menjanjikan sebuah penghargaan pada peserta didik atau kelompok terbaik.

Dalam pembelajaran peserta didik ini, membuat peserta didik menjadi lebih senang dalam mengikuti pelajaran karena ada kegiatan permainan berupa turnamen dalam model ini.

### **11. Kesulitan Siswa**

Kesulitan siswa dalam menentukan turunan fungsi aljabar di kelas XI MIA SMA Swasta Primbana Medan ialah:

- a. Siswa sulit melakukan operasi hitung pada turunan fungsi aljabar
- b. Siswa sulit merasionalkan bentuk akar.
- c. Siswa sulit menyederhanakan bentuk akar.

### **12. Materi Pelajaran**

Materi pembelajaran yang dibahas pada penelitian ini adalah tentang turunan fungsi aljabar di kelas XI SMA pada kurikulum 2013. Berikut kompetensi dasar, kompetensi inti, tujuan dan materi pembelajaran.

**a. Kompetensi Dasar**

- 1) Menjelaskan sifat-sifat turunan fungsi aljabar dan menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi atau sifat-sifat turunan fungsi
- 2) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan turunan fungsi aljabar

**b. Kompetensi Inti**

- 1) Mengamati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- 2) Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan proaktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dalam lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- 3) Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- 4) Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

**c. Tujuan Pembelajaran**

- 1) Siswa dapat menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan sifat-sifat turunan fungsi
- 2) Siswa dapat menentukan turunan fungsi aljabar dalam bentuk akar dengan merasionalkan bentuk akar.
- 3) Siswa dapat menentukan turunan fungsi aljabar dalam bentuk akar dengan menyederhanakan bentuk akar.



#### d. Materi Pembelajaran Turunan Fungsi Aljabar

Jika fungsi merupakan pemetaan atau relasi setiap anggota  $x$  tepat satu ke anggota  $f(x)$ , maka fungsi aljabar bukanlah demikian. Fungsi aljabar ialah fungsi yang melakukan operasi hitung aljabar. Aljabar dalam matematika ialah simbol atau huruf yang melambangkan bilangan, sebelum bilangan itu diketahui nilainya.

Jika  $y=f(x)$ , maka nilai dari  $y$  dapat ditentukan jika nilai dari  $x$  diketahui dan nilai  $y$  berubah seiring dengan berubahnya nilai  $x$ . Untuk berbagai tujuan adalah penting untuk mengamati laju dimana  $y$  berubah selama  $x$  berubah. Turunan fungsi aljabar merupakan pengukuran terhadap laju perubahan  $f(x)$  yang dipengaruhi oleh berubahnya nilai  $x$ . Turunan fungsi aljabar juga bisa diartikan sebagai fungsi lain dari fungsi sebelumnya dengan nilai tak beraturan. Misalnya fungsi  $f$  menjadi  $f'$ .

Jika  $n$  bilangan rasional,  $c$  konstanta,  $u(x)$  dan  $v(x)$  fungsi-fungsi diferensibel dengan turunannya masing-masing  $u'(x)$  dan  $v'(x)$ , sedangkan  $f'(x)$  turunan dari  $f(x)$ , maka berlaku sifat-sifat sebagai berikut:

a) Jika  $f(x) = c$  maka turunannya adalah  $f'(x) = 0$

Contoh:

Tentukan turunan dari  $f(x) = 5$

Jawab:

$$f(x) = 5$$

$$f'(x) = 0$$

b) Jika  $f(x) = x^n$  maka turunannya adalah  $f'(x) = nx^{n-1}$

Contoh:

Tentukan turunan dari  $f(x) = x^5$

Jawab:

$$f(x) = x^5$$

$$f'(x) = 5x^4$$

c) Jika  $f(x) = ax^n$  maka turunannya adalah  $f'(x) = anx^{n-1}$

Contoh:

Tentukan turunan dari  $f(x) = 6x^5$

Jawab:

$$f(x) = 6x^5$$

$$f(x) = 6 \cdot 5x^{5-1}$$

$$f(x) = 30x^4$$

d) Jika  $f(x) = u(x) \pm v(x)$  maka turunannya adalah  $f'(x) = u'(x) \pm v'(x)$

Contoh:

Tentukan turunan dari  $f(x) = \frac{2}{3}x^4 + \frac{1}{2}x^3$

Jawab:

$$f(x) = \frac{2}{3}x^4 + \frac{1}{2}x^3$$

$$u(x) = \frac{2}{3}x^4, \text{ maka } u'(x) = \frac{8}{3}x^3$$

$$v(x) = \frac{1}{2}x^3, \text{ maka } v'(x) = \frac{3}{2}x^2$$

$$f'(x) = \frac{8}{3}x^3 + \frac{3}{2}x^2$$

Tentukan turunan dari  $f(x) = \frac{5}{6}x^3 - \frac{1}{6}x^2$

Jawab:

$$f(x) = \frac{5}{6}x^3 - \frac{1}{6}x^2$$

$$u(x) = \frac{5}{6}x^3, \text{ maka } u'(x) = 3 \cdot \frac{5}{6}x^2 = \frac{5}{2}$$

$$v(x) = \frac{1}{6}x^2, \text{ maka } v'(x) = \frac{1}{3}x$$

$$f'(x) = \frac{5}{2}x^2 - \frac{1}{3}x$$

e) Jika  $f(x) = u(x) v(x)$  maka turunannya adalah  $f'(x) = u'(x)v(x) \pm u(x)v'(x)$

Contoh:

Tentukan turunan fungsi dari  $f(x) = \frac{3}{4}x^2 \cdot \frac{1}{3}x^5$

Jawab:

$$f(x) = \frac{3}{4}x^2 \cdot \frac{1}{3}x^5$$

$$u(x) = \frac{3}{4}x^2, \text{ maka } u'(x) = \frac{3}{2}x$$

$$v(x) = \frac{1}{3}x^5, \text{ maka } v'(x) = \frac{5}{3}x^4$$

$$f'(x) = u'(x) \cdot v(x) + u(x) \cdot v'(x)$$

$$f'(x) = \left(\frac{3}{2}x \cdot \frac{1}{3}x^5\right) + \left(\frac{3}{4}x^2 \cdot \frac{5}{3}x^4\right)$$

$$f'(x) = \frac{3}{6}x^6 + \frac{15}{12}x^6$$

$$f'(x) = \frac{6}{12}x^6 + \frac{15}{12}x^6$$

$$f(x) = \frac{21}{12}x^6$$

f) Jika  $f(x) = \frac{u(x)}{v(x)}$ ;  $v(x) \neq 0$ , maka turunannya adalah  $f'(x) = \frac{u'(x)v(x) - u(x)v'(x)}{(v(x))^2}$

Contoh:

Tentukan turunan dari  $f(x) = \frac{x+6\sqrt{x}+9+x^2}{x\sqrt{x}+3}$

Jawab:

$$f(x) = \frac{x + 6\sqrt{x} + 9 + x^2}{x\sqrt{x} + 3}$$

$$u(x) = x + 6\sqrt{x} + 9 + x^2$$

$$u(x) = x + 6x^{\frac{1}{2}} + 9 + x^2$$

$$u'(x) = 1 + 3x^{-\frac{1}{2}} + 2x$$

$$v(x) = x\sqrt{x} + 3x$$

$$v(x) = x \cdot x^{\frac{1}{2}} + 3x$$

$$v(x) = x^{\frac{3}{2}} + 3x$$

$$v'(x) = \frac{3}{2}x^{\frac{1}{2}} + 3$$

$$f'(x) = \frac{u'(x)v(x) - u(x)v'(x)}{(v(x))^2}$$

$$f'(x) = \frac{(1 + 3x^{-\frac{1}{2}} + 2x)(x^{\frac{3}{2}} + 3x) - (x + 6x^{\frac{1}{2}} + 9 + x^2)(\frac{3}{2}x^{\frac{1}{2}} + 3)}{(x^{\frac{3}{2}} + 3x)^2}$$

$$f'(x) = \frac{(x^{\frac{3}{2}} + 3x + 3x + 9x^{\frac{1}{2}} + 2x^{\frac{5}{2}} + 6x^2) - (3x^{\frac{3}{2}} + 3x + 9x + 18x^2 + \frac{27}{2}x^{\frac{1}{2}} + 27 + \frac{3}{2}x^{\frac{5}{2}} + 3x^2)}{x^{\frac{9}{4}} + 6x^{\frac{5}{2}} + 9x^2}$$

$$f'(x) = \frac{x^{\frac{3}{2}} + 6x + 9x^{\frac{1}{2}} + 2x^{\frac{5}{2}} + 6x^2 + \frac{3}{2}x^{\frac{3}{2}} - 12x - \frac{63}{2}x^{\frac{1}{2}} - 27 - \frac{3}{2}x^{\frac{5}{2}} - 3x^2}{x^{\frac{9}{4}} + 6x^{\frac{5}{2}} + 9x^2}$$

$$f'(x) = \frac{\frac{1}{2}x^{\frac{5}{2}} + 3x^2 - \frac{1}{2}x^{\frac{3}{2}} - 6x - \frac{45}{2}x^{\frac{1}{2}} - 27}{x^{\frac{9}{4}} + 6x^{\frac{5}{2}} + 9x^2}$$

g) Jika  $f(x) = (u(x))^n$  maka turunannya adalah  $f'(x) = n(u(x))^{n-1}u'(x)$

Contoh:

Tentukan turunan dari  $f(x) = (2x^2 + 3)^2$

Jawab:

$$f(x) = (2x^2 + 3)^2$$

$$f'(x) = 2(2x^2 + 3)^{2-1} \cdot 4x$$

$$f'(x) = 8x(2x^2 + 3)$$

$$f'(x) = 16x^3 + 24x$$

## B. Kerangka Berfikir

Turunan fungsi aljabar merupakan salah satu bagian dari materi turunan yang pada umumnya dianggap sulit dalam pembelajaran matematika. Anggapan ini muncul dikarenakan kurangnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal turunan hasil bagi fungsi aljabar. Kurangnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi aljabar disebabkan oleh beberapa faktor : faktor guru dan faktor siswa. Ditinjau dari faktor siswa, penyebabnya : (a) kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika belum maksimal (b) siswa cenderung mengandalkan hapalan rumus tanpa memahami konsep dalam

menyelesaikan soal matematika (c) kurangnya latihan mengerjakan soal-soal latihan turunan fungsi aljabar (d) belum maksimalnya keaktifan siswa dalam belajar turunan fungsi aljabar. Ditinjau dari faktor guru, penyebabnya: (a) variasi mengajar yang belum maksimal (b) adanya anggapan bahwa guru matematika tidak menyenangkan.

Maka dapat diketahui ada masalah di kelas XI SMA dalam pelajaran turunan hasil bagi fungsi aljabar dilihat dari belum maksimalnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi aljabar termasuk di kelas XI MIA SMA Swasta Primbana Medan. Upaya untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan melakukan perubahan pada proses pembelajaran yakni dengan memilih model pembelajaran yang menyenangkan sehingga siswa aktif dalam belajar dan tentunya sesuai dengan materi pelajaran yang diajarkan.

Model pembelajaran yang dapat dipilih guru adalah model pembelajaran kooperatif. Salah satu model pembelajaran kooperatif yang sesuai adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT). Model pembelajaran kooperatif tipe *Teams games Tournament* (TGT) merupakan model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa dan menyenangkan karena mengandung unsur permainan (game) serta pertandingan atau lomba (tournament)

Dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT), situasi pembelajaran akan lebih kondusif dan efektif sehingga penerapan pembelajaran dengan model tersebut diharapkan siswa dapat belajar secara aktif dan meningkatnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi aljabar.

### **C. Hipotesis Penelitian**

Menurut Sugiono (2017:224) menyatakan “hipotesis diartikan sebagai jawaban sementara terhadap rumusan masalah peneliti.” Pendapat ini sejalan dengan sudaryono (2016:203) bahwa” hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah atau sub masalah yang diajukan oleh peneliti, yang dijabarkan dari landasan teori atau kajian teori dan masih harus diuji kebenarannya.” Dan lebih lanjut Lestari dan Yudhanegara (2015:16) menyatakan ”hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah yang dirumuskan

dalam penelitian atau sub masalah yang diteliti dan masih harus dibuktikan kebenarannya.”

Dari beberapa pengertian di atas dapat dirumuskan bahwa hipotesis penelitian ini sesuai dengan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Ada pengaruh positif penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) terhadap keaktifan siswa dalam pembelajaran pada materi turunan fungsi aljabar di Kelas XI MIA SMA Swasta Primbana Medan Tahun Pelajaran 2018/2019.
2. Ada pengaruh positif penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi turunan fungsi aljabar di Kelas XI MIA SMA Swasta Primbana Medan Tahun Pelajaran 2018/2019.
3. Ada pengaruh positif keaktifan siswa dalam pembelajaran pada materi turunan fungsi aljabar terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi turunan fungsi aljabar dengan menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) di Kelas XI MIA SMA Swasta Primbana Medan Tahun Pelajaran 2018/2019.

#### **D. Definisi Operasional**

Untuk menghindari penafsiran yang berbeda-beda dari definisi yang dipaparkan dalam penulisan skripsi ini, maka dibuat definisi operasional sebagai berikut:

1. Belajar merupakan usaha sadar dan aktif untuk memperoleh pengetahuan dan berakibat pada perubahan tingkah laku.
2. Mengajar merupakan kegiatan guru dalam mempraktikan kompetensi-kompetensi guru dalam proses pembelajaran.
3. Pembelajaran ialah proses dua arah antara pendidik dan yang di didik guna menciptakan kondisi belajar yang kondusif untuk mencapai tujuan belajar.
4. Kemampuan merupakan kepandaian seseorang yang dapat dilihat dari caranya bersikap dan berperilaku.

5. Matematika merupakan ilmu yang menekankan pada keteraturan dan pembuktian pada penerapannya, serta berperan sebagai dasar ilmu lain dan pemecahan masalah nyata pada kehidupan.
6. Keaktifan belajar merupakan kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh subjek/objek belajar dalam proses pembelajaran guna tercapainya tujuan belajar.
7. Model pembelajaran merupakan langkah-langkah yang memuat interaksi antara pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan belajar.
8. Model pembelajaran kooperatif merupakan cerminan manusia sebagai makhluk social yang mengedepankan rasa tanggung jawab antara satu dengan yang lain dalam memahami bahan ajar.
9. Model pembelajaran kooperatif tipe TGT merupakan bagian dari model pembelajaran kooperatif yang didalamnya terdapat interaksi social dengan penambahan permainan dan perlombaan sebagai ciri khasnya.

