

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Matematika

1. Pengertian Matematika

Matematika adalah salah satu ilmu yang sangat penting dalam dan untuk hidup kita. Banyak hal di sekitar kita yang selalu berhubungan dengan matematika. Mencari nomor rumah seseorang, menelepon, jual beli barang, menukar uang, mengukur jarak dan waktu.⁸

Istilah matematika menurut Masykur dalam bukunya *Mathematical intelligence*, istilah matematika berasal dari kata Yunani “*mathein*” atau “*manthenein*”, yang artinya mempelajari. Dalam dunia pendidikan, istilah “matematika” lebih tepat digunakan daripada “ilmu pasti”. Karena dengan menguasai matematika orang akan dapat belajar untuk mengatur jalan pemikirannya dan sekaligus belajar menambah kepandaian.⁹

Menurut Johnson dan Myklebust, matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan sedangkan fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan berfikir.¹⁰

⁸ Ariesandi setyono, *Mathemagics*. (Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 2005), hal.1

⁹ Moch. Maskur Ag, *Mathematical Intelligence: Cara Melatih Otak dan Menanggulangi Kesulitan Belajar*. (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2007), hal. 42

¹⁰ Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2003), hal. 252

Menurut Kline sendiri, mengemukakan bahwa matematika merupakan bahasa simbolis dan ciri utamanya adalah pengalaman cara bernalar deduktif, tetapi juga tidak melupakan cara bernalar induktif.¹¹

Sedangkan menurut Paling, matematika adalah suatu cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia, suatu cara menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, menggunakan pengetahuan tentang berhitung, dan yang paling penting adalah memikirkan dalam diri manusia itu sendiri dalam melihat dan menggunakan hubungan-hubungan.¹²

Russel dalam kutipan Carperter mendefinisikan bahwa matematika sebagai suatu studi yang dimulai dari pengkajian bagian-bagian yang sangat dikenal menuju arah yang tidak dikenal. Arah yang dikenal tersusun baik (konstruktif) secara bertahap menuju arah yang rumit (kompleks), seperti pada bilangan bulat ke bilangan pecahan, bilangan real ke bilangan kompleks, dari penjumlahan dan perkalian ke diferensial dan integral, dan menuju matematika yang lebih tinggi. Pendapat ahli yang lain mengenai matematika bahwa matematika adalah sebagai suatu bidang ilmu yang merupakan alat berpikir, berkomunikasi, alat untuk memecahkan berbagai persoalan praktis, yang unsur-unsurnya logika dan intuisi, analisis dan konstruksi, generalisasi dan individualitas, serta mempunyai cabang-cabang.¹³

¹¹ *Ibid.*, hal.252.

¹² *Ibid.*, hal 252.

¹³ Hamzah B.Uno, *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), hal.129

Berdasarkan dari pendapat para ahli mengenai matematika bahwa matematika merupakan suatu ilmu yang mengkaji suatu hal yang abstrak kedalam hal-hal yang konkret dimana seseorang diajak untuk berpikir mengenai matematika yang berupa bilangan-bilangan berkaitan dengan perhitungan. Matematika berbeda dengan ilmu yang lain karena kita diajak untuk berpikir dan bernalar untuk memecahkan suatu masalah tentang matematika. Selain itu, manfaat dari matematika sangat terlihat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

2. Karakteristik Matematika

Setelah mengetahui secara mendalam mengenai definisi matematika, maka selanjutnya akan dibahas karakteristik matematika sebagai berikut:

- a. Memiliki Objek Kajian yang Abstrak. Matematika mempunyai objek kajian yang abstrak. Sementara beberapa matematikawan menganggap objek matematika itu “konkret” dalam pikiran mereka, maka kita dapat menyebutkan objek matematika secara lebih tepat sebagai objek mental atau pikiran.
- b. Bertumpu pada Kesepakatan. Simbol-simbol dan istilah-istilah dalam matematika merupakan kesepakatan atau konvensi yang penting. Dengan simbol dan istilah yang telah disepakati dalam matematika, maka pembahasan selanjutnya akan menjadi mudah dilakukan dan dikomunikasikan.

- c. Berpola Pikir Deduktif. Dalam matematika, hanya diterima pola pikir yang bersifat deduktif. Pola pikir deduktif secara sederhana dapat dikatakan pemikiran yang berpangkal dari hal yang bersifat umum diterapkan atau diarahkan kepada hal yang bersifat khusus.¹⁴
- d. Konsisten dalam Sistemnya. Dalam matematika, terdapat berbagai macam sistem yang dibentuk dari beberapa aksioma dan memuat beberapa teorema. Ada sistem-sistem yang berkaitan, ada pula sistem-sistem yang dapat dipandang lepas satu dengan lainnya.
- e. Memiliki Simbol yang Kosong Arti. Simbol-simbol tersebut membentuk kalimat dalam matematika yang biasa disebut model matematika. Model matematika dapat berupa persamaan, pertidaksamaan, maupun fungsi.
- f. Memperhatikan Semesta Pembicaraan. Dalam simbol-simbol matematika bila kita menggunakannya, kita seharusnya memperhatikan pula lingkup pembicaraan. Bila kita berbicara tentang bilangan-bilangan, maka simbol-simbol tersebut menunjukkan bilangan-bilangan pula.¹⁵

B. Belajar

1. Pengertian Belajar

Dalam keseluruhan proses pendidikan di sekolah, belajar merupakan kegiatan yang paling pokok. Berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan banyak tergantung kepada bagaimana proses belajar mengajar yang dialami oleh siswa sebagai anak didik.

¹⁴ Abdul Halim Fathani, *Matematika: Hakikat & Logika. . .*, hal. 64-68

¹⁵ *Ibid*, hal. 69-70

Belajar dalam penyelenggaraan pendidikan merupakan unsur yang sangat fundamental, berhasil atau gagalnya pencapaian tujuan pendidikan itu amat bergantung pada proses belajar yang dialami siswa, baik ketika ia berada di sekolah, lingkungan rumah atau keluarganya sendiri¹⁶. Oleh karena itu, pemahaman yang benar mengenai arti belajar dengan segala aspek, bentuk, dan manifestasinya mutlak diperlukan oleh para pendidik khususnya para guru. Kekeliruan atau ketidaklengkapan persepsi mereka terhadap proses belajar dan hal-hal yang berkaitan dengannya akan mengakibatkan kurang bermutunya hasil pembelajaran yang dicapai peserta didik. Untuk menghindari kekeliruan persepsi tersebut, di bawah ini akan disampaikan beberapa pendapat ahli tentang definisi belajar.

Hilgard dan Bower mengemukakan bahwa “belajar berhubungan dengan perubahan tingkah laku seseorang terhadap sesuatu situasi tertentu yang disebabkan oleh pengalamannya yang berulang-ulang dalam situasi itu, dimana perubahan tingkah laku itu tidak dapat dijelaskan atau dasar kecenderungan respon pembawaan, kematangan, atau keadaan-keadaan sesaat seseorang.¹⁷ Belajar dapat dipahami sebagai tahapan perubahan seluruh tingkah laku individu yang relatif menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif.¹⁸”

¹⁶ Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*. (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2010), hal. 87

¹⁷ M. Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), hal. 84

¹⁸ Muhibbin Syah. *Psikologi Pendidikan Dengan...*, hal. 90.

Selain pendapat para ahli di atas di dalam Al-Qur'an juga banyak dijelaskan proses belajar. Salah satu surat yang berkaitan dengan proses belajar adalah surat An-Nahl ayat 78:¹⁹

وَاللَّهُ أَخْرَجَكُم مِّن بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُم

الْسَّمْعَ وَالْأَبْصَرَ وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴿٧٨﴾

Artinya: 78. dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam Keadaan tidak mengetahui sesuatupun, dan Dia memberi kamu pendengaran, penglihatan dan hati, agar kamu bersyukur.

Berdasarkan ayat tersebut dapat diketahui bahwa ragam alat fisio-psikis dalam proses belajar yang terungkap dalam beberapa firman Allah SWT adalah sebagai berikut:

- a. Indera penglihat (mata), yakni alat fisik yang berguna untuk menerima informasi visual.
- b. Indera pendengar (telinga), yakni alat fisik yang berguna untuk menerima informasi verbal.
- c. Akal, yakni potensi kejiwaan manusia berupa sistem psikis yang kompleks untuk menyerap, mengolah, menyimpan dan memproduksi kembali item-item informasi dan pengetahuan ranah kognitif.²⁰

¹⁹ Perpustakaan Nasional RI, *Al-Qur'an dan Tafsirnya*. (Jakarta: Widya Cahaya, 2011), hal. 455

Dari beberapa pendapat ahli tentang definisi belajar di atas, maka dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu kegiatan yang mengakibatkan perubahan tingkah laku individu yang relatif menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang menyangkut kognitif, afektif, dan psikomotor. Dari kegiatan belajar ini seorang guru dapat mengetahui dan mengontrol hasil belajar peserta didiknya melalui prestasi belajar yang diperolehnya, apakah sudah memenuhi harapan yang diinginkan atau sebaliknya.

2. Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar

Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar banyak jenisnya, tetapi dapat digolongkan menjadi dua, yaitu faktor intern dan faktor ekstern. Faktor intern adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar, sedangkan faktor ekstern adalah faktor yang ada di luar individu.

a. Faktor-faktor intern

Faktor intern terdiri dari tiga faktor yakni faktor jasmaniah, faktor psikologis dan faktor kelelahan.

1) Faktor Jasmaniah

Faktor jasmaniah terdiri dari: a) Faktor kesehatan yang berpengaruh terhadap belajar seseorang; b) Keadaan cacat tubuh juga mempengaruhi belajar. Siswa yang cacat belajarnya juga terganggu.

²⁰ Nurfitriyani Sari, *Belajar dan Hasil Belajar*, 2013
<http://nurfitriyanielfima.wordpress.com/2013/10/07/belajar-hasil-belajar/> (diakses tgl 02 April 2015)

2) Faktor psikologis

Ada tujuh faktor yang tergolong ke dalam faktor psikologis yang mempengaruhi belajar yakni: a) Intelegensi besar pengaruhnya terhadap kemajuan belajar. Siswa yang mempunyai tingkat intelegensi yang tinggi akan lebih berhasil daripada yang mempunyai tingkat intelegensi yang rendah tetapi siswa yang mempunyai tingkat intelegensi tinggi belum pasti berhasil dalam belajarnya.; b) Agar siswa dapat belajar dengan baik, usahakanlah bahan pelajaran selalu menarik perhatian dengan mengusahakan pelajaran itu sesuai dengan hobi atau bakatnya.; c) Minat besar pengaruhnya terhadap belajar, karena bila bahan pelajaran yang dipelajari tidak sesuai dengan minat siswa, siswa tidak akan belajar dengan sebaik-baiknya.; d) Bahan pelajaran yang dipelajari siswa harus sesuai dengan bakatnya maka hasil belajarnya lebih baik.; e) Motif dalam proses belajar haruslah diperhatikan apa yang mendorong siswa agar dapat belajar dengan baik.; f) Kesiapan itu perlu diperhatikan dalam proses belajar, karena jika siswa belajar dan padanya sudah ada kesiapan, maka hasil belajarnya akan lebih baik.²¹

- 3) Faktor kelelahan dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu kelelahan jasmaniah dan kelelahan rohani (bersifat psikis). Kelelahan jasmaniah meliputi lemah lunglainya tubuh sehingga timbul kecenderungan untuk membaringkan tubuh. Sedangkan kelelahan rohani dapat dilihat dengan

²¹ Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2010), hal. 54 - 55

adanya kelesuan dan kebosanan. Agar siswa dapat belajar dengan baik haruslah menghindari jangan sampai terjadi kelelahan dalam belajarnya.²²

b. Faktor-faktor Ekstern

Faktor ekstern yang berpengaruh terhadap belajar dikelompokkan menjadi 3 faktor yaitu:²³

- 1) Faktor keluarga terdiri atas: Cara orang tua mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah serta keadaan ekonomi keluarga
- 2) Faktor sekolah terdiri dari: Metode mengajar dan kurikulum serta relasi guru dan siswa harus berjalan dengan baik.
- 3) Faktor masyarakat terdiri atas: Kegiatan siswa dalam masyarakat, mass media serta teman bergaul.

C. Hasil Belajar

Dalam proses pembelajaran, hal yang paling menentukan adalah hasil belajar dari siswa. Dari hasil belajar tersebut, dapat dilihat tingkat keberhasilan siswa dalam menangkap materi pembelajaran. Beberapa pendapat mengenai pengertian hasil belajar, yaitu:

Menurut Reigeluth, hasil belajar adalah semua efek yang dapat dijadikan sebagai indikator tentang nilai dari penggunaan suatu metode di bawah kondisi yang berbeda. Efek ini bisa berupa efek yang sengaja dirancang, karena itu ia merupakan efek yang diinginkan, dan bisa berupa efek nyata sebagai hasil pengamatan metode pengejaran tertentu.

²² *Ibid*, hal. 56-59

²³ *Ibid*, hal. 62

Gagne menyebutkan bahwa hasil belajar merupakan kapasitas terukur dari perubahan individu yang diinginkan berdasarkan ciri-ciri atau variabel bawaannya melalui perlakuan pengajaran tertentu.²⁴

Menurut Liebeck ada dua macam hasil belajar matematika yang harus dikuasai siswa yaitu, perhitungan matematis dan penalaran matematis.²⁵

Berdasarkan pendapat para ahli diatas dapat dikerucutkan bahwa hasil belajar merupakan penguasaan, pemahaman, dan ketrampilan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah yang berhubungan dengan matematika. Sebagai bentuk hasil dari pembelajaran matematika yang telah dilalui siswa melalui tes.

D. Motivasi Belajar

Motivasi merupakan dasar penggerak yang mendorong aktivitas belajar. Motivasi adalah syarat mutlak untuk belajar. Banyak kita jumpai di sekolah, seringkali ada anak yang malas belajar, suka membolos, tidak menyenangkan dan sebagainya. Hal yang demikian dikarenakan kurang atau tidak adanya motivasi belajar dalam diri anak sehingga menyebabkan terhambatnya pembelajaran. Kurangnya motivasi anak dalam belajar dapat disebabkan oleh beberapa faktor, misal materi yang sulit dipahami, suasana kelas yang tidak nyaman dan menyenangkan, faktor guru, dan lain lain.

Motivasi berasal dari kata “motif” yang diartikan sebagai daya upaya yang mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu.²⁶ Hal yang sama

²⁴ Hamzah B.Uno, M.Pd, H. 2009. *Model Pembelajaran ...*, hal.137.

²⁵ Mulyono Abdurrahman.Dr, *Pendidikan Bagi Anak ...*, hal.253.

²⁶ Sardiman, A.M. 2012. *Interaksi & motivasi belajar mengajar*. (Jakarta: Rajagrafindo Persada, 2012), hal. 73

dikemukakan oleh Purwanto dalam bukunya *Psikologi Pendidikan* bahwa motif adalah segala sesuatu yang mendorong seseorang untuk bertindak melakukan sesuatu.²⁷

Berawal dari kata “motif” itu, maka motivasi dapat diartikan sebagai daya penggerak yang telah menjadi aktif. Motif menjadi aktif pada saat-saat tertentu, terutama untuk mencapai tujuan sangat dirasakan/mendesak.²⁸

Dalam kegiatan belajar-mengajar, apabila ada seseorang siswa, misalnya tidak berbuat sesuatu yang seharusnya dikerjakan, maka perlu diselidiki sebab-sebabnya. Sebab-sebab itu biasanya bermacam-macam, antara lain dikarenakan ia tidak senang dengan pelajaran yang diajarkan, mungkin materi yang diajarkan sulit dipahami, mungkin sakit, mungkin lapar, atau dia tidak suka dengan cara mengajar gurunya. Anak yang gagal ataupun malas tak begitu saja dapat dipersalahkan. Mungkin gurulah yang tak berhasil memberi motivasi yang membangkitkan kegiatan pada anak.²⁹

Guru dapat menyebabkan kesulitan karena metode yang digunakan tidak bervariasi, sehingga proses belajar mengajar menjadi membosankan. Selain itu metode yang kurang tepat dapat menyebabkan siswa merasa kesulitan untuk memahami materi yang diajarkan. Untuk itu, guru sebagai tenaga kependidikan harus mampu menerapkan strategi yang mampu meningkatkan atau membangkitkan motivasi belajar siswa. Sehingga membuat siswa lebih bersemangat lagi dalam belajar. Karena apabila motivasi siswa terbentuk, maka

²⁷ M. Ngalim Purwanto. *Psikologi...*, hal. 60

²⁸ Sardiman, *Interaksi & Motivasi...*, hal. 73

²⁹ S. Nasution, *Didaktik Asas-asas Mengajar*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), hal. 73

penyampaian bahan ajar akan lebih menarik dan siswa akan lebih aktif berpartisipasi dalam mengikuti pelajaran.

E. Model Pembelajaran Kooperatif

Cooperative mengandung pengertian bekerja bersama dalam mencapai tujuan bersama³⁰. *Cooperative learning* berarti suatu model pembelajaran yang mana siswa belajar dalam kelompok-kelompok kecil yang memiliki tingkat kemampuan yang berbeda. Dalam menyelesaikan tugas kelompok, setiap anggota saling bekerja sama dan membantu untuk memahami suatu bahan pembelajaran. Belajar belum selesai jika salah satu teman dalam kelompok belum menguasai bahan pelajaran.³¹ Pembelajaran kooperatif merujuk pada berbagai macam metode pengajaran di mana para siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil untuk saling membantu satu sama lainnya dalam mempelajari materi pelajaran.³²

Pembelajaran kooperatif sesuai dengan fitrah manusia sebagai makhluk 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 akan melatih siswa untuk saling berbagi pengetahuan, pengalaman, tugas dan tanggung jawab. Mereka juga akan menyadari kelebihan dan kekurangan masing-masing.³³

³⁰ Hj. Etin Solihatin dan Raharjo. *Cooperative Learning Analisis Model Pembelajaran IPS*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), hal. 4

³¹ Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), hal. 45

³² Robert E. Slavin, *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. (Bandung: Nusa Mmedia, 2008), hal. 4

³³ Aris Shoimin. *68 Model Pembelajaran....*, hal. 45

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran yang menekankan pada partisipasi aktif siswa dalam kelompok belajar kecil yang bersifat heterogen (mempunyai tingkat kemampuan yang berbeda), saling membantu satu sama lain untuk mencapai tujuan tertentu dalam suatu kegiatan pembelajaran.

Terdapat enam langkah utama atau tahapan dalam pelajaran yang menggunakan pembelajaran kooperatif. Pelajaran dimulai dengan guru menyampaikan tujuan pelajaran dan memotivasi siswa belajar. Fase ini diikuti oleh penyajian informasi yang sering kali dengan bahan bacaan daripada verbal. Selanjutnya, siswa dikelompokkan ke dalam tim tim belajar. Pada tahap ini guru membimbing siswa saat mereka bekerja sama untuk menyelesaikan tugas. Fase terakhir pembelajaran kooperatif meliputi presentasi hasil akhir kerja kelompok atau evaluasi tentang apa yang telah siswa pelajari dan memberi penghargaan terhadap usaha-usaha kelompok maupun individu.³⁴ Enam tahap pembelajaran kooperatif ini dirangkum pada tabel di bawah ini.

Tabel 2.1
Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif

Fase-fase	Aktivitas Guru
Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa.	Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa untuk belajar.
Menyajikan informasi Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok-kelompok belajar.	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bacaan Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar

³⁴ *Ibid.*, hal. 45-46

Fase-fase	Aktivitas Guru
	melakukan transisi secara efisien.
Membimbing kelompok bekerja dan belajar.	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.
Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
Memberikan penghargaan.	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

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

1. Pengertian Model Pembelajaran TGT

Teams Games Tournament (TGT) merupakan salah satu strategi pembelajaran kooperatif yang dikembangkan oleh Slavin untuk membantu siswa mereview dan menguasai materi pelajaran. Slavin menemukan bahwa TGT berhasil meningkatkan skil-skil dasar, pencapaian, interaksi positif antarsiswa, dan sikap-sikap penerimaan pada siswa-siswa lain yang berbeda.³⁵

Model pembelajaran kooperatif tipe TGT ini merupakan salah satu model pembelajaran yang mudah diterapkan, melibatkan aktivitas seluruh siswa tanpa harus ada perbedaan status, melibatkan peran siswa sebagai tutor sebaya dan mengandung unsur permainan dan *reinforcement* (penguatan).³⁶

Dalam TGT siswa dibentuk dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari tiga sampai lima siswa yang heterogen, baik dalam prestasi akademik, jenis

³⁵ *Ibid*, hal. 197

³⁶ Aris Shoimin, *68 model pembelajaran...*, hal. 203

kelamin, ras maupun etnis.³⁷ Model pembelajaran TGT menggunakan turnamen akademik, dan menggunakan kuis-kuis dan sistem kemajuan skor individu, dimana para siswa berlomba sebagai wakil tim mereka dengan anggota tim lain yang kinerja akademik sebelumnya setara seperti mereka.³⁸

Dari pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) adalah suatu metode pembelajaran kooperatif yang di dalamnya terdapat unsur permainan akademik atau turnamen untuk mengganti tes individu. Sehingga siswa tidak merasakan bosan karena ada unsur turnamen.

2. Komponen-komponen Model Pembelajaran TGT

Komponen-komponen dalam model pembelajaran TGT adalah penyajian materi, tim, *game*, turnamen, dan penghargaan kelompok.³⁹

Aktivitas belajar dengan permainan yang dirancang dalam pembelajaran kooperatif model TGT memungkinkan siswa dapat belajar lebih rileks disamping menumbuhkan tanggung jawab, kerja sama, persaingan sehat, dan keterlibatan belajar.

Ada lima komponen utama dalam model pembelajaran TGT.

a. Penyajian kelas

Pada awal pembelajaran, guru menyampaikan materi dalam penyajian kelas, biasanya dilakukan dengan pengajaran langsung atau dengan ceramah, diskusi yang dipimpin guru.

³⁷ *Ibid*, hal. 203

³⁸ Robert E. Slavin. *Cooperative Learning...*, hal. 163-165.

³⁹ Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran...*, hal. 204.

b. Kelompok (*Teams*)

Kelompok biasanya terdiri dari 4 sampai 5 siswa yang anggotanya heterogen dilihat dari prestasi akademik, jenis kelamin dan ras atau etnik. Fungsi kelompok adalah untuk lebih mendalami materi bersama teman kelompoknya dan lebih khusus untuk mempersiapkan anggota kelompok agar bekerja dengan baik dan optimal pada saat *game*.

c. *Game*

Game terdiri dari pertanyaan-pertanyaan yang dirancang untuk menguji pengetahuan yang didapat siswa dari penyajian kelas dan belajar kelompok. Kebanyakan *game* terdiri dari pertanyaan-pertanyaan sederhana bernomor. Siswa memilih kartu bernomor dan mencoba menjawab pertanyaan yang sesuai dengan nomor itu. Siswa yang menjawab dengan benar akan mendapatkan skor.

d. *Tournament* (pertandingan)

Para siswa memainkan game akademik dalam kemampuan yang homogen, dengan meja turnamen tiga peserta.

e. *Team recognize* (penghargaan kelompok)

3. Langkah-langkah Model Pembelajaran TGT

a. Penyajian Kelas

Pada awal pembelajaran, guru menyampaikan materi dalam penyajian kelas, tujuan pembelajaran, pokok materi dan penjelasan singkat tentang LKS yang dibagikan kepada kelompok.

b. Belajar dalam Kelompok

Guru membagi kelas menjadi kelompok-kelompok berdasarkan kriteria kemampuan peserta didik dari ulangan harian sebelumnya, jenis kelamin, ras, dan etnik. Setiap kelompok biasanya terdiri dari 4 sampai 5 orang siswa. fungsi dari kelompok ini adalah untuk lebih mendalami materi bersama teman kelompoknya dan lebih khusus untuk mempersiapkan anggota kelompok agar bekerja dengan baik dan optimal pada saat *game*.

c. Permainan

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 permainan terdiri dari pertanyaan-pertanyaan sederhana bernomor. Game ini dimainkan pada meja turnamen oleh 3 orang peserta didik yang mewakili kelompoknya masing-masing. Peserta didik memilih kartu bernomor dan mencoba menjawab pertanyaan yang sesuai dengan nomor itu. Peserta didik yang menjawab dengan benar akan mendapat skor.

d. Pertandingan atau Lomba

Para siswa memainkan game akademik dalam kemampuan yang homogen, dengan meja turnamen tiga peserta. Pada turnamen atau lomba pertama, guru membagi peserta didik ke dalam beberapa meja turnamen. Tiga peserta didik tertinggi prestasinya dikelompokkan pada meja I, tiga peserta didik selanjutnya pada meja II, dan seterusnya.

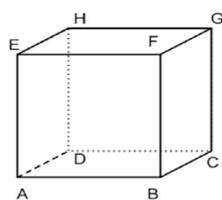
e. **Penghargaan Kelompok**

Setelah turnamen atau lomba berakhir, guru kemudian mengumumkan kelompok yang menang, masing-masing tim atau kelompok akan mendapat sertifikat atau hadiah apabila rata-rata skor memenuhi kriteria yang telah ditentukan.⁴⁰

G. Kubus dan Balok

1. Kubus

Kubus merupakan bangun ruang yang dibentuk oleh 6 persegi yang bentuk dan ukurannya sama (kongruen). Pemberian nama kubus diurutkan titik sudut sisi alas dan sisi atapnya dengan menggunakan huruf kapital.



Gambar 2.1

Pada gambar disamping, terlihat kubus ABCD. EFGH.

Dari kubus ABCD.EFGH tersebut dapat diuraikan bagian-bagian kubus berikut:

a. Bagian-bagian Kubus

1) Sisi Kubus

Kubus dibatasi oleh 6 sisi berbentuk persegi yang kongruen, yaitu sisi alas ABCD, sisi atap EFGH, dan sisi selimut ABFE, CDHG, dan ADHE.

⁴⁰ *Ibid*, hal. 205-207

2) Rusuk Kubus

Kubus terdiri dari 12 rusuk yang sama panjang, yaitu 8 rusuk datar (horizontal) AB, BC, CD, AD, EF, FG, GH, dan EH, serta 4 rusuk tegak (vertikal) AE, BF, CG dan DH.

3) Titik Sudut Kubus

Kubus mempunyai 8 titik sudut, yaitu titik A, B, C, D, E, F, G, dan H.

4) Diagonal Sisi Kubus

Diagonal sisi atau diagonal bidang adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang sebidang yang saling berhadapan. Kubus mempunyai 12 diagonal sisi. Diagonal sisi kubus ABCD.EFGH pada gambar 2.3 adalah: AC, BD, EG, FH, AF, BE, BG, CF, CH, DG, AH dan DE.

5) Diagonal Ruang Kubus

Diagonal ruang adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut tidak sebidang yang saling berhadapan. Kubus ABCD.EFGH mempunyai 4 diagonal ruang, yaitu AG, BH, CE dan DF.

6) Bidang Diagonal Kubus

Bidang diagonal merupakan bidang di dalam kubus yang dibuat melalui dua rusuk yang saling sejajar tetapi tidak terletak pada satu sisi dan dua diagonal sisi yang sejajar. Terdapat 6 bidang diagonal kubus yang berbentuk persegi panjang yaitu: ABGH, CDEF, ADGF, BCHE, ACGE, dan BDHF.

b. Luas Permukaan Kubus

Luas suatu bangun ruang dapat ditentukan dengan menjumlahkan luas seluruh bidang pada bangun tersebut. Dengan demikian, untuk menentukan luas

suatu bangun ruang, perlu diketahui banyaknya sisi pada bangun ruang tersebut dan bentuk dari masing-masing sisi tersebut. Pada kubus, banyak sisinya adalah enam buah dan bentuk dari sisi bangun kubus adalah persegi, sehingga diperoleh rumus luas permukaan kubus adalah:

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan kubus} &= 6 \times \text{luas persegi} \\ &= 6 \times (s \times s) \\ &= 6s^2 \end{aligned}$$

Dengan $s = \text{panjang sisi}$

c. Volume Kubus

Volume bangun ruang digunakan untuk menyatakan ukuran besar bangun ruang tersebut. Volume bangun ruang adalah isi dari bangun ruang tersebut. Volume diukur dalam satuan kubik.

Kubus adalah balok khusus yang mempunyai panjang, lebar dan tinggi yang sama. Oleh karena itu, volume kubus adalah sebagai berikut:

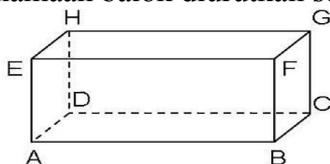
$$\begin{aligned} \text{volume} &= p \times l \times t \\ &= s \times s \times s \\ &= s^3 \text{ satuan volume} \end{aligned}$$

Dengan $p = \text{panjang}, l = \text{lebar}, t = \text{tinggi}, s = \text{panjang sisi}$

2. Balok

Balok merupakan bangun ruang yang dibentuk oleh 3 pasang persegi panjang yang masing-masingnya mempunyai bentuk dan ukuran yang sama.

Penamaan balok diurutkan sesuai dengan penamaan sisi alas dan sisi atasnya.



Gambar 2.2

Dari balok ABCD.EFGH disamping, dapat diuraikan bagian bagian balok tersebut.

a. Bagian-bagian Balok**1) Sisi Balok**

Balok mempunyai tiga pasang sisi, yang masing-masing pasang sejajar dan kongruen. Sisi datar (horizontal) terdiri dari sisi alas ABCD dan sisi atas EFGH yang sejajar dan kongruen, sedangkan sisi tegak (vertikal) adalah sisi selimut yaitu sisi depan ABFE sejajar dan kongruen dengan sisi belakang CDHG, serta sisi kiri ADHE sejajar dan kongruen dengan sisi kanan BCGF.

2) Rusuk Balok

Balok mempunyai 12 buah rusuk yang terdiri dari tiga ukuran, yaitu 4 rusuk panjang (p), 4 rusuk lebar (l), dan 4 rusuk tinggi (t) seperti terlihat pada gambar 2.1.

- Rusuk panjang (p) : AB, CD, EF, dan GH
- Rusuk lebar (l) : AD, BC, FG, dan EH
- Rusuk tinggi (t) : AE, BF, CG, dan DH

3) Diagonal Sisi (bidang) Balok

Balok mempunyai 12 diagonal sisi yang semuanya tidak sama panjang, tergantung pada ukuran sisi balok. Diagonal sisi balok terbagi atas 3 ukuran panjang, yaitu:

- Diagonal sisi alas dan sisi atas: AC, BD, EF, dan GH
- Diagonal sisi depan dan sisi belakang : AF, BE, CH, dan DG
- Diagonal sisi kiri dan sisi kanan : AH, DE, BG, dan CF.

4) **Diagonal Ruang Balok**

Diagonal ruang adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut tidak sebidang yang saling berhadapan. Balok ABCD.EFGH mempunyai 4 diagonal ruang, yaitu AG, BH, CE dan DF.

5) **Bidang Diagonal Balok**

Bidang diagonal balok sebagaimana kubus mempunyai 6 bidang diagonal yang berbentuk persegi panjang. Luas daerah bidang diagonal balok tidak semuanya sama. Bidang diagonal balok pada gambar 1.2 adalah ABGH, CDEF, BCHE, BDHF, dan ACGE.

b. **Luas Permukaan Balok**

Luas permukaan balok dapat ditentukan dengan cara yang sama dengan luas permukaan kubus. Luas permukaan balok adalah sebagai berikut:

$$L = 2 \times (p \cdot l + p \cdot t + l \cdot t)$$

Dengan $p = \text{panjang}$, $l = \text{lebar}$, $t = \text{tinggi}$

c. **Volume Balok**

Secara umum, untuk balok dengan ukuran rusuk panjang (p) lebar (l), dan tinggi (t), maka volume balok dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$V = p \times l \times t$$

Dengan $p = \text{panjang}$, $l = \text{lebar}$, $t = \text{tinggi}$

H. **Kajian Penelitian Terdahulu**

Hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Binti Royani pada tahun 2013 dengan judul

penelitian “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Game Tournament* (TGT) Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas X Di MA Al-Ma’arif Tulungagung Tahun Pelajaran 2012/2013”. Hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa yaitu sebesar 8,34 %. hal ini sekaligus menjawab hipotesis penelitian yang diajukan peneliti.

Persamaan dan perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Binti Royani dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti bisa dilihat pada tabel berikut.

No	Perbedaan			Persamaan
	Keterangan	Penelitian dahulu	Penelitian sekarang	
1	Judul skripsi	Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Team Game Tournament</i> (TGT) Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas X Di MA Al-Ma’arif Tulungagung Tahun Pelajaran 2012/2013	Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Team Game Tournament</i> (TGT) Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Pokok Kubus dan Balok Pada Siswa Kelas VIII MTs Negeri Tunggangri Tahun Ajaran 2014/2015	1. Meneliti model pembelajaran <i>Teams Games Tournament</i> (TGT) 2. Meneliti hasil belajar siswa
2	Rumusan Masalah	a. Adakah pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe TGT terhadap hasil belajar matematika pokok bahasan trigonometri pada siswa kelas X di MA Al-Ma’arif Tulungagung b. Seberapa besar pengaruh model pembelajaran	a. Apakah ada pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (<i>teams games tournament</i>) terhadap motivasi belajar matematika pada siswa kelas VIII MTsN Tunggangri tahun ajaran 2014/2015? b. Apakah ada pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (<i>teams games</i>	

No	Perbedaan			Persamaan
	Keterangan	Penelitian dahulu	Penelitian sekarang	
		kooperatif tipe TGT terhadap hasil belajar matematika pokok bahasan trigonometri pada siswa kelas X di MA Al-Ma'arif Tulungagung	<i>tournament</i>) terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas VIII MTsN Tunggangri tahun ajaran 2014/2015? c. Apakah ada pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (<i>teams games tournament</i>) terhadap motivasi dan hasil belajar matematika pada siswa kelas VIII MTsN Tunggangri tahun ajaran 2014/2015?	
3	Subjek penelitian	Binti Royani	Peneliti	
4	Objek Penelitian	Siswa kelas X MA Al- Ma'arif Tulungagung	Siswa kelas VIII MTsN Tunggangri	
5	Materi Penelitian	Trigonometri	Kubus dan Balok	

I. Kerangka Berfikir

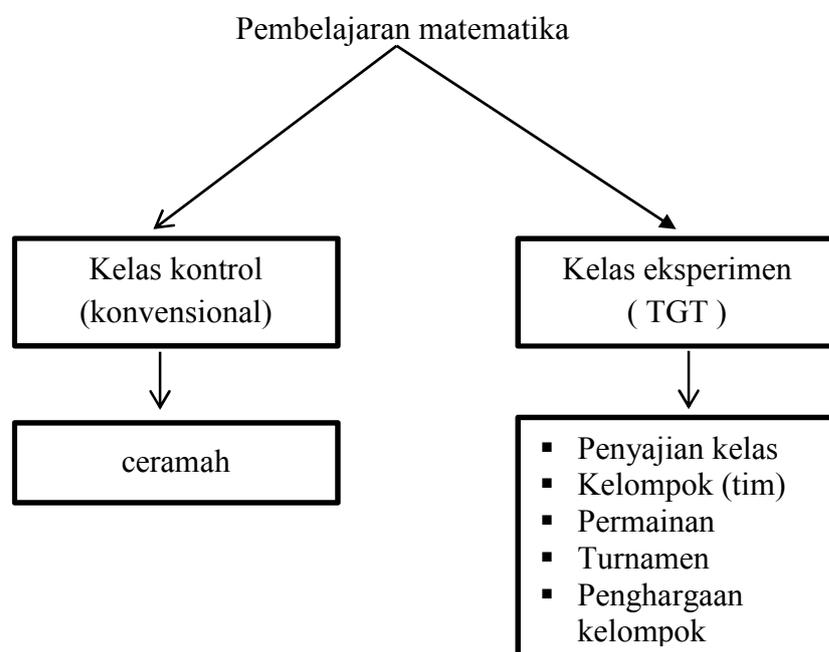
Agar mudah dalam memahami arah dan maksud dari penelitian ini, penulis jelaskan kerangka berfikir yang dituju dari model pembelajaran, motivasi belajar dan hasil belajar.

Keberhasilan proses belajar mengajar dapat dilihat dari motivasi dan hasil belajar siswa. Banyak faktor yang mempengaruhi keberhasilan siswa, salah satunya adalah model pembelajaran yang digunakan oleh guru. Penggunaan model pembelajaran dalam proses belajar mengajar sangat berpengaruh terhadap motivasi dan hasil belajar siswa. Keanekaragaman model pembelajaran yang ada

pada saat ini merupakan alternatif yang dapat digunakan oleh guru untuk memilih model pembelajaran mana yang sesuai dengan materi yang akan disampaikan.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa adalah model pembelajaran TGT (*Teams Games Tournament*). Di dalam model pembelajaran TGT ini diajarkan bagaimana mereka dapat menyelesaikan masalah secara berkelompok. Model pembelajaran ini menggunakan turnamen akademik untuk mengganti tes individu, sehingga siswa tidak merasakan bosan karena ada unsur turnamen dan diharapkan motivasi dan hasil belajar siswa akan meningkat. Dari itu dapat dibuat kerangka pemikiran penelitian dengan bagan sebagai berikut

1. Alur penelitian pembelajaran matematika.

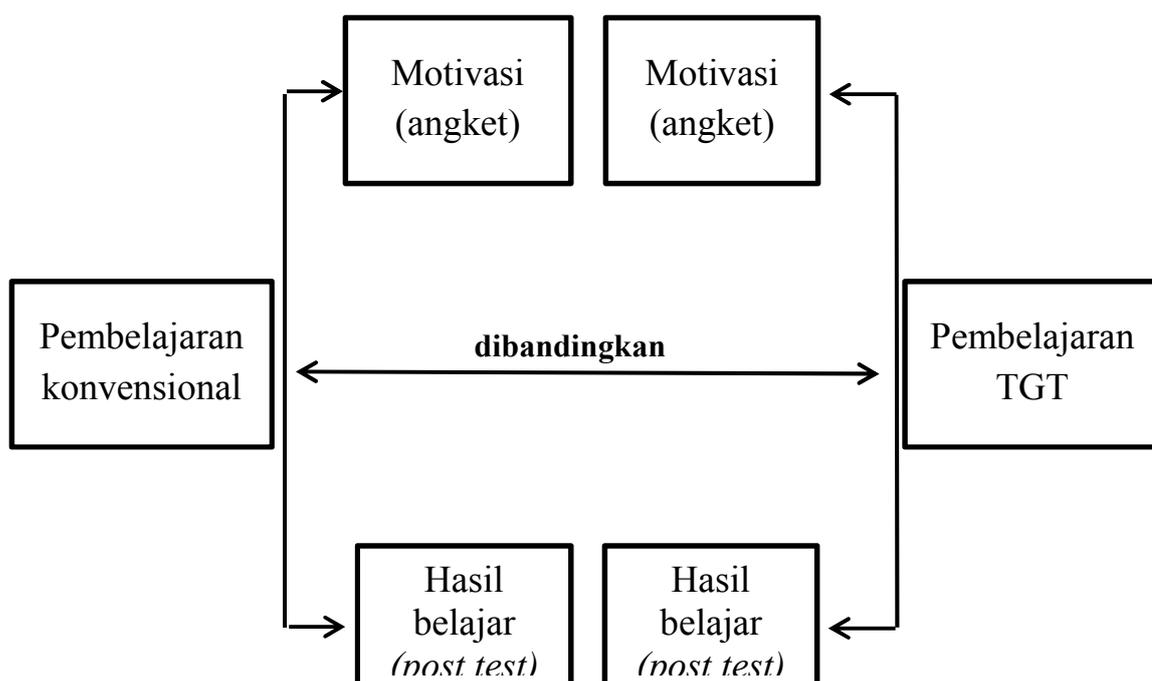


Pada kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran TGT. Langkah pertama yang dilakukan adalah kelas dibagi menjadi 10 kelompok. Setiap

kelompok terdiri dari 4 siswa. Setiap siswa perwakilan dari kelompok mengambil lembaran soal yang sudah disiapkan guru. Setelah mengambil soal, siswa kembali ke kelompoknya untuk mendiskusikan jawaban soal tersebut. Setelah selesai berdiskusi dan berhasil menjawab soal tersebut, siswa menuliskan jawaban tersebut di papan tulis. Kemudian siswa mengambil lagi lembaran soal dan kemudian dikerjakan lagi bersama kelompoknya. Begitu seterusnya sampai soal-soal yang disiapkan guru habis. Setelah semua soal terjawab, guru mengoreksi jawaban soal yang sudah dikerjakan oleh siswa. kelompok yang menjawab dengan benar akan mendapatkan skor. Pada akhir pembelajaran, kelompok yang berhasil mendapatkan skor terbanyak akan mendapatkan penghargaan dari guru.

Pada kelas kontrol diterapkan model pembelajaran konvensional. Pada model pembelajaran ini guru menerapkan metode ceramah untuk menjelaskan materi luas permukaan dan volume kubus dan balok. Pada model pembelajaran ini siswa cenderung pasif dalam melakukan tukar pendapat dengan teman lainnya.

2. Alur Penelitian Motivasi dan Hasil Belajar Matematika



Setelah diterapkan model pembelajaran TGT pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol, kedua kelas sama-sama diberikan *post-test* berupa soal tes tulis dan angket untuk mengukur motivasi dan hasil belajar matematika siswa setelah diberi perlakuan yang berbeda. Hasil dari *post test* dan angket yang telah diberikan pada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut selanjutnya akan dibandingkan. Hal ini digunakan untuk mengetahui apakah ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran TGT terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa.