

BAB II KAJIAN TEORI

2.1 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

1. Pemecahan Masalah Matematis

(Dewi, 2013) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan individu untuk melakukan serangkaian proses dengan tujuan menyelesaikan suatu masalah matematis. Pemecahan masalah diibaratkan mencapai suatu tujuan yang tidak mudah untuk dicapai, karena pemecahan masalah merupakan suatu kegiatan tingkat tinggi, maka pemecahan masalah harus didasarkan atas kemampuan atau pengetahuan yang dimiliki siswa. Pemecahan masalah merupakan suatu usaha untuk mencari jalan keluar dari kesulitan dan berusaha untuk mencapai tujuan yang susah untuk dicapai (Polya, 1985).

Pemecahan masalah matematika merupakan suatu pelajaran yang bertujuan bahwa siswa akan mempunyai kemampuan dasar bermakna dari sekedar kemampuan berpikir dan dapat membuat strategi-strategi penyelesaian untuk masalah-masalah selanjutnya. Hal ini di perkuat oleh pendapat (Suherman, 2003) yakni pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaian, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta ketrampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak

rutin. Sebagaimana disebutkan dalam permendikbud No 22 tahun 2022 tentang tujuan pembelajaran matematika sebagai berikut

a) Konsep atau rancangan matematika

Maksud dari pembelajaran matematika ialah bagaimana siswa dapat memahami rancangan ilmu menghitung, mendeskripsikan tentang keselarasan antar konsep ilmu hitung kemudian menerapkan konsep atau logaritma secara efisien, luwes, serta akurat.

b) Menalaran Model

Tujuan pembelajaran matematika adalah bagaimana siswa dapat menalar acuan kebiasaan berpokok matematika, mengembangkan dan memanipulasi matematika kerumahtanggaan memformulasikan argumen, merumuskan bukti, atau mendeskripsikan argumen dan pernyataan matematika.

c) Memecahkan Masalah

Tujuan dari pembelajaran matematika yakni menyusun acuan penyelesaian matematika, menyelesaikan bilangan ilmu hitung, dan memberi solusi yang tepat.

d) Mengomunikasikan Gagasan

Baaimana siswa dapat mengomunikasikan pendapat atau gagasan dengan tabulasi, tabulasi, simbol, ataupun media lainnya agar dapat memperjelas permasalahan atau keadaan.

Beberapa uraian tersebut, yang menjadi pokok utama dalam proses pembelajaran matematika adalah bagaimana siswa dapat menguasai proses kemampuan penyelesaian masalah matematika. Kemampuan penyelesaian masalah matematika di anggap sebagai salah satu jantung dari matematika itu sendiri. Sehingga jika siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah yang tinggi seorang siswa bisa lebih mudah dalam memecahkan masalah yang ia hadapi dalam kehidupan sehari-hari, seperti strategi, efektif dalam pemantauan diri dan juga siswa dapat teratur serta produktif dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi. Kemampuan pemecahan masalah matematika yang disampaikan oleh Permendikbud No 22 Tahun 2022 tentang tujuan pembelajaran matematika sebenarnya bukan untuk tujuan belajar matematika itu sendiri, akan tetapi juga bermanfaat dan sangat bermakna dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan yang dimiliki seorang siswa dalam menghadapi permasalahan baik dalam kehidupan nyata maupun dalam dunia matematika merupakan salah satu kemampuan daya matematis (*mathematical power*).

2. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Menurut (Yasa, 2014) Pemecahan masalah adalah suatu hasil berfikir dan proses yang tertuju pada pemecahan masalah secara tepat, misalnya membuat model matematika, mengaitkan pengetahuan lain yang ada hubungannya dengan masalah yang akan diselesaikan. Kemampuan pemecahan masalah matematika

merupakan keahlian khusus yang digunakan dalam aturan aturan yang rasional dalam menyelesaikan masalah (suatu yang tidak biasa). Pemecahan masalah dalam matematika adalah proses kondisi dimana penyelesaian dari suatu kondisi dalam matematika yang dianggap sebagai masalah bagi orang yang menyelesaikannya (Dian et al., 2020).

Oleh sebab itu suatu soal/masalah dapat dikatakan sebagai masalah tergantung kepada pengetahuan yang dimiliki oleh seseorang tersebut. Ketrampilan pemecahan masalah harus dimiliki oleh siswa, apabila guru dapat mengajarkan bagaimana cara memecahkan masalah matematika yang efektif pada siswanya. Karna dengan seseorang dapat menyelesaikan masalah matematika akan memungkinkan seseorang tersebut dapat lebih analitis dan tegas dalam mengambil sebuah keputusan. Tujuan utama dalam pendidikan adalah bagaimana agar siswa dapat memecahkan masalah. Memecahkan masalah adalah pembelajaran yang baik diterapkan pada jenjang sekolah (Hanna et al., 2016).

Sudah jelas jikalau kemampuan pemecahan masalah adalah suatu kemampuan yang bersifat esensial yang harus dimiliki oleh seorang siswa. Menurut (Sari et al., 2021) Guru berperan penting untuk menstimulasi proses belajar siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Tujuan pendidikan pada konteks matematika oleh Depdiknas disebutkan bahwa tujuan umum pendidikan

matematika di SMP ditujukan kepada siswa supaya memiliki: (1) siswa dapat memiliki kemampuan yang berkaitan dengan matematika sehingga dapat digunakan dalam pemecahan masalah matematika, pelajaran lain, ataupun masalah yang bersangkutan dengan kehidupan nyata; (2) kemampuan mengaplikasikan matematika sebagai alat interaksi dan komunikasi; (3) kemampuan mengaplikasikan matematika sebagai cara berfikir sehingga dapat digunakan pada suatu kondisi seperti berpikir kritis, berpikir logis, berpikir sistematis, bersifat objektif, bersifat jujur, bersifat disiplin dalam memandang dan menyelesaikan masalah (Keguruan & Ikip, 2022)

Pada penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa masalah adalah suatu kondisi dimana seseorang perlu menyelesaikan dengan cara tertentu dan terorganisir, dengan kata lain seseorang dapat kapan saja mendengar, membaca, melihat dalam waktu tertentu akan tetapi seseorang tersebut tidak dapat menyelesaikannya.

Menurut Polya bahwa pemecahan suatu masalah adalah bentuk usaha dalam mencari jalan keluar dari suatu kesulitan yang dihadapi, serta situasi dimana tujuan yang tersebut tidak segera dapat dicapai. Russefendi mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah sangat penting dalam matematika, bukan saja bagi mereka yang dikemudian hari akan mendalami atau mempelajari matematika, melainkan juga bagi mereka yang akan

menerapkannya dalam bidang studi lain dan dalam kehidupan sehari-hari dalam (Sumartini, 2016)

Menurut Polya (1973; 5-6) empat langkah-langkah memecahkan masalah yang harus dilakukan diantaranya adalah ; (1) Memahami masalah, pada poin ini siswa harus tahu bagaimana cara mengidentifikasi apa yang telah diketahui seperti apa saja yang, nilai-nilai yang terkait hubungan dan juga siswa perlu mengetahui apa yang harus dicari. (2) Membuat perencanaan, pada poin ini siswa harus mengidentifikasi operasi apa yang terlibat dalam menyelesaikan masalah yang telah diberikan. (3) Melaksanakan Rencana. Dimana siswa telah mempunyai rencana pada tahap sebelumnya kemudian melaksanakan apa yang telah direncanakan. (4) memeriksa kembali atau mengevaluasi jawaban yang telah di kerjakan. Dan pada penelitian ini akan menggunakan tahapan yang telah di paparkan diatas, karna tahapan pemecahan masalah metode polya sangat efektif dan mudah di mengerti serta di aplikasikan pada suatu kelas.

2.2 Model Pembelajaran *Teams Games Tournament* TGT

Menurut (Farida et al., 2016) Model pembelajaran tipe TGT *Teams Games Tournament* adalah suatu proses kegiatan yang melibatkan seluruh aktivitas siswa tanpa harus ada perbedaan status, serta melibatkan teman sebaya sebagai tutor yang mana mengandung unsur permainan dan *reinforcement*. Aktivitas dalam pembelajaran ini akan sangat diterima oleh siswa, dengan adanya pembelajaran model TGT

ini siswa akan lebih rileks dalam pembelajaran serta apa yang disampaikan akan bisa lebih di terima oleh siswa. (Yasa, 2014) juga menyatakan bahwa *Teams Games Tournament* adalah suatu model pembelajaran yang menambahkan dimensi kegembiraan yang diperoleh dari penggunaan permainan. Teman satu tim atau kelompok akan saling membantu satu dengan yang lain dalam mempersiapkan diri pada permainan dengan mempelajari lembar kegiatan dan menjelaskan masalah-masalah satu sama lain.

Maka dari itu bisa kita lihat bahwa tujuan dari pembelajaran TGT adalah supaya siswa dapat mempersiapkan kerjasama dalam anggota kelompoknya untuk menghadapi turnamen dengan po;a permainan yang sudah di persiapkan oleh seorang pendidik. Menurut (Delima, 2019) Turnamen yang dilakukan dalam proses pembelajaran ini dimainkan dengan cara peserta didik bertanding mewakili timnya kemudian perwakilan siswa tersebut bersaing melawan anggota kelompok tim lainnya yang seimbang dalam kinerja akademik mereka yang sebelumnya.

TGT *Teams Games Tournament* adalah suatu pembelajan tipe TGT, dimana suatu kelas di bagi menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa secara acak tanpa ada perbedaan suku, ras, warna kulit dan jenis kelamin. Tim, siswa dibentuk menjadi beberapa kelompok kecil yang terdiri dari 4-5 peserta didik (Farida et al., 2016)

Menurut (Slavin, 2010) ada 5 tahapan dalam proses pemebelajaran TGT dinataranya adalah; yang pertama adalah bagaimana presentase

siswa di kelas (*precentase*), yang kedua adalah kerjasama anggota kelompok (*Teams*), yang ketiga (*Games*) Permainan, yang keempat (*tournament*), dan yang terakhir adalah (*Rewerds*) penghargaan kelompok. Dalam *Game* dan turnamen ini guru membuat beberapa soal yang relevan yang di tugaskan kepada masing masing kelompok dimana model TGT ini menyediakan wadah bagi siswa untuk saling berinteraksi dan kerjasama dengan timnya masing-masing. Kesempatan ini laha yang membuat siswa kemudian lebih luas untuk mengetahui metode pemecahan masalah dengan cara yang lain, jika salah satu di antara siswa tidak bisa mengerjakan atau menjawab pertanyaan pada masalah tersebut maka siswa yang lain dapat membantu menerangkan dan memecahkan masalah tersebut dengan mendiskusikan pada teman kelompok untuk mendapatkan suatu jawaban.

Dalam awal proses pemebelajaran matematika dengan model pembelajaran TGT ini akan mengaharuskan siswa untuk beadaptasi dengan situasi pembelajaran yang baru, sehinnga nanatinya akan menimbulkan sedikit hambatan ketika mengajar dalam kelas. Hambatan tersebut terjadi di sebabkan oleh pergantian model pembelajaran yang biasanya menggunakan metode ceramah diperbaryi dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT. Dengan diterapkannya model pembelajaran TGT ini akan memunculkan sifat tanggung jawab, kerjasama, persaiangan, serta memungkina siswa untuk bisa berpartisipasi dalam pembelajan.

2.3 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

2.4 Langkah-Langkah Pembelajaran TGT (*Teams Games Tournament*)

Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

1. Langkah-langkah Pembelajaran TGT

Ada beberapa langkah dalam pembelajaran TGT *Teams Games Tournament* menurut (Mustika, 2020) Model pembelajaran TGT terdiri dari lima langkah yaitu:

a. Tahap penyajian kelas,

Proses pertama dalam pembelajaran ini adalah guru persentasi didalam kelas. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, pokok materi yang akan di pelajari serta guru menyampikan secara singkat materi yang ada pada LKPD siswa. Kegiatan ini seperti pemebelajan pada umumnya, akan tetapi siswa harus benar benar fokus dalam menyimak apa yang disampaikan oleh guru. Karna pada tahap ini akan sangat membantu siswa dalam perolehan skor.

b. Belajar dalam kelompok,

Belajar dalam kelompok atau kerja Tim, dimana setiap tim terdiri dari 4-5 siswa yang terdiri dari seluruh anggota kelas yang dipilih secara acak baik jenis kelamin, suku, ras, serta kinerja tim. Fungsi dalam tim ini adalah memastikan bahawa semua siswa atau anggota kelompok belajar serta memastikan bahawa anggota dari tim tersebut benar benar bisa mengerjakan kuis dengan cermat. Setelah guru selesai mempersentasikan, maka tugas dari setiap kelompok adalah berkumpul dan memperlajari lembar kerja yang telah dibagikan serta

memahami masalah-masalah yang sering dihadapi pada materi kemudian mendiskusikan bersama anggota tim atau kelompok.

c. Permainan,

Permainan ini terdiri atas beberapa pertanyaan atau soal latihan yang relevan dan dirancang oleh guru untuk mengetahui seberapa jauh kemampuan siswa dalam penyajian kelas maupun kelompok. Siswa perwakilan dari disuruh kelompok untuk mengambil nomor yang berisi soal-soal kemudian siswa memecahkan soal tersebut.

d. Pertandingan

Game berlangsung pada setiap akhir minggu, dimana guru telah mempersentasikan dan siswa telah mengerjakan latihan soal pada lembar kegiatan. Pada pertandingan pertama guru memilih siswa berprestasi untuk memasuki meja turnamen, pada meja pertama tiga siswa yang mempunyai kemampuan tinggi pada pertandingan sebelumnya, kemudian meja kedua di tempati oleh tiga siswa pada pertandingan berikutnya dan seterusnya.

e. Penghargaan Kelompok

Guru akan memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki predikat tinggi. Dimana skor setiap kelompok memiliki kriteria tertentu yang telah di buat oleh guru. Apabila kelompok mendapat skor dibawah 40 maka kelompok tersebut mendapatkan julukan *Good Team*, dan jika kelompok mendapat skor 40-50 *Great Team*, untuk kelompok yang memiliki skor rata-rata 50 keatas mendapat penghargaan *Super Team*.

Adapun beberapa hal yang harus di persiapkan guru sebelum menerapkan model pembelajaran adalah sebagai berikut.

1. Guru perlu menyiapkan

- Angka yang berisikan soal-soal yang akan di pecahkan oleh peserta didik
- Lembar kerja yang akan dibagikan kepada peserta didik berupa LKPD
- Alat/ bahan yang dibutuhkan pada saat kegiatan pembelajaran.

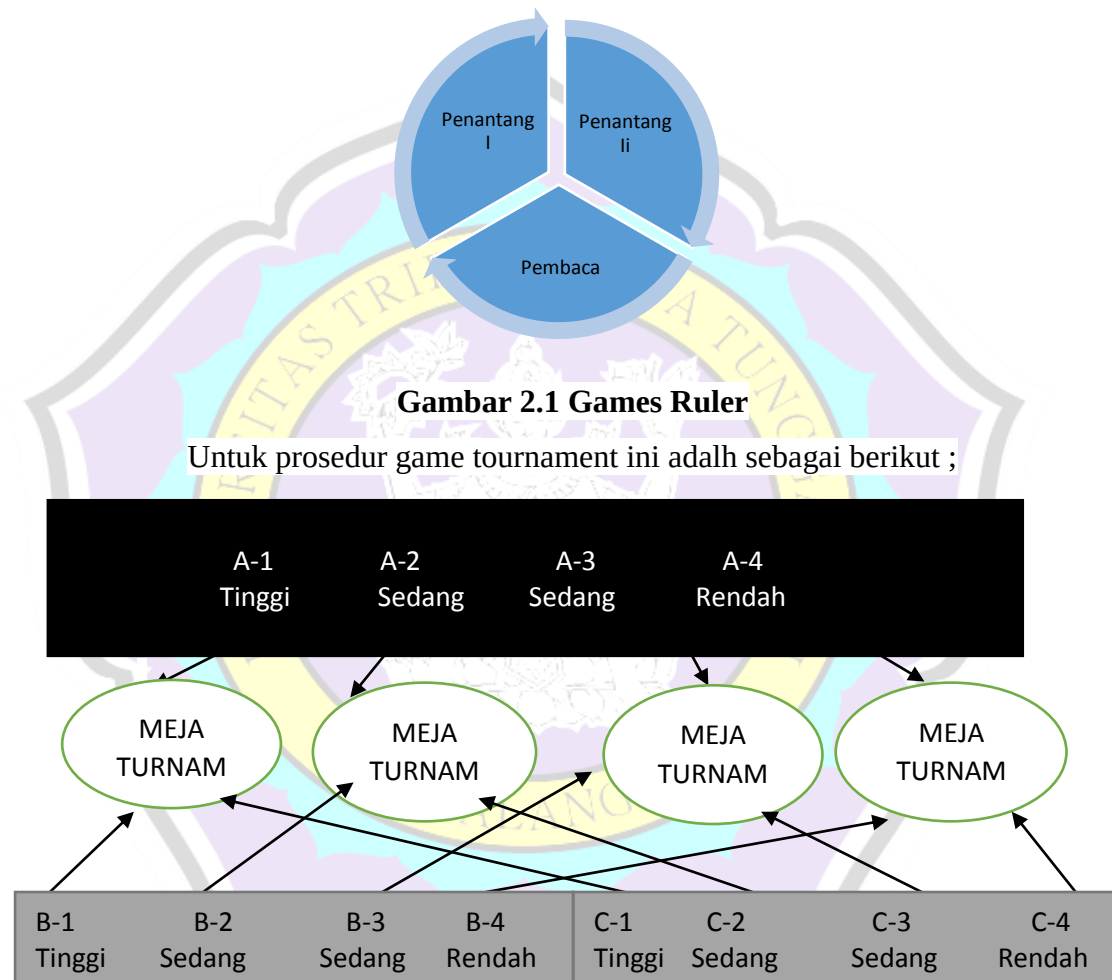
2. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa.

3. Guru menyampaikan aturan yang harus di laksanakan oleh peserta didik.

Adapun urutan dari pembelajaran TGT sebagai beriku ; guru membagi kelas menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang siswa, kelompok ini dpilih secara acak baik itu dari jenis kelamin kemampuan koginif siswa, suku dan ras. kemudian seluah anggota tim berdiskusi serta belajar hal ini bertujuan agar siswa dapat belajar dan memahami masalah yang telah di berikan, pada saat kuis di mulai siswa tidak dapat membantu mengerjakan kuis dari siswa yang lain.

Dalam satu permainan terdapat tiga bagian yakni tim pembaca, penantnag I dan penantang II, dimana tugas dari tim pembaca adalah ambil kartu bernomor kemudian cari soal, di lanjut memebacakan soal dengan keras dan yang terakhir adalah memberi jawaban.

Untuk tugas dari tim penantang pertama adalah menyetujui pembaca dan memberi jawaban yang berbeda. Untuk tugas dari penantang kedua, menyetujui pembaca dan memberi jawaban yang berbeda lalu mengecek jawaban. Kegiatan ini di mainkan dengan bergantian atau (*game ruler*)



Gambar 2.2 Penempatan Siswa Pada Meja Tunament

Pada gambar struktur meja penempatan siswa yang terdiri dari 3 kelompok yang mana Tim 1 terdiri dari (A-1,A-2,A-3,A-4) untuk tim II terdiri dari (B-1,B-2,B-3,B-4), dan anggota tim III terdiri dari (C-1,C-2,C-3,C-4). Pada meja turnamen 1 akan ditempati oleh perwakilan dari setiap tim diantaranya adalah (A-1, B-1, C-1). Untuk meja turnamen 2 adalah

(A-2,B-2.C-2) meja turnamen 3 akan diisi oleh (A-3, B-3.C3) dan meja turnamen yang terakhir diisi oleh (A-4,B-4,C-4).

Point atau skor yang akan siswa tersebut didapat dari masing-masing pertandingan akan di bandingkan dengan skor yang di dapat, cara ini digunakan untuk mengetahui seberapa jauh peserta didik tersebut dapat meningkatkan kemampuannya secara inidvidu. Pada setiap poin dari anggota kelompok nantinya akan dijumlahkan untuk dijadikan poin atau skor yang dimiliki kelompok sesuai dengan aturan tertentu yang telah dibuat oleh guru. Bagi tim yang mendapat point tertinggi akan diberikan penghargaan berupa sertifikat atau penghargaan yang lain.

Dalam permainan ini terdapat beberapa kriteria penilaian yang harus dicapai oleh siswa

Tabel 2.1 Kriteria Penilaian

Point yang didapat siswa	Reward
40	<i>Top Scorer</i>
30	<i>High Middle Scorer</i>
20	<i>Low Middle Scorer</i>
10	<i>Low Scorer</i>

(Sumber Yuni , 2009)

2. Langkah-langkah Pembelajaran TGT Yang Dapat Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Sebagaimana telah dipaparkan oleh beberapa pendapat tentang langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe TGT *Teams Games Tournament* diatas. Maka langkah-langkah yang akan digunakan pada model pembelajarn tipe TGT *Teams Games*

Tournament yang akan di terapkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut;

a. Tahap I *Class presentation* Prsentasi/ Penyajian kelas

Pada tahap gini guru bertugas untuk mnegarahkan kepada siswa, menjelaskan materi (ceramah) dan memeperkenalkan model pembelajaran TGT kepada siswa. Disini guru juga menjelaskan sedikit tentang LKPD yang akan diberikan kepada setiap kelompok.

b. Tahap 2 *Teams* Tim Kelompok Kecil

Guru membagi pesertadidik dalam beberapa kelompok kecil yang terdiri dari beberapa siswa yang dipilih secra heterogen sesuai dengan kemampuan pemecahan masalah siswa pada ulangan sebelumnya. Siswa memeorsiapkan permainan, kemudian siswa pada setiap kelompok dibagikan tuas yang ada pada LKPD dan di diskusikan bersama satu kelompok tersebut. Seperti belajar latihan soal atau masalah-masalah yang sering diahadapi siswa dalam pemecahan masalah, membandingkan jawaban dan mengireksi jawaban dengan teman satu kelompok.

c. Tahap 3 *Games* Permainan

Guru memberikan permainan kepada peserta didik yang dapat digunakan oleh seluruh anggota kelompok, baik itu di meja kelompok atau meja turnamen. Siswa ditugaksna untuk memilih angka yang berisi soal latihan pemecahan masalah. Bagi siswa

yang dapat menjawab pertanyaan atau mengerjakan dngan benar akan menadapa nilai atau skor.

d. Tahap 4 *Tournament* Pertandingan

Pada tahap ini guru menempatkan siswa pada meja turnamen dan dibuatkan kelompok sesuai dengan kemampuan kognitif siswa atau di kelompokkan secara heterogen. Dimana siswa di kelompokkan untuk mengerjakan soal di meja turnamen mewakili kelompok awal. Apabila siswa tersebut mendapat jawaban benar maka skor atau nilai akan masuk pada kelompok awal.

e. Tahap 5 *Rewards* Penghargaan Kelompok

Guru memberikan penghargaan kepada kelompok pada saat tournament selesai, dengan menjulahan semua nilai yang didapat oleh masing-masing anggota kelompok kemudian tim yang mendapatkan nilai terbaik sesuai dengan kriteria penilaian yang telah di tentukan akan di beri hadiah atau penghargaan.

3. Manfaat pembelajaran kooperatif tipe *TGT Teams Games Tournament*

(Gayatri, 2009) menyampaikan bahwa ada beberapa manfaat yang akan di dapat jika kita menerapkan pembelejaraan kooperatif tipe TGT diantara adalah

- 1) Siswa bisa lebih dominan aktif dalam mengikuti pembelajaran.
- 2) Siswa akan timbul rasa untuk saling menghargai dan menghormati sesama.

- 3) Siswa akan lebih tertarik dengan pelajaran yang disampaikan, sehingga siswa tidak merasa bosan dan jenuh lagi ketika mempelajari pelajaran yang sedang berlangsung
4. Kekurangan dan kelebihan pembelajaran kooperatif tipe TGT
Teams Games Tournament

Adapun kelebihan yang ada pada model pembelajaran TGT menurut (Agus Dkk, 2021) yaitu

- a. Siswa lebih aktif berinteraksi dengan teman sebaya untuk berdiskusi
- b. Siswa lebih rileks dalam mengikuti pelajaran karena model pembelajaran yang santai di barengi dengan bermain sambil belajar
- c. Siswa dapat saling bersaing dengan teman sebaya untuk menyelesaikan permainan
- d. Siswa lebih kritis untuk menyampaikan pendapatnya.

Kekurangan pada model pembelajaran TGT adalah sebagai berikut ;

- a) Diskusi dalam pembelajaran memungkinkan pembelajaran tidak sampai pada target
- b) Proses pembelajaran mode ini memakan waktu yang sangat lama.
- c) Hanya dapat di aplikasikan pada kelas offline

2.5 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Peserta didik dalam melakukan pemecahan masalah akan memperoleh pengetahuan dan keterampilan memecahkan masalah. Dari hal tersebut,

maka dibutuhkan indikator-indikator pemecahan masalah sebagai referensi untuk menilai kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah. Berikut indikator-indikator yang digunakan untuk memecahkan masalah.

1. Memahami Masalah
2. Menyusun Rencana
3. Melaksanakan Rencana
4. Mengevaluasi Kembali

Berikut indikator yang dipakai dalam pemecahan masalah yang disajikan pada Tabel 2.2 sesuai dengan langkah-langkah Polya (1973).

Tabel 2.2 Indikator Pemecahan Masalah Matematika

Langkah	Pemecahan masalah	Indikator tahapan pemecahan masalah
1	Memahami masalah	Memberikan perhatian pada informasi yang relevan dengan mengabaikan informasi yang tidak relevan. Menentukan bagaimana merepresentasikan masalah
2	Menyusun rencana penyelesaian masalah	Peserta didik mampu menemukan hal lain seperti rumus/persamaan yang tidak diketahui dari soal. Peserta didik mampu menyusun rencana prosedur dalam menyelesaikan soal.

3	Melaksanakan rencana	Selesaikan masalah menggunakan rencana yang telah dibuat. 2. Periksa setiap baris penyelesaian sebelum menulis baris selanjutnya 3. Jika rencana yang dilaksanakan belum berhasil setelah menulis beberapa baris, buat rencana lainnya dan laksanakan.
4	Mengevaluasi kembali	Peserta didik mampu memeriksa jawabannya kembali yang sudah dikerjakan sesuai langkah atau cara yang tepat. Peserta didik yakin bahwa jawaban yang ia peroleh sudah benar

1.2 Materi Penyajian Data Statistika

Secara umum, ada lima macam materi penyajian data yaitu :

1. Mengenal data
2. Mengelola dan menyajikan data dalam bentuk tabel
3. Mengelola dan menyajikan data dalam bentuk diagram batang
4. Mengelola dan menyajikan data dalam bentuk diagram garis
5. Mengelola dan menyajikan data dalam bentuk diagram lingkaran

Penelitian ini di khususkan pada materi mengelola dan menyajikan data dalam bentuk diagram batang dan diagram lingkaran

- a. Diagram Batang

Diagram batang adalah bentuk penyajian data yang dapat dikategorikan/dikelompokkan (nilai ulangan, jenis pekerjaan, hobi, dsb) dan data tahunan (harga barang dari tahun ke tahun, besar keuntungan dari tahun ke tahun, dsb).

Penggunaan diagram batang biasanya lebih tepat digunakan untuk menyajikan data yang variabelnya dalam kategori-kategori tertentu, seperti data jenis pekerjaan, data penjualan tahunan, dan lain-lain. Pada diagram batang, data akan digambarkan membentuk persegi panjang yang memanjang ke atas. Setiap persegi panjang harus memiliki lebar yang sama dan tidak boleh menempel antara satu dengan yang lainnya.

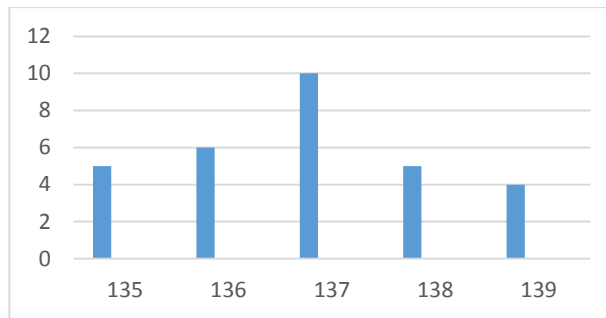
Misalnya, terdapat data tinggi badan siswa kelas 7A sebagai berikut:

139, 137, 135, 135, 136, 137, 138, 139, 137, 138, 135, 136, 137, 139, 137, 137, 138, 135, 137, 136, 139, 137, 135, 136, 138, 138, 136, 137, 137, 136.

Cara membuat diagram batang cari tahu dulu banyaknya siswa pada masing-masing tinggi badan. Serta buatlah urutan datanya terlebih dahulu, mulai dari data yang paling kecil. Supaya lebih mudah, kemudian susun datanya dalam bentuk tabel.

Tabel 2.3 Tinggi Badan Siswa Kelas 7 A

Tinggi badan siswa dalam cm	Banyak siswa
135	5
136	6
137	10
138	5
139	4
Jumlah	30



Gambar 2.3 Diagram Batang

b. Diagram lingkaran

Diagram lingkaran biasanya digunakan untuk menyajikan data yang dapat dikategorikan/dikelompokkan. Penggunaan diagram lingkaran pada umumnya ditujukan untuk mengetahui proporsi suatu data terhadap keseluruhan data. Apakah dominan atau tidak. Pada diagram lingkaran, data akan digambarkan dalam bentuk lingkaran yang terbagi menjadi beberapa juring. Juring-juring ini dapat dinyatakan dalam bentuk persen (%) atau derajat ($^{\circ}$). Besarnya persentase dan derajat dipengaruhi oleh besar nilai/frekuensi data, sehingga setiap juring akan memiliki ukuran yang berbeda-beda.

Jika juring dinyatakan dalam persen, maka untuk satu lingkaran penuh, total persentasenya adalah 100%. Sementara itu, jika juring dinyatakan dalam derajat, maka untuk satu lingkaran penuh, total sudutnya adalah 360° . Cara membuat diagram lingkaran harus menentukan besar persentase atau sudut setiap kategori datanya terlebih dahulu. Cara menghitung diagram lingkaran yakni dengan cara menggunakan salah satu rumus diagram lingkaran berikut

Rumus Diagram Lingkaran Dalam Bentuk derajat

Besar Sudut =

Rumus Diagram Lingkaran Dalam Bentuk Persen

Besar Sudut =

Gambar 2.4 Rumus Diagram Lingkaran

2.6 Kerangka Konseptual

Pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kegiatan kognitif yang penting dalam proses pembelajaran matematika karena banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah suatu kemampuan yang harus dikuasai oleh siswa dalam pembelajaran matematika. Jika siswa menguasai kemampuan pemecahan masalah maka keberhasilan belajar siswa akan meningkat. Meskipun pemecahan masalah matematis dianggap penting, namun tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis masih tergolong rendah. Dibuktikan dari hasil studi *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2015, menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Indonesia masih di bawah standar.

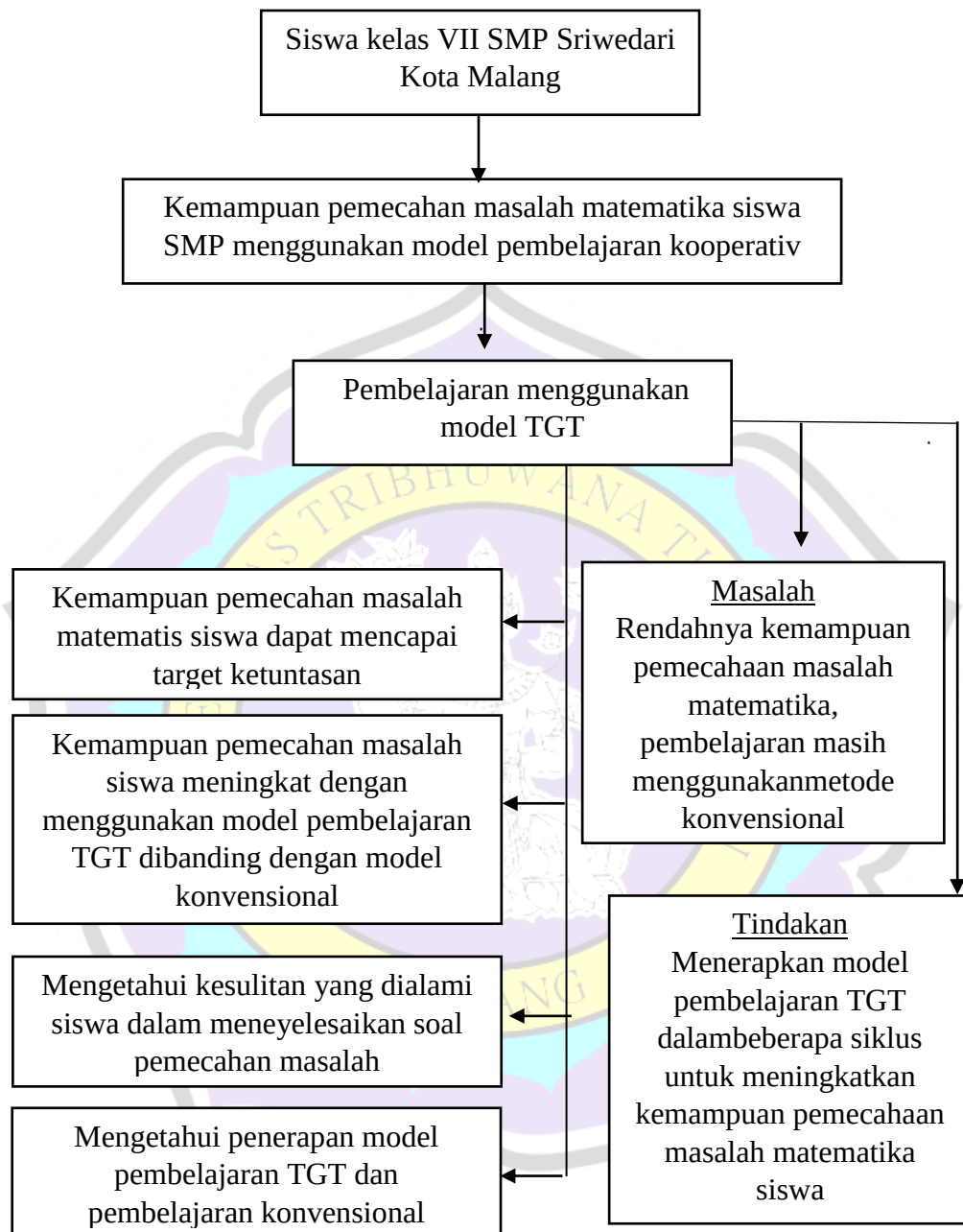
Berdasarkan uraian diatas, diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*), pada model pembelajaran ini siswa diterapkan untuk kerja secara tim atau belajar dalam kelompok dengan cara menyajikan suatu masalah dengan

pemodelan matematika dan menyelesaikan masalah matematis menggunakan tahap-tahap penyelesaian masalah matematis oleh Polya.

Dalam penelitian diharapkan, dalam proses pembelajaran dengan *Model Teams Games Tournament* memperoleh pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis tuntas secara klasikal; pencapaian dan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan *Model Teams Games Tournament* lebih baik dibandingkan dengan Pembelajaran secara konvensional ditinjau secara keseluruhan dan berdasarkan kemampuan awal matematis; pencapaian dan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan *Model Teams Games Tournament* lebih baik dan siswa bisa lebih aktif saat pembelajaran berlangsung maupun saat proses diskusi sehingga siswa dapat memperoleh pencapaian kemampuan pemecahan masalah secara tuntas dalam konteks klasikal.

Kerangka konseptual dari penelitian meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP dengan *Model Teams Games Tournament* adalah sebagai berikut.

KERANGKA KONSEPTUAL PEMBELAJARAN
SISWA KELAS VII SMP SRIWEDARI KOTA MALANG



Gambar 2.5 Kerangka Konseptual

2.7 Definisi Oprasional

Definisi oprasional pada penelitian ini adalah sebagai berikut ;

1. Pembelajaran model TGT pada penelitian ini adalah suatu model yang di rancang dimana siswa di beri peran secara aktif dalam pembelajaran, model TGT ini mengkombinasikan bagaimana cara bermain sambil belajar agar siswa tidak merasa bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit dan monoton sehingga siswa dapat mudah memahami materi yang disampaikan dan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.
2. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi Statistika/ Penyajian Data pada kelas VII SMP semester Genap Tahun Ajaran 2022/2023
3. Langkah-langkah TGT dalam penelitian ini adalah (1) *Class Persentation*), (2) *Teams*, (3) *Games*, (4) *Tournament*, (5) *Rewards*.
4. Kriteria keberhasilan penelitian ini adalah sebagai berikut:
 - a. Siswa mampu menunjukkan pemahaman masalah (menganalisis masalah) 75%
 - b. Siswa mampu membuat atau menyusun model/strategi matematika 75%
 - c. Siswa mampu menyelesaikan masalah sesuai dengan perencanaan 75%
 - d. Siswa mampu menjelaskan dan memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh 75%
 - e. Rata-rata presentase siswa dalam pemecahan masalah matematika minimal mencapai 75% yang memenuhi KKM (75)

f. Aktivitas siswa minimal dalam kategori baik

