

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Secara umum, pendidikan merupakan suatu proses kehidupan untuk mengembangkan diri supaya dapat hidup dan melangsungkan kehidupan. Era 4.0 juga sangat berdampak pada pendidikan di Indonesia, dimulai dengan mengharuskannya pengaplikasian teknologi dalam pembelajaran sehingga bidang pendidikan mampu beradaptasi dengan perubahan yang ada (Ningsih & Rohman, 2018). Seiring berjalannya waktu, sistem pendidikan semakin berkembang sejalan dengan adanya perkembangan zaman. Menurut (Suzana, 2017), selain sistem pendidikan, konsep pendidikan juga mengalami perubahan, dan setiap perubahan akan mempengaruhi metode dan sistem belajar mengajar, khususnya di sekolah.

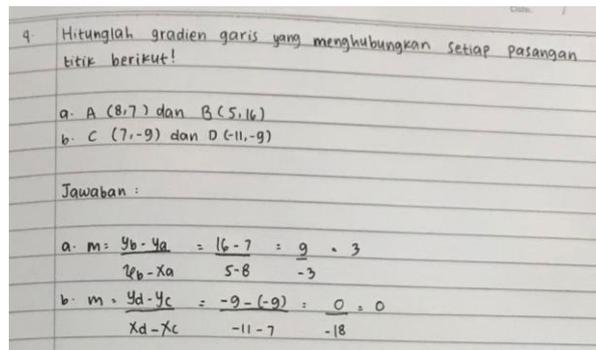
Matematika adalah salah satu disiplin ilmu yang diberikan pada pembelajaran di Indonesia (Mardhiyana & Nasution, 2018). Khususnya matematika, perkembangannya semakin memberikan dampak positif dan memiliki peranan penting dalam aspek pendidikan. Menurut (Lahinda & Jailani, 2015), dengan pengetahuan dan teknologi yang selalu berkembang, siswa harus membekali diri dengan pengetahuan dan keterampilan matematika untuk sukses di dunia yang terus berubah.

Siswa membutuhkan pengetahuan dan keterampilan matematika, karena matematika akan selalu berkaitan dengan segala aktivitas manusia. Bahkan bisa menjadi sarana untuk memecahkan masalah dalam berbagai situasi (Mardhiyana & Nasution, 2018). Jadi, matematika merupakan salah satu cabang ilmu dan tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Pengaplikasian matematika pada kehidupan sehari – hari merupakan kebutuhan yang diperlukan, maka pembelajaran matematika di sekolah diharapkan dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari – hari (Lahinda & Jailani, 2015). Oleh

karena itu, pemerintah menjadikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebagai fokus dalam pembelajaran matematika di sekolah.

Manfaat membiasakan penggunaan pemecahan masalah ke siswa, diantaranya: (1) berkembangnya kemampuan kognitif siswa, (2) semakin terasahnya kreativitas siswa, (3) dapat menggunakan pengaplikasian matematika mengenai pemecahan dengan baik, (4) motivasi dalam pembelajaran matematika meningkat (Argarini, 2018). Menurut hasil penelitian (Rizki Nurani, 2019) bahwa kesulitan yang dialami siswa SMK saat mengerjakan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yaitu pada memahami materi prasyarat. Berdasarkan penelitian (Sumartini, 2016), didapatkan data bahwa sebanyak 73% siswa masih memiliki kemampuan pemecahan masalah yang kurang. Hal tersebut disebabkan karna kurangnya minat siswa terhadap pembelajaran matematika. Faktor lain penyebab kurangnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dikarenakan salah persepsi, banyak pendapat bahwa penyelesaian masalah matematis harus menggunakan rumus yang sebenarnya tidak semua soal matematika termasuk ke soal pemecahan masalah (Amam, 2017).

Berdasarkan hasil observasi yang peneliti lakukan di kelas VIII.3 SMP Angkasa Jakarta saat melakukan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) pada bulan Oktober – November 2020, aktivitas pembelajaran yang terlaksana lebih terpusat pada guru, yaitu ceramah. Menurut (Ibrahim & Hidayati, 2014), apabila kegiatan tersebut diteruskan maka akan menghambat pengembangan pemecahan masalah matematis siswa. Berikut hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan soal studi pendahuluan yang dibuat oleh peneliti dengan materi persamaan garis lurus.



Gambar 1. 1 Jawaban studi pendahuluan siswa

Pada soal studi pendahuluan tersebut siswa diminta untuk dapat menentukan garis dari pasangan titik yang diberikan. Terlihat bahwa siswa sudah mampu memahami permasalahan yang diberikan, namun siswa kurang menyebutkan hal – hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal yang diberikan. Pada gambar 1.1 juga terlihat bahwa siswa sudah dapat merencanakan prosedur penyelesaian, akan tetapi untuk jawaban point (a), jawaban akhir yang dihasilkan siswa tersebut kurang tepat.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang diuraikan, menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih termasuk kategori rendah, karena belum memenuhi langkah – langkah penyelesaian sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, diantaranya: (1) memahami masalah (*understanding the problem*), (2) menyusun rencana (*devising a plan*), (3) melaksanakan rencana (*carrying out the plan*), (4) memeriksa hasil yang diperoleh (*looking back*) (Polya, 1985).

Dilihat dari hal itu, peran guru untuk menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terlihat penting. Supaya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa meningkat, maka peran aktif siswa sangat diperlukan (Sumartini, 2016). Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran perlu menggunakan suatu model yang dapat mengaktifkan siswa yaitu memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis (Ibrahim & Hidayati, 2014).

Salah satu model pembelajaran yang dapat mendorong pengembangan keterampilan pemecahan masalah matematis siswa yaitu model pembelajaran

kooperatif yang membuat siswa lebih aktif (Ibrahim & Hidayati, 2014). Model pembelajaran kooperatif yang diambil pada penelitian ini yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT). Karena pada *Teams Games Tournament* (TGT) terdapat kompetisi antara individu dan kelompok dalam suatu permainan, sehingga membuat siswa lebih aktif dalam mencari penyelesaian masalah. TGT adalah serangkaian kegiatan belajar yang dirancang dengan baik yang menggabungkan tiga teknik pendidikan yaitu : kelompok kecil, permainan instruksional, dan turnamen (DeVries, 1980). Kemudian menurut Ibrahim (2014), pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) tidak membosankan dan dapat mengembangkan kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan pengetahuan yang dimilikinya kepada orang lain sehingga siswa dapat memahami konsep, materi, dan variasi pemecahan masalah. Model pembelajaran kooperatif tipe TGT diyakini mampu menciptakan suasana belajar yang lebih nyaman bagi siswa, meningkatkan rasa tanggung jawab, menumbuhkan sinergi antar anggota kelompok, menimbulkan persaingan yang sehat, serta meningkatkan keterlibatan belajar antar siswa (Jalal Muhsin & Taram, 2017).

Games yang digunakan dalam penelitian ini adalah kartu domino. *Games* kartu domino adalah salah satu strategi belajar yang memberikan kesempatan kepada siswa supaya lebih aktif, caranya dengan mengubah model pembelajarannya yang biasa berpusat pada guru (*teacher oriented*) menjadi berpusat pada siswa (*student oriented*) (Suzana, 2017). Seperti ungkapan (Susilawati, 2020), bahwa karakteristik proses pembelajaran yang hanya berorientasi pada guru (*teacher centered*) dengan kondisi yang sekarang ini dianggap sudah tidak relevan lagi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Sussana (2018), bahwa pelaksanaan pembelajaran menggunakan model *Teams Games Tournament* (TGT) dengan bantuan domino memberikan hasil yang baik dan sangat positif, tidak untuk prestasinya saja, melainkan respon siswa terhadap pembelajaran tersebut pun sangat positif.

Menurut (Sugilar, 2019), kemajuan teknologi komputer telah menciptakan inovasi dalam pembelajaran, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih

kompreensif dan multi arah. Saat ini guru dapat dengan mudah membuat domino, *puzzle*, ataupun jigsaw pada komputer dengan menggunakan suatu aplikasi yaitu Aplikasi Formulator Tarsia. Formulator Tarsia yang dulu dikenal dengan Formulator Jigsaw merupakan editor yang didesain khusus untuk memudahkan guru membuat domino, *puzzle*, ataupun jigsaw yang akan digunakan dalam pembelajaran (OConnor, 2020). Hal ini dikemukakan oleh Ahmad dalam (Afifah, 2017), bahwa Formulator Tarsia yang dibangun oleh Tarsia – Hermitech Laboratory banyak digunakan dalam pembelajaran matematika dan sains. Aplikasi Formulator Tarsia menjadi sangat berguna karena dilengkapi dengan *template* aktivitas yang berbeda – beda.

Penelitian ini akan fokus pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT). Model pembelajaran tersebut diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa karena dalam pembelajarannya melibatkan peran aktif siswa sebagai tutor sebaya dan mengandung unsur permainan yang memungkinkan siswa belajar lebih rileks. Unsur permainan yang digunakan adalah permainan kartu domino dengan bantuan Aplikasi Formulator Tarsia. Aplikasi ini memuat beberapa *template* aktivitas yang dapat digunakan dengan cepat dan mudah.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Penerapan Model Pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan Aplikasi Formulator Tarsia Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa**”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka penulis mengemukakan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan Aplikasi Formulator Tarsia terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setiap siklusnya?

2. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan bantuan Aplikasi Formulator Tarsia setiap siklus dan di akhir siklus?
3. Bagaimana sikap siswa tentang pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) bantuan Aplikasi Formulator Tarsia terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan bantuan Aplikasi Formulator Tarsia di setiap siklusnya.
2. Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan bantuan Aplikasi Formulator Tarsia di setiap siklus dan di akhir siklus.
3. Untuk mengetahui sikap siswa tentang pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan bantuan Aplikasi Formulator Tarsia.

D. Manfaat Hasil Penelitian

Segala sesuatu yang dilakukan semestinya akan memiliki nilai atau manfaat, begitu pula dengan suatu penelitian. Penelitian ini diharapkan dapat dirasakan kebermanfaatannya oleh berbagai pihak diantaranya:

1. Bagi siswa, diharapkan saat menggunakan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) dengan bantuan Aplikasi Formulator Tarsia dapat mempermudah dalam memahami konsep matematika dengan rasa nyaman dan menyenangkan saat pembelajaran berlangsung.
2. Bagi guru, diharap dengan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) dengan bantuan Aplikasi Formulator Tarsia ini dapat dijadikan *alternative* pembelajaran siswa sehingga pembelajaran di kelas lebih inovatif dan memberikan suasana baru.
3. Bagi Peneliti, sebagai pengalaman dalam penelitian dimana hasilnya dapat meningkatkan wawasan peneliti serta sebagai tugas akhir untuk menyelesaikan studi di jenjang S1.
4. Bagi Peneliti Selanjutnya, sebagai bahan pertimbangan dan referensi untuk melaksanakan penelitian mengenai penerapan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) dengan bantuan Aplikasi Formulator Tarsia dan menjadi bahan kajian dan perbandingan kedepannya.

E. Kerangka Berpikir

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu dan tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Pengaplikasian matematika pada kehidupan sehari – hari merupakan kebutuhan yang diperlukan. Bersifat abstrak merupakan salah satu obyek pembelajaran yang dimiliki oleh matematika. Sifat ini dapat menyebabkan siswa kesulitan dalam mengaplikasikan matematika dalam kehidupan nyata. Oleh karena itu, pemerintah menjadikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebagai fokus dalam pembelajaran matematika di sekolah.

Dalam mempelajari matematika, kemampuan pemecahan masalah harus dimiliki oleh seorang siswa yang meliputi kemampuan memahami masalah, menyusun rencana, menyelesaikan rencana, dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Namun hampir sebagian besar siswa masih memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang kurang. Menurut (Rahayu Kariadinata, 2014), hal yang mempengaruhi diantaranya komunikasi yang cenderung

bersifat satu arah. Kecenderungan belajar ini menyebabkan siswa menjadi kurang aktif kehilangan motivasi belajar, dan tidak berinisiatif mengerjakan tugas yang diberikan, serta kurang memiliki keberanian dalam mengemukakan gagasan maupun mengajukan pertanyaan.

Tercapainya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dilihat dari indikator pemecahan masalah matematis menurut Polya (Polya, 1985) yaitu sebagai berikut :

1. Memahami masalah (*understanding the problem*), merupakan suatu kemampuan dalam memahami apa saja yang telah diketahui serta apa saja yang ditanyakan pada soal yang diberikan.
2. Menyusun rencana (*devising a plan*), merupakan kemampuan dalam mencari pola atau aturan cara – cara yang perlu dilakukan untuk dapat memperoleh jawaban yang tepat terhadap hal yang dinyatakan dalam soal.
3. Melaksanakan rencana (*carrying out the plan*), merupakan kemampuan dalam mengolah informasi yang ada dengan mengoperasikannya sesuai rencana yang telah dirancang sebelumnya.
4. Memeriksa hasil yang diperoleh (*looking back*), merupakan kemampuan dalam memeriksa kembali, menganalisis, dan mengevaluasi setiap langkah atau metode yang digunakan serta hasil yang diperoleh dan juga menuliskan kembali penyelesaian masalah yang ditanyakan.

Berkenaan dengan pentingnya kemampuan pemecahan masalah, model pembelajaran yang tepat juga menjadi salah satu solusi untuk meningkatkan kemampuan tersebut. Model pembelajaran kooperatif dapat mendorong keterampilan pemecahan masalah matematis siswa, karena dapat membuat siswa menjadi aktif dalam pembelajarannya. *Teams Games Tournament* (TGT) merupakan model pembelajaran kooperatif yang mudah diterapkan, melibatkan aktivitas dan peran seluruh siswa, serta dirancang dengan adanya permainan yang membuat siswa tidak bosan dalam belajar matematika.

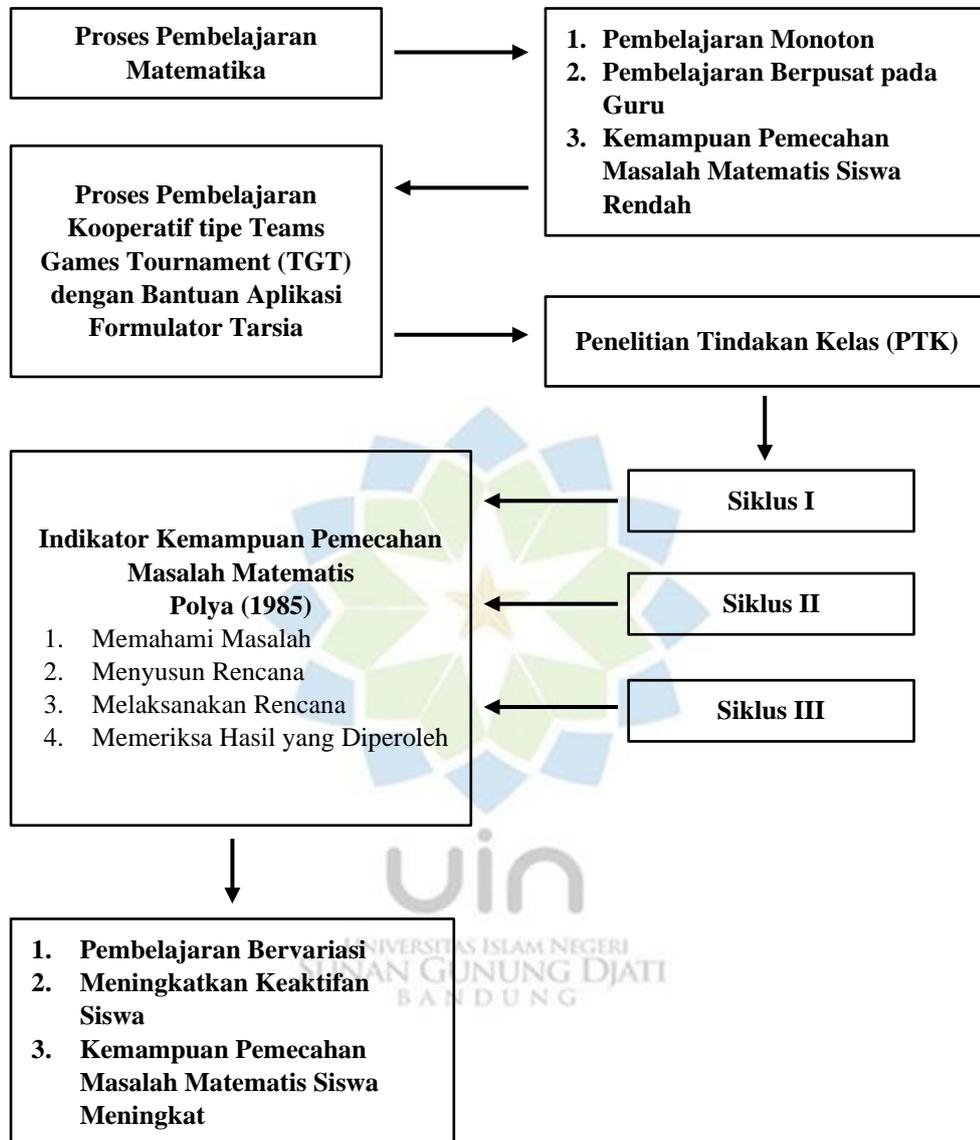
Salah satu sarana pembelajaran yang dapat dikembangkan sebagai media latihan soal adalah permainan matematika. Penggunaan kartu domino dalam pembelajaran dapat menumbuhkan semangat belajar sehingga siswa antusias dalam belajar. Karena permainan domino merupakan kegiatan menumpuk kartu yang dimainkan oleh sekelompok orang untuk memperoleh informasi dari suatu permasalahan, maka dapat merangsang kemampuan pemecahan masalah siswa.

Seiring dengan berkembangnya teknologi dalam pembelajaran, saat ini guru dapat dengan mudah membuat desain domino dengan menggunakan suatu aplikasi yaitu Aplikasi Formulator Tarsia. Formulator Tarsia menjadi sangat berguna karena dilengkapi dengan template aktivitas yang dapat dengan mudah dalam penggunaannya.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Tujuan dari penelitian tindakan kelas ini untuk memecahkan suatu permasalahan nyata yang ada di dalam kelas yang dilakukan oleh guru untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran melalui perbaikan hingga tujuan tercapai dan memperoleh hasil yang lebih baik dari sebelumnya. Penelitian tindakan kelas terdiri dari beberapa siklus yang secara umum langkah – langkahnya sebagai berikut :

1. Perencanaan
2. Pelaksanaan Tindakan
3. Pengamatan
4. Refleksi
5. Perencanaan Tindak Lanjut.

Kerangka berfikir yang telah diuraikan, dapat diringkas melalui skema sebagai berikut :



Gambar 1. 2 Skema kerangka pemikiran

F. Hasil Penelitian Terdahulu

Terdapat beberapa penelitian sejenis dan terkait yang peneliti gunakan sebagai referensi dalam melakukan penelitian, dan juga telaah pustaka dari beberapa buku yang menunjang, diantaranya :

1. Penelitian berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika ditinjau dari Kemampuan Awal Siswa SMA Negeri 1 Seyegan” yang dilakukan oleh Ibrahim dan Nur Hidayati. Penelitian ini merupakan penelitian *Quasi Experiment* dengan menggunakan *Pre-Test Post-Test Control Group Design*. Hasil penelitiannya didapat bahwa model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berpengaruh meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dibandingkan menggunakan pembelajaran konvensional.
2. Penelitian yang dilakukan Sussana pada tahun 2017 yang berjudul “Penerapan *Teams Games Tournament* (TGT) melalui Media Kartu Domino pada Materi Minyak Bumi Siswa Kelas XI MAN 4 Aceh Besar” dilatarbelakangi oleh hasil belajar siswa yang masih rendah. Hal ini diakibatkan oleh kegiatan pembelajaran yang masih terfokus pada guru serta kurangnya aktifitas yang membuat siswa menjadi pasif pada pembelajaran. Hasil penelitian yang didapat adalah tuntas, yaitu bahwa prestasi siswa setelah diterapkannya model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) melalui media domino meningkat. Hal ini dibuktikan dengan persentase yang selalu mengalami kenaikan, pada siklus I yaitu 61,29%, siklus II yaitu 90,32%, dan tes akhir yaitu 93,55%.