

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Peran pendidikan sangat krusial untuk perkembangan individu dan kemajuan masyarakat. Salah satu faktor penting yang menentukan keberhasilan seseorang, sebuah kelompok, atau negara dalam mencapai kesejahteraan dan kemakmuran bagi rakyatnya adalah pendidikan (Yasir dkk., 2022: 129). Pendidikan berkualitas tinggi menyediakan peluang bagi orang-orang untuk mendapatkan pengetahuan dan keterampilan, pemahaman, dan nilai-nilai esensial yang mendukung mereka dalam mewujudkan potensi mereka sepenuhnya. Ini sejalan dengan tujuan pendidikan nasional Indonesia sebagaimana diatur dalam UU RI No. 20 (2003) Pasal 3, yang bertujuan untuk mengasah kemampuan siswa, membina karakter yang mulia, serta meningkatkan kecerdasan sosial dan budaya bangsa.

Dalam mewujudkan tujuan dan fungsi dari pendidikan nasional, maka diperlukan pembelajaran yang efektif untuk para siswa. Pembelajaran efektif ini adalah proses di mana seseorang mengalami perubahan dalam hal kognitif, perilaku, dan keterampilan psikomotorik sebagai hasil dari pembelajaran yang diperoleh melalui pengalaman pribadi dan lingkungan sekitarnya, yang memberikan pengaruh, makna, dan manfaat tertentu (Yusuf, 2017: 14). Pengajaran yang berhasil adalah metode yang menghasilkan pembelajaran berkualitas tinggi, di mana siswa terlibat secara aktif dan mendalam dalam proses belajarnya (Junaedi, 2019: 20).

Sering kali siswa menghadapi kesulitan dalam belajar, terutama dalam mata pelajaran seperti matematika, karena mereka mungkin tidak tertarik pada materi tersebut. Matematika, sebagai mata pelajaran esensial di sekolah, dikenal memiliki sifat abstrak, berbasis logika, dan terstruktur, Widyastuti dkk (2019) menekankan karakteristik ini. Patahuddin & Rokhim (2013: 103) mengungkapkan bahwa seringkali anak-anak merasa takut pada matematika, sebuah persepsi yang dapat mengurangi efektivitas belajar mereka dan menghambat penerapan metode pengajaran yang digunakan. Febriani dkk (2019: 132) menambahkan bahwa

pemahaman konsep matematika yang kurang memadai adalah faktor kunci di balik rendahnya kualitas hasil belajar matematika di kalangan siswa.

Dalam belajar matematika, siswa diharuskan paham mengenai materi yang diajarkan khususnya pada konsep dasarnya, karena dengan paham konsep dasarnya, siswa nantinya bisa mengerjakan berbagai macam jenis soal yang beragam. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Zahid dkk (2013: 12) bahwa pemahaman konsep matematika sangat penting karena memiliki peran utama dalam konteks pendidikan yang terdapat di lingkungan kita, ini bisa mencakup elemen yang nyata seperti fakta, keahlian, konsep, dan aturan, atau elemen yang lebih abstrak seperti kapabilitas berpikir kritis, logis, penyelesaian masalah, dan aspek-aspek lainnya. Selanjutnya menurut Lestari dkk (2019: 134) setiap tahap pembelajaran seharusnya memprioritaskan pemahaman konsep sebagai landasan utama, sehingga siswa dapat membangun fondasi yang kokoh untuk mengembangkan kemampuan lain seperti berpikir logis, mengaitkan konsep, berkomunikasi, dan menyelesaikan masalah.

Karakteristik dari siswa yang mempunyai memiliki pemahaman konsep yang baik berarti seseorang dapat menunjukkan tanda-tanda yang jelas dari pemahaman tersebut. Sesuai dengan pendapat Effendi (2017) pemahaman konsep pada pembelajaran mata pelajaran matematika siswa dapat dinilai dengan melihat sejauh mana indikator-indikator pemahaman konsep telah terpenuhi. Sebagai contoh, dalam materi barisan dan deret, jika peserta sudah menguasai konsep dari barisan dan deret maka siswa tersebut akan bisa membedakan mana urutan dan rangkaian nilai dalam aritmetika serta urutan dan rangkaian nilai dalam geometri, siswa dapat bisa menjelaskan apa perbedaannya menggunakan bahasanya sendiri, Setelah itu, siswa mampu menyelesaikan soal rutin dengan konsep serta permasalahan sehari-hari yang terkait dengan konsep barisan dan deret, sehingga konsep tersebut dapat dipahami dan Ini dapat dikembangkan dengan menangani isu-isu yang timbul dalam kegiatan rutin sehari-hari.

Menurut Maharani dkk (2013: 5) elemen-elemen yang membentuk kapasitas untuk memahami konsep meliputi kemampuan siswa meliputi: 1) Mengartikulasikan kembali suatu konsep; 2) Menyediakan contoh serta kasus

yang bukan contoh; 3) Mengategorikan objek berdasarkan ciri-ciri yang sesuai dengan konsep; 4) Menggambarkan konsep dengan menggunakan beragam representasi matematika; dan 5) Menerapkan dan memilih metode yang sesuai dengan situasi. Pentingnya penelitian tentang pemahaman konsep matematis ditekankan karena temuan yang sering menunjukkan bahwa banyak siswa masih memiliki kekurangan dalam hal ini.

Berdasarkan beberapa penelitian sebelumnya, terlihat bahwa masih ada banyak ruang untuk memperkuat keterampilan, terutama dalam memahami konsep-konsep yang masih belum dikuasai oleh siswa, di antaranya adalah pada penelitian Alzanatul Umam & Zulkarnaen (2022: 311) kemampuan siswa kelas IX di sebuah MTs di Kabupaten Karawang dalam memahami konsep matematika masih tergolong rendah. Ini didasarkan pada fakta bahwa jawaban mereka secara umum belum mencapai standar indikator pemahaman konsep, dengan persentase rata-rata pemahaman hanya 35,90%. Dari tiga indikator yang ada, hanya satu yang sebagian besar siswa pahami, yaitu kemampuan untuk menggambarkan ide atau konsep dalam bentuk representasi matematika. Namun, bahkan pada indikator ini, masih ada siswa yang kesulitan. Mereka mengalami kesulitan dalam memahami informasi dan pertanyaan dalam soal, mengonversi soal dari teks naratif ke bentuk matematika, serta menghadapi hambatan dalam menerapkan konsep penyelesaian masalah dengan metode algoritmik dan menentukan strategi penyelesaian masalah matematika. Faktor-faktor yang berkontribusi pada rendahnya pemahaman siswa terhadap konsep matematika meliputi kurangnya fokus selama proses belajar, metode belajar yang tidak terorganisir dengan baik, serta metode pengajaran yang kurang menarik minat siswa.

Untuk melanjutkan, menurut hasil studi yang dilakukan oleh Annisah dkk (2021: 202) menunjukkan bahwa kemampuan untuk memahami konsep matematis menurun sebagai akibat dari keterbatasan waktu dan interaksi yang buruk antara siswa dan pendidik. Selanjutnya, studi yang dilakukan oleh Fauziah dkk (2021: 45) di sebuah SMA, mengungkapkan bahwa hanya 39% siswa yang memiliki pemahaman konsep matematika yang memadai selama periode *new normal*. Studi tersebut menemukan bahwa ketertarikan dalam belajar adalah salah satu dari

beberapa elemen yang berdampak pada kemampuan siswa untuk memahami matematika. Karena itu, para peneliti memilih untuk memasukkan minat belajar sebagai variabel tambahan dalam studi mereka untuk mendapatkan pemahaman yang lebih dalam.

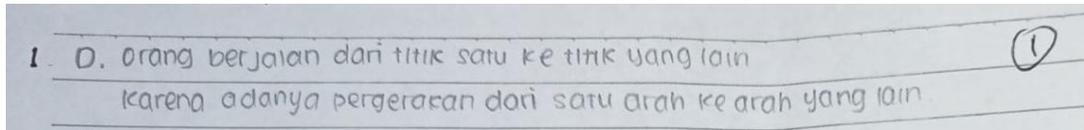
Selanjutnya studi yang dikerjakan oleh Harahap & Hidayat (2022: 29) yang menunjukkan bahwa siswa MAN Insan Cendikia tidak memahami konsep matematis dengan baik; dari 74 siswa, hanya 8,1% yang mencapai atau melebihi standar kelulusan, sementara 91,9% tidak memenuhi kriteria tersebut. Dan selanjutnya penelitian oleh Ilmi & Utami (2022: 565) Menurut penelitian ini, siswa kelas XI MIPA 2 SMA 4 Pekalongan masih kurang dalam memahami konsep matematis. Hasil menunjukkan bahwa 4 murid sekolah tersebut termasuk dalam kategori yang menunjukkan tingkat kemampuan yang lebih unggul dengan tingkat kemampuan 12,12 %, 24 siswa berada dalam kelompok dengan tingkat kemampuan yang dianggap moderat dengan tingkat kemampuan 72,73%, dan 5 siswa termasuk dalam kategori rendah dengan tingkat kemampuan 15,15%. Dapat kita ambil bahwa tidak sedikit siswa yang masih belum memahami konsep dengan baik.

Peneliti pun sudah melakukan studi pendahuluan yaitu peneliti membuat dan mengasihikan empat soal uraian tentang materi transformasi geometri (refleksi). Setiap soal memiliki indikator yang menunjukkan kemampuan siswa untuk memahami konsep matematis. Setiap soal yang dibuat oleh peneliti untuk studi pendahuluan, bersama dengan jawaban siswa, dapat dilihat di bawah:

1. Dengan mempertimbangkan definisi refleksi yang Anda ketahui, manakah dari pilihan berikut ini yang termasuk contoh fenomena refleksi dalam aktivitas sehari-hari? Jelaskan juga alasannya.
  - a. Replika masjid yang mewakili struktur masjid yang sebenarnya
  - b. Pertandingan catur
  - c. Seseorang yang melihat bayangannya saat berdiri di hadapan cermin
  - d. Seseorang yang berpindah dari satu lokasi ke lokasi lain
  - e. Jarum jam yang bergerak searah jarum jam
  - f. Pantulan objek di atas permukaan air
  - g. Berbagai ukuran foto yang sama, dari yang kecil hingga yang besar

h. Kincir angin yang berputar karena angin

Berikut merupakan jawaban pertanyaan nomor 1 oleh salah satu siswa, Ini dapat diobservasi pada ilustrasi yang disajikan berikut ini:

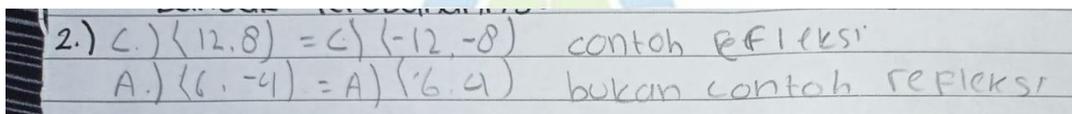


**Gambar 1. 1** Jawaban Soal No. 1

Gambar 1.1 menampilkan soal nomor 1, yang menguji pemahaman konsep refleksi dengan indikator menyatakan ulang dan menjelaskan pengertian serta sifat-sifat refleksi. Jawaban yang benar terdapat pada pilihan c yaitu "seseorang yang berdiri di depan kaca" dan pilihan f yaitu "bayangan benda di permukaan air". Alasannya adalah karena refleksi melibatkan pencerminan, yang sesuai dengan konsep perpindahan titik suatu objek pada bidang berdasarkan sifat pembentukan bayangan pada cermin datar. Sifat-sifat refleksi mencakup perpindahan posisi objek sehingga posisi akhirnya mencerminkan objek awalnya. Pada gambar 1.1 di atas, siswa tersebut memilih pilihan d yaitu "seseorang yang berpindah dari satu lokasi ke lokasi lain" yang mana pilihan tersebut merupakan fenomena translasi dalam kehidupan sehari-hari dan bukan refleksi. Lalu alasannya, siswa tersebut menjawab "karena adanya pergerakan dari satu arah ke arah yang lainnya", alasan tersebut kurang tepat untuk merepresentasikan sifat-sifat refleksi, karena objek tersebut seharusnya tidak hanya berpindah arah, melainkan juga berpindah posisi sampai posisi akhirnya merupakan hasil pencerminan objek awalnya, jadi bukan hanya berpindah arah. Siswa tersebut belum bisa menjelaskan mengenai pengertian dan bagaimana sifat dari refleksi pada materi transformasi geometri. Siswa juga tidak memilih pilihan f dan c yang mana jawaban tersebut yang benar, peneliti mengira bahwa siswa tersebut masih belum paham mengenai konsep dasar dari refleksi. Maka kesimpulan yang dapat ditarik adalah bahwa kemampuan siswa dalam memahami konsep-konsep tertentu masih berada pada level yang rendah, khususnya pada materi refleksi transformasi geometri dan perlu ditingkatkan.

2. Dari daftar berikut, tentukan mana yang merupakan contoh dari refleksi dan mana yang bukan, berdasarkan hasil refleksi terhadap sumbu-x. Jelaskan juga metode Anda dalam menentukan hal tersebut dengan menggunakan matriks.
- Untuk titik A dengan koordinat (6,-4), hasil refleksinya adalah A' dengan koordinat (6,4).
  - Titik B pada (3,7) memiliki refleksi B' pada (-3,7).
  - C yang berada di (12,8) direfleksikan menjadi C' di (-12,-8).
  - D yang semula di (-5,-2) menjadi D' di (-5,2) setelah refleksi.
  - E dari (-9,-10) berubah menjadi E' di (9,-10) melalui proses refleksi.

Berikut merupakan jawaban soal nomor 2 dari salah satu siswa, dapat dilihat pada gambar berikut :



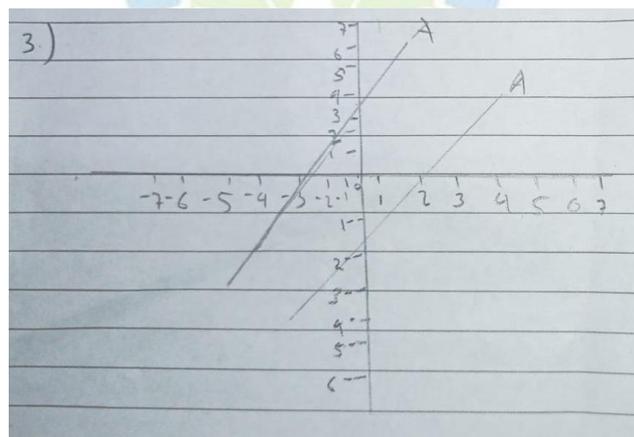
**Gambar 1. 2** Jawaban Soal No. 2

Soal nomor 2 merupakan soal yang mencakup indikator yang menyajikan ilustrasi serta kontra-ilustrasi dari sebuah konsep, dengan indikator pertanyaan yang mengidentifikasi konsep dari hasil refleksi relatif terhadap sumbu-x dengan menggunakan prinsip matriks. Untuk menjawab soal tersebut, siswa harus paham mengenai konsep pencerminan dari pada sumbu-x yakni  $(x, y) \xrightarrow{M_x} (x', -y')$ . Maka respon yang tepat untuk pertanyaan nomor dua adalah pilihan a dan d, dan sisanya bukan merupakan refleksi terhadap sumbu  $x$ . Pada gambar 2 siswa tersebut salah dalam menjawab untuk yang contoh refleksi terhadap sumbu-xnya karena tidak sesuai konsep, ia menjawab pilihan c yaitu “ $C(12,8) = C'(-12,8)$ ”, yang mana pilihan tersebut merupakan refleksi terhadap titik  $O(0,0)$ , peneliti mengira siswa tersebut belum memahami konsep refleksi. Lalu untuk contoh bukan refleksi terhadap sumbu  $x$ , siswa tersebut menjawab pilihan yang a yaitu “ $A(6, -4) = A'(6,4)$ ”, yang mana pilihan a seharusnya merupakan pilihan yang benar merupakan contoh refleksi terhadap sumbu  $x$ , maka dapat dipastikan bahwa siswa tersebut belum memahami konsep refleksi. Jawaban di atas juga tidak memberikan jawaban dengan menggunakan konsep matriks pada refleksi terhadap sumbu  $x$ ,

dapat dipastikan bahwa siswa tersebut belum memahami konsep refleksi menggunakan matriks. Ini mengarah pada kesimpulan bahwa siswa tersebut masih belum mampu menyajikan contoh dan kasus yang bukan merupakan contoh dari sebuah konsep. refleksi terhadap sumbu  $x$ . Oleh karena itu pemahaman konsep matematis siswa tersebut masih rendah terkhusus pada materi refleksi transformasi geometri dan perlu ditingkatkan.

3. Umar mempunyai tugas disekolahnya, jika Umar ingin melakukan refleksi pada garis dengan persamaan  $3x - 2y = 6$  terhadap garis  $y = x$ , maka kita perlu menentukan persamaan dari garis hasil refleksi tersebut beserta sketsa grafiknya. Bantu Umar menyelesaikan tugas sekolahnya.

Respon untuk pertanyaan nomor tiga yang diberikan oleh seorang siswa, dapat dilihat pada gambar berikut :



**Gambar 1.3** Jawaban Soal No. 3

Soal nomor 3 merupakan soal yang Mencakup indikator yang berkaitan dengan penggunaan dan penerapan, serta pemilihan prosedur atau operasi khusus, dengan indikator pertanyaan yang mengarah pada penentuan konsep dari hasil refleksi terhadap garis  $y = x$  dengan penerapan prinsip-prinsip matriks. Untuk memberikan jawaban yang tepat atas pertanyaan tersebut, siswa perlu memiliki pemahaman yang mendalam tentang prinsip dasar refleksi, siswa dapat bisa menggambar terlebih dahulu persamaan garis tersebut lalu merefleksikannya menggunakan koordinat *cartesius* sesuai pemahamannya dari konsep refleksi. Pada gambar 1.3, jawaban siswa tersebut tidak memberitahu mana garis yang merupakan

garis awalnya maupun garis bayangannya dan juga kedua garis tersebut tidak melewati titik yang benar sehingga gambar kedua garis tersebut masih kurang tepat, peneliti berpendapat bahwa ini mengindikasikan bahwa siswa belum menguasai prinsip dasar dari refleksi. Oleh karena itu, kesimpulan yang bisa diambil adalah siswa tersebut masih belum mampu menentukan prosedur atau operasi tertentu yang harus digunakan pada hasil refleksi terhadap garis  $y = x$  dengan menerapkan konsep matriks. Oleh karena itu siswa tersebut masih memiliki pemahaman konsep matematis yang masih rendah khususnya pada materi refleksi garis lurus dan perlu ditingkatkan.

4. Segitiga PQR memiliki koordinat  $P(-2,7)$ ,  $Q(0,5)$  dan  $R(-2,3)$ . Segitiga  $P, Q, R$  direfleksikan terhadap garis  $y = 1$  menghasilkan segitiga  $P'Q'R'$ . Koordinat titik  $P'$ ,  $Q'$  dan  $R'$  adalah...

Berikut merupakan respon terhadap pertanyaan nomor empat yang diberikan oleh seorang siswa, dapat dilihat pada gambar berikut :

The image shows a student's handwritten work on lined paper. It details the reflection of three points across the line  $y=1$ . For each point, the student uses the formula  $y' = 2(1) - y$  to find the new y-coordinate, while the x-coordinate remains the same.

$P(-2,7)$	$\xrightarrow{y=1}$	$P'(-2, 2(1)-7)$
		$P'(-2, 9)$
$Q(0,5)$	$\xrightarrow{y=1}$	$Q'(0, 2(1)-5)$
		$Q'(0, 9)$
$R(-2,3)$	$\xrightarrow{y=1}$	$R'(-2, 2(1)-3)$
		$R'(-2, 9)$

**Gambar 1.4** Jawaban Soal No. 4

Pertanyaan nomor empat adalah pertanyaan yang termasuk dalam indikator yang menunjukkan konsep melalui berbagai bentuk representasi matematis, dengan fokus pertanyaan pada penentuan konsep dari hasil refleksi terhadap garis  $y = 1$  pada sebuah bentuk geometris, yaitu segitiga. Untuk memberikan jawaban yang akurat atas soal tersebut, siswa perlu memahami konsepnya dengan baik dasar dari refleksi serta harus mampu merepresentasikan konsep tersebut ke dalam bentuk

suatu bangun datar, pada soal tersebut diketahui segitiga PQR dengan koordinat tiap sudutnya, untuk mencari refleksi bayangan dari segitiga PQR maka setiap titik koordinat sudutnya harus di refleksikan terhadap sumbu  $y = 1$  dengan rumus yaitu  $A(x, y) \xrightarrow{M_{y=h}} A'(x, 2h - y)$ , maka untuk titik sudut  $P(-2, 7)$  menjadi  $P'(-2, -5)$ , lalu untuk titik sudut  $Q(0, 5)$  menjadi  $Q'(0, -3)$ , dan untuk titik sudut  $R(-2, 3)$  menjadi  $Q'(-2, -1)$ . Pada gambar 1.4, jawaban siswa tersebut sudah benar dalam hal menerapkan konsep dalam bentuk bangun datar segitiga, hanya saja rumus yang dipakai mempunyai sedikit kesalahan yaitu  $(-2k - y)$  di mana seharusnya angka 2nya tidak negatif, dan juga pada perhitungannya terdapat kesalahan pada setiap titik sudutnya, peneliti memperkirakan siswa tersebut kurang fokus dalam mengerjakan. Maka dapat diambil kesimpulan bahwa siswa tersebut masih rendah dalam hal menyajikan konsep hasil refleksi terhadap sumbu  $y = 1$  dalam macam-macam bentuk representasi matematis pada suatu bangun datar yaitu segitiga. Dengan demikian, kemampuan siswa dalam memahami konsep tersebut masih kurang dan perlu ditingkatkan.

Dalam sebuah kelas yang terdiri dari 22 siswa, sebuah penilaian dilakukan untuk mengukur pemahaman mereka tentang konsep refleksi dalam matematika. Hasilnya ini menandakan bahwa mayoritas siswa mempunyai kemampuan yang bervariasi dalam memahami dan menerapkan konsep tersebut. Sebanyak 77,3% siswa berhasil mengulangi konsep dengan benar, menunjukkan pemahaman yang cukup baik. Sementara itu, semua siswa, atau 100%, mampu memberikan contoh dan anti-contoh dari refleksi sumbu-x, yang merupakan indikator positif dari pemahaman konseptual mereka.

Lebih lanjut, 77,4% siswa menunjukkan kemampuan untuk memilih metode yang sesuai guna menuntaskan persoalan yang dihadapi, sebuah keterampilan penting dalam pemecahan masalah matematis. Namun, hanya 60% Pelajar yang dapat menampilkan pemahaman konsep melalui beragam cara representasi, yang menandakan adanya kesenjangan dalam kemampuan representasi matematis.

Meskipun ada indikasi pemahaman yang baik dalam beberapa aspek, masih terdapat kekurangan. Hanya 8 siswa yang mampu menyampaikan konsep dengan akurat dan sempurna. Hal ini mengindikasikan bahwa terdapat sejumlah besar

pelajar yang masih belum menguasai konsep secara keseluruhan refleksi atau kesulitan dalam menyampaikannya dengan tepat. Selain itu, banyak siswa yang tampak kendala dalam mengemukakan konsep melalui berbagai bentuk representasi matematika, yang merupakan elemen penting dari pemahaman matematika yang mendalam.

Kesimpulannya, meskipun sebagian besar siswa menunjukkan kemampuan yang baik dalam beberapa indikator, masih ada ruang yang signifikan untuk perbaikan, terutama dalam hal penyampaian konsep dengan tepat dan representasi matematis. Ini menyoroti pentingnya intervensi pendidikan yang lebih terfokus untuk mendukung siswa dalam memperluas pengertian mereka akan matematika yang lebih komprehensif dan mendalam.

Berdasarkan uraian tersebut, untuk memperbaiki pemahaman matematis siswa, diperlukan pendekatan atau metode pembelajaran yang efektif. Sesuai dengan hasil penelitian Alzanatul Umam & Zulkarnaen (2022: 303) menyebutkan Ini menandakan bahwa faktor kunci yang berkontribusi terhadap pemahaman konsep matematika siswa yang lemah adalah penggunaan metode pengajaran yang kurang memikat. Menurut Jihad (2013: 142) berpendapat bahwa model pembelajaran kooperatif sangat cocok untuk pelajaran Matematika, model ini menekankan pada kolaborasi, bantuan timbal balik, dan merangsang dialog dalam pemecahan masalah. Metode pembelajaran kooperatif dalam matematika berpotensi meningkatkan pandangan siswa yang positif mengenai matematika, sebagaimana diungkapkan oleh Suhaerman (2003: 5).

Model TGT merupakan salah satu bentuk metode pembelajaran kooperatif yang unik dengan adanya interaksi antar siswa dalam sebuah tim atau kelompok, yang bekerjasama untuk menuntaskan tugas-tugas yang diberikan (Setianingsih dkk., 2021: 26-27). Menurut Aisyah dkk (2019: 2) menyatakan bahwa terdiri dari empat tahapan, yaitu presentasi materi, studi kelompok, pelaksanaan turnamen, dan pemberian penghargaan kepada kelompok. Dengan struktur yang terinci ini, model TGT dianggap mampu menciptakan pengalaman pembelajaran yang efektif. Peneliti memilih TGT karena model ini menyajikan kerangka kerja terstruktur dan interaktif, memastikan pemahaman konsep melalui penyajian materi, kolaborasi

dalam kelompok, kompetisi turnamen yang memotivasi, dan pemberian penghargaan yang memberikan pengakuan atas prestasi dan kerja sama. Penggunaan model TGT diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dengan membuatnya lebih menarik, efektif, dan mendorong para pelajar untuk terlibat secara aktif.

Sebagai media yang penuh interaksi siswa, peneliti memilih menggunakan permainan *Sporcle* pada penerapan model TGT. *Sporcle* adalah situs kuis berbasis daring yang dapat diakses melalui situs web. Situs web ini memungkinkan pengguna untuk bermain dan membuat kuis tentang berbagai topik. Di dalam *Sporcle* berisi banyak tipe kuis, seperti *classic*, *clickable*, *grid*, *map*, dan lain-lain. Guru akan menampilkan banyak pertanyaan di layar proyektor. Setiap kelompok akan berusaha menjawabnya secepat mungkin karena semua kelompok dapat menjawab setiap pertanyaan. Kelompok pertama yang menjawab dengan benar akan pindah ke pertanyaan selanjutnya.

Melalui penggunaan *Sporcle*, siswa diharapkan mendapatkan dorongan untuk aktif belajar selama proses pembelajaran. Menurut Komariyah dkk (2018: 3) Minat pada siswa merupakan salah satu elemen yang memotivasi pelajar selama kegiatan pembelajaran. Minat merupakan salah satu komponen terpenting bagi peningkatan pemahaman siswa tentang konsep matematis. Sukada dkk (2013: 6) menyatakan bahwa minat memiliki pengaruh terhadap bentuk dan tingkat keinginan seseorang, individu yang tertarik pada matematika seringkali memiliki aspirasi untuk menjadi ahli yang terampil dalam bidang itu. Minat dapat menjadi motivator yang efektif; siswa dengan ketertarikan pada matematika akan merasa terdorong untuk mengikuti kegiatan yang terkait dengan mata pelajaran itu. Selanjutnya, jenis dan kekuatan minat seseorang sering kali menentukan tingkat prestasi mereka; siswa yang berminat dalam matematika cenderung berusaha keras untuk mencapai hasil yang luar biasa di area tersebut. Selain itu, minat juga mampu memberikan kepuasan; siswa cenderung mengulangi aktivitas yang sesuai dengan minat mereka. Menurut Komariyah dkk (2018: 3) Kriteria minat seseorang dapat dibagi menjadi tiga tingkat berdasarkan tingkat keinginan mereka terhadap objek tertentu. Pertama adalah tingkat tinggi, yang menunjukkan bahwa seseorang memiliki dorongan yang kuat

untuk memperoleh atau mencapai objek minat dalam waktu yang relatif singkat. Kemudian, ada tingkat sedang, di mana seseorang memiliki minat terhadap objek tersebut, namun tidak merasa perlu untuk mencapainya dengan segera. Terakhir, tingkat rendah menunjukkan bahwa seseorang tidak memiliki minat atau keinginan terhadap objek minat tersebut sama sekali. Dengan memahami tingkat minat seseorang, dapat membantu dalam menentukan motivasi dan arah tindakan yang tepat sesuai dengan preferensi individu.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Friantini & Winata (2019) data angket ketertarikan terhadap pelajaran matematika oleh para siswa kelas XII di SMA Negeri 1 Jelimpo menunjukkan bahwa rata-rata persentase jawaban keseluruhan adalah 58%. Meskipun separuh siswa menunjukkan minat, mayoritas dari mereka menunjukkan kegembiraan dan fokus pada materi yang diajarkan. Mereka juga cenderung aktif berpartisipasi dan berusaha. Meskipun ada ruang untuk peningkatan, hasil ini menunjukkan potensi untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan hasil wawancara dengan seorang pengajar matematika kelas XI di SMA Mekar Arum Cileunyi, diperoleh informasi bahwa minat belajar para siswa masih belum maksimal. Hal tersebut terlihat pada saat ujian tengah semester, masih banyak siswa yang tidak peduli terhadap nilainya, banyak siswa yang tidur dan tidak peduli terhadap ujiannya. Selain itu, ketika guru sedang menjelaskan, terdapat banyak siswa yang kurang memberikan perhatian, banyak yang berdiskusi sendiri bersama teman-temannya dan terlihat tidak peduli terhadap guru yang sedang menjelaskan materi di depan.

Hasil diskusi bersama para siswa pada saat peneliti melakukan PPL juga diperoleh informasi bahwa banyak siswa yang tidak suka atau tidak tertarik dengan pelajaran matematika. Banyak siswa yang menyatakan bahwa “belajar matematika itu bikin pusing”. Hanya beberapa siswa saja yang tertarik dengan pelajaran matematika. Ini dapat diamati melalui tugas-tugas yang diberikan oleh peneliti kepada para siswa, hanya beberapa orang saja yang mengerjakan. Sisanya tidak mengerjakan dan terlihat tidak peduli.

Penelitian ini dilakukan setelah melihat sejumlah penelitian sebelumnya yang menggunakan model *Teams Games Tournaments* (TGT), kebanyakan pada tingkat pendidikan menengah pertama (SMP). Namun, penelitian ini akan menerapkan model TGT pada tingkat pendidikan menengah atas (SMA) dalam konteks pembelajaran matematika, yang jelas memiliki tingkat kesulitan konseptual yang lebih tinggi daripada SMP. Selanjutnya, penelitian ini juga akan mengkaji bukan hanya kemampuan kognitif para siswa, tetapi juga akan meneliti aspek afektifnya, khususnya minat belajar siswa.

Setelah mengidentifikasi beberapa masalah yang dijelaskan, peneliti termotivasi untuk melakukan penelitian mengenai pemahaman konsep matematika dengan fokus pada minat belajar siswa, dengan judul: “**Penerapan Model Pembelajaran *Teams Games Tournaments* (TGT) melalui Media *Game Sporcle* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari Minat Siswa**”.

#### **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pelaksanaan proses pembelajaran matematika melalui penggunaan model *Teams Games Tournaments* (TGT) bersama media *Game Sporcle*?
2. Apakah ada perbedaan dalam perkembangan memahami konsep matematika antara siswa yang memanfaatkan model *Teams Games Tournaments* (TGT) dengan media *Game Sporcle* sebagai kelas eksperimen dan siswa yang menerima model pembelajaran konvensional sebagai kelas kontrol?
3. Apakah ada perbedaan dalam hasil kemampuan memahami konsep matematika antara siswa yang terlibat dalam model *Teams Games Tournaments* (TGT) dengan *Game Sporcle* sebagai kelas eksperimen dibandingkan dengan mereka yang belajar melalui model konvensional sebagai kelas kontrol, berdasarkan tingkat keinginan belajar yang beragam?
4. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran TGT dan minat belajar siswa dalam memengaruhi pemahaman mereka pada konsep-konsep matematika?

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Mengevaluasi pelaksanaan model pengajaran matematika melalui penggunaan model TGT yang didukung oleh *Game Sporcle*.
2. Mengidentifikasi perbedaan dalam peningkatan penguasaan atas konsep-konsep matematika di antara siswa yang mendapatkan pengajaran dengan menggunakan model TGT dibandingkan dengan model pembelajaran tradisional.
3. Membandingkan kemampuan dalam mengerti konsep matematika di antara siswa yang memperoleh pengetahuan melalui model TGT dan mereka yang belajar secara konvensional, dengan mempertimbangkan berbagai tingkat minat belajar.
4. Meneliti bagaimana minat belajar berinteraksi dengan penggunaan model TGT dalam meningkatkan penguasaan konsep-konsep matematika oleh para siswa.

### **D. Manfaat Penelitian**

#### **1. Manfaat Teoritis**

Untuk mengidentifikasi perbedaan dalam peningkatan pemahaman konsep matematis di antara siswa yang menerapkan model TGT dengan *Game Sporcle* dan model pembelajaran tradisional, juga untuk menilai dampak keinginan belajar siswa pada pemahaman konsep matematika, serta mengevaluasi adanya interaksi antara keinginan belajar dan model TGT dalam pembelajaran matematika, memberikan manfaat teoritis dalam pemahaman efektivitas pembelajaran, pengaruh minat belajar siswa, dan penggunaan model pembelajaran.

#### **2. Manfaat Praktis**

##### **1) Bagi guru**

Guru bisa memanfaatkan hasil penelitian ini sebagai panduan untuk menerapkan model TGT dengan menggunakan *Sporcle* dalam mengajar matematika. Hal ini dapat meningkatkan efektivitas pengajaran dan membantu siswa dalam mengerti konsep matematis dengan lebih baik. Selain itu, guru dapat menyesuaikan pembelajaran sesuai dengan minat belajar siswa.

2) Bagi Siswa

Pelajar dapat merasakan proses belajar matematika yang lebih memikat dan dinamis melalui Model TGT dan penggunaan *Game Sporcle*. Hal ini dapat berkontribusi pada peningkatan pemahaman mereka akan konsep-konsep matematika. Pelajar juga dapat mengeksplorasi metode yang cocok dengan kegemaran mereka, membuat proses belajar lebih sesuai dan menarik bagi mereka.

3) Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat menjadi dasar bagi penelitian lebih lanjut dalam bidang pendidikan matematika. Hasilnya dapat membantu peneliti dalam mengembangkan model-model pembelajaran yang lebih efektif.

4) Pihak-pihak terkait dalam dunia pendidikan

Seperti kurikulum pengembangan dan penyusun kebijakan pendidikan, dapat menggunakan temuan penelitian ini untuk memperbaiki model pengajaran dan kebijakan pendidikan.

Penelitian ini tidak hanya berkontribusi pada pemahaman teoritis tentang pembelajaran matematika, tetapi juga memberikan panduan praktis bagi berbagai pihak seperti guru, siswa, peneliti, dan pihak terkait untuk meningkatkan kualitas pendidikan matematika.

**E. Kerangka Berpikir**

Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis (KPKM) merupakan fondasi dan langkah penting dalam proses pembelajaran matematika (Kamin dkk., 2021: 191). Agar siswa dapat benar-benar mengerti konsep matematika, pendidikan matematika perlu memfasilitasi mereka untuk membangun kembali konsep-konsep tersebut (Mawaddah & Maryanti, 2016: 134), mencegah mereka dari sekadar menerima materi matematika yang abstrak tanpa pemahaman yang mendalam. *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2000) menggarisbawahi pentingnya bagi para siswa untuk memahami serta menerapkan prosedur, konsep, dan proses yang terkandung dalam materi pembelajaran matematika. Penguasaan konsep yang solid akan mendukung siswa dalam memahami dan menggunakan materi yang

dipelajari secara efektif. Oleh karena itu, KPKM adalah komponen krusial yang perlu dimiliki oleh siswa dalam pendidikan matematika.

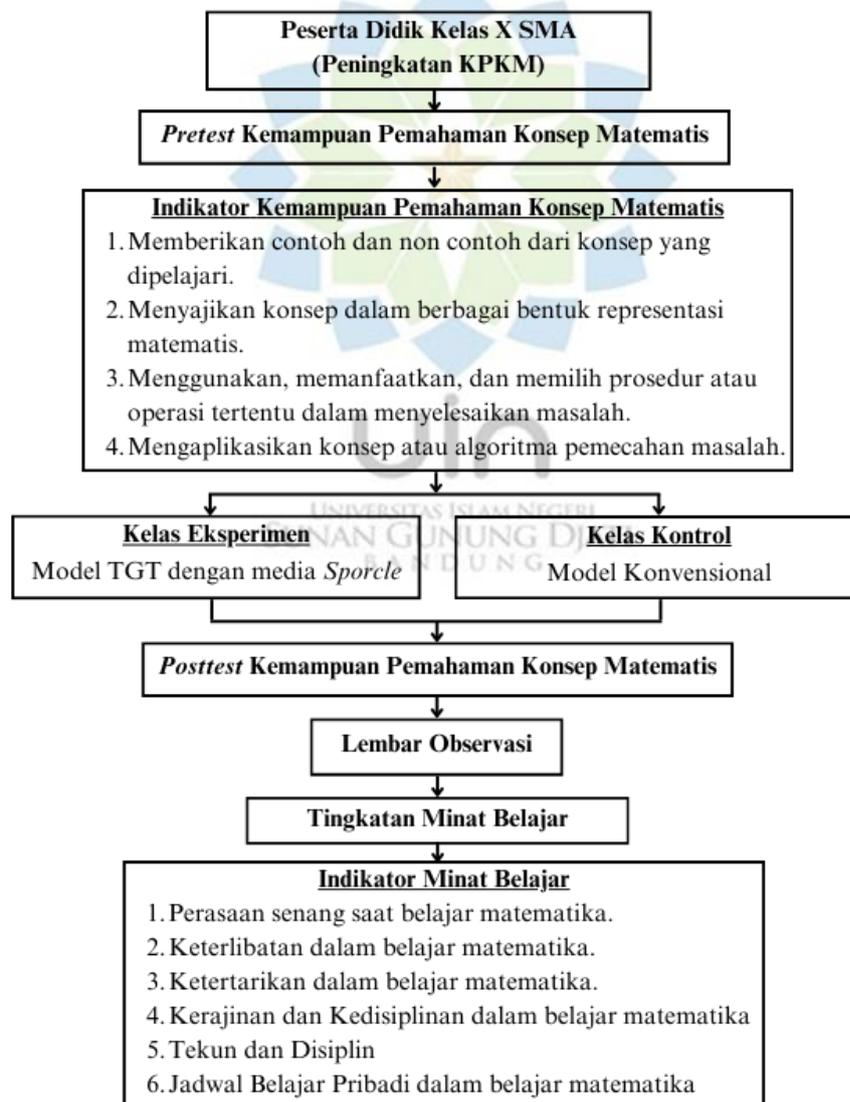
Pada semester genap kelas X, salah satu topik matematika yang dibahas adalah trigonometri. Salah satu materi yang menuntut pemahaman konsep mendalam adalah topik perbandingan trigonometri (Hanifah & Abadi, 2018). Trigonometri adalah bidang studi yang mengeksplorasi relasi antara panjang sisi dan besar sudut dalam segitiga. Pengetahuan tentang definisi dan prinsip dasar tertentu diperlukan sebelum mempelajari trigonometri lebih lanjut (Daulay, 2015). Selanjutnya, minat belajar, sebagai komponen afektif, memegang peranan vital dalam kesuksesan siswa dalam memahami fungsi komposisi serta dalam meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis (KPKM) mereka. Ketertarikan ini mendorong siswa untuk lebih terlibat dan berinvestasi dalam proses pembelajaran, yang pada gilirannya dapat memperdalam pemahaman mereka serta mendukung pencapaian hasil belajar yang lebih tinggi.

Memilih model pengajaran yang sesuai adalah tahap krusial untuk memperkuat Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis (KPKM) dan mencapai hasil belajar yang diharapkan. Peneliti menggunakan Model *Teams Games Tournaments* (TGT), yang, seperti yang dijelaskan oleh Halimah dkk (2024: 169) ini merupakan metode pembelajaran yang berbasis kerjasama. Pada model TGT, siswa dikelompokkan menjadi tim-tim kecil yang masing-masing beranggotakan empat sampai lima orang. Model TGT memberikan kesempatan bagi siswa untuk menikmati proses belajar dalam lingkungan yang menyenangkan dan rileks, memupuk rasa tanggung jawab di antara anggota kelompok, dan mendorong kompetisi yang sehat di antara siswa.

Sebagai medianya, peneliti memilih sebuah *Game Sporcle* dalam pembelajaran model TGT. *Sporcle* adalah situs kuis berbasis daring yang dapat diakses melalui situs web. Nantinya *Sporcle* ini akan digunakan sebagai alat bantu guru dalam memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada siswa. Nantinya tiap soal memiliki bobot nilai yang bervariasi yaitu 5, 10, 15, dan 20 tergantung tiap kesulitan soal. Pertanyaan yang telah dijawab dengan benar oleh kelompok akan dilanjutkan ke

pertanyaan berikutnya, sehingga setiap kelompok perlu bersaing untuk menjawab sebanyak mungkin pertanyaan.

Dalam kajian ini, peneliti menerapkan model pengajaran pada dua kelompok kelas yang tidak sama: satu sebagai kelompok eksperimen dan satu lagi sebagai kelompok kontrol. Sebelum memulai proses pembelajaran, *pretest* diberikan kepada kedua kelas tersebut. Kelompok eksperimen menerapkan model TGT dengan bantuan *Game Sporcle*, sementara kelompok kontrol mengikuti model pembelajaran tradisional. Setelah periode pembelajaran selesai, *posttest*, lembar observasi, dan survei minat belajar akan diberikan kepada siswa di kedua kelas. Struktur dasar dari penelitian ini disajikan dalam Gambar 1.5.



**Gambar 1. 5** Kerangka Berpikir Penelitian

## F. Hipotesis

Beberapa hipotesis yang akan diperiksa dalam penelitian ini termasuk:

1. Ada perbedaan peningkatan pemahaman konsep matematika antara siswa yang mendapatkan model *Teams Games Tournaments* (TGT) dengan media *Game Sporcle* dan siswa yang menerima model pembelajaran tradisional

Berikut adalah pernyataan dari hipotesis statistik yang dirumuskan untuk penelitian ini:

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam peningkatan pemahaman konsep matematis siswa antara yang belajar melalui model TGT dengan penggunaan *Game Sporcle* dan yang belajar dengan model tradisional.

$H_1$  : Terdapat perbedaan yang signifikan dalam peningkatan pemahaman konsep matematis siswa antara yang belajar melalui model TGT dengan penggunaan *Game Sporcle* dan yang belajar dengan model tradisional.

2. Ada perbedaan dalam hasil kemampuan memahami konsep matematika antara siswa yang terlibat dalam model *Teams Games Tournaments* (TGT) dengan *Game Sporcle* dibandingkan dengan mereka yang belajar melalui model konvensional, berdasarkan tingkat minat belajar yang beragam.

Rumusan hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut :

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan signifikan dalam pencapaian kemampuan memahami konsep matematis antara siswa yang mengikuti model TGT dengan *Game Sporcle* dan mereka yang menggunakan model pembelajaran konvensional, tanpa mempertimbangkan tingkat minat belajar

$H_1$  : Terdapat perbedaan signifikan dalam pencapaian kemampuan memahami konsep matematis antara siswa yang mengikuti model TGT dengan *Game Sporcle* dan mereka yang menggunakan model pembelajaran konvensional, terkait dengan berbagai tingkat minat belajar.

3. Terdapat interaksi antara model pembelajaran TGT dengan *game Sporcle* dan minat belajar siswa terhadap pemahaman konsep matematika

$H_0$  : Tidak ada interaksi yang signifikan antara model pembelajaran TGT dengan *game Sporcle* dan minat belajar siswa terhadap pemahaman konsep matematika.

$H_1$  : Ada interaksi yang signifikan antara model pembelajaran TGT dengan *game Sporcle* dan minat belajar siswa terhadap pemahaman konsep matematika.

### G. Hasil Penelitian Terdahulu

1. Studi yang dilaksanakan Wilani dkk (2022) menunjukkan bahwa beberapa faktor mempengaruhi pemahaman siswa terhadap konsep matematika: metode pembelajaran memberikan kontribusi sekitar 16,2%, ketertarikan siswa terhadap materi pelajaran sekitar 61,1%, dan faktor lain sebesar 22,7%. Selain itu, ada perbedaan yang signifikan sebesar 5,34% dalam tingkat ketertarikan belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Temuan ini juga mengindikasikan bahwa penerapan model TGT dengan tingkat ketertarikan belajar yang tinggi memiliki efek positif pada pemahaman konsep matematika siswa.
2. Dalam studi yang dilakukan oleh Barus (2023) mencatat adanya peningkatan prestasi belajar siswa pada setiap tahapan. Di tahap awal, 60,7% siswa mencapai standar kelulusan, dan di tahap berikutnya, jumlah tersebut naik menjadi 85,7%. Ini menegaskan keefektifan model pembelajaran *Teams Game Tournament* (TGT) dalam memperbaiki hasil belajar siswa kelas V MI Al-Fajar Pringsewu pada subjek Fiqih.
3. Penelitian Nur Aini (2023) mendapati bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif TGT berhasil meningkatkan pemahaman siswa mengenai materi pecahan melalui dua tahap tindakan. Model ini memacu partisipasi dan keaktifan siswa, dengan peningkatan yang signifikan pada tes konsep matematika dari 67,85% di tahap pertama menjadi 82,14% di tahap kedua. Hal ini menandakan bahwa model TGT efektif dalam memperkuat pemahaman siswa mengenai materi pecahan di SDN Karangharjo 02.
4. Penelitian Jariah (2023) menemukan bahwa penggunaan model TGT dalam pengajaran matematika sangat efektif, yang terlihat dari peningkatan yang

signifikan dalam kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, khususnya pada berbagai tingkat minat belajar, dan tidak ditemukan interaksi antara model TGT dengan tingkat minat belajar.

5. Penelitian Rohimah dkk (2017) menunjukkan bahwa penggunaan model *Advance Organizer* dan M-APOS dalam pengajaran matematika meningkatkan aktivitas baik guru maupun siswa. Siswa yang belajar menggunakan model M-APOS menunjukkan perkembangan yang lebih baik dibandingkan dengan model lain, dan mereka umumnya memberikan tanggapan positif terhadap kedua model pembelajaran tersebut, yang menunjukkan kepuasan mereka terhadap metode yang diaplikasikan.

