

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Pendidikan diartikan sebagai suatu proses dalam rangka mempengaruhi peserta didik agar mampu menyesuaikan, dengan demikian akan menimbulkan perubahan dalam dirinya yang memungkinkannya untuk berfungsi secara tepat dalam kehidupan masyarakat. Dari definisi pendidikan tersebut, dapat dikatakan bahwa kualitas anak bangsa di kemudian hari tergantung pada pendidikan yang dikecapnya, terutama melalui pendidikan formal di sekolah (Hidayat et al., 2019).

Peraturan pemerintah No.4 Tahun 2022 tentang perubahan atas peraturan pemerintah No.57 Tahun 2021 Tentang Standar Nasional Pendidikan, pendidikan nasional memiliki tujuan agar dapat mengembangkan potensi peserta didik. Karena melalui pendidikan, dapat menciptakan pribadi yang mengalami perubahan perilaku menjadi lebih baik.

Keberhasilan dalam mencapai tujuan pendidikan bergantung pada proses pembelajaran yang peserta didik alami. Suasana belajar yang menyenangkan saat proses pembelajaran sangat mendukung berhasilnya suatu pendidikan.

Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan guru agar dapat terjadi proses perolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada siswa. Dengan kata

lain pembelajaran adalah proses untuk membantu siswa agar dapat belajar dengan baik (Lianawati, 2020).

Dalam proses pembelajaran guru dituntut kreatif dalam menyampaikan pembelajaran sehingga siswa tidak merasa bosan. Maka dari itu dibutuhkan pengelolaan kelas yang baik dari guru. Dengan pengelolaan kelas yang baik maka akan menarik kemauan siswa dalam mengikuti bahan pelajaran yang disampaikan guru. Kemauan siswa dalam belajar tergantung dengan bagaimana cara guru dalam menyampaikan bahan pelajaran. Apabila cara mengajar guru monoton maka akan membuat siswa jenuh untuk mengikuti pelajaran tersebut. Karena pada dasarnya dalam pelaksanaan pembelajaran dibutuhkan metode pembelajaran yang efektif (Octariani & Rambe, 2018).

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan penting dalam pengembangan kemampuan intelektual siswa, karena dalam pembelajaran matematika siswa akan mempelajari untuk menguasai kemampuan matematis, seperti yang telah diketahui bahwa kebanyakan siswa mampu memahami materi pelajaran tapi belum tentu dapat mengaplikasikannya kedalam kehidupan nyata, karena dengan memiliki kemampuan matematis siswa dapat menghadapi permasalahan baik dalam matematika maupun kehidupan nyata. Hal tersebut tertuang dalam Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 menyatakan bahwa mata pelajaran matematika bertujuan agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut :

1. Memahami konsep matematika, mendeskripsikan bagaimana keterkaitan antar konsep matematika dan menerapkan konsep atau

logaritma secara efisien, luwes, akurat, dan tepat dalam memecahkan masalah.

2. Menalar pola sifat dari matematika, mengembangkan atau memanipulasi matematika dalam menyusun argumen, merumuskan bukti, atau mendeskripsikan argumen dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah matematika yang meliputi kemampuan memahami masalah, menyusun model penyelesaian matematika, menyelesaikan model matematika, dan memberi solusi yang tepat.
4. Mengkomunikasikan argumen atau gagasan dengan diagram, tabel, simbol, atau media lainnya agar dapat memperjelas permasalahan atau keadaan.

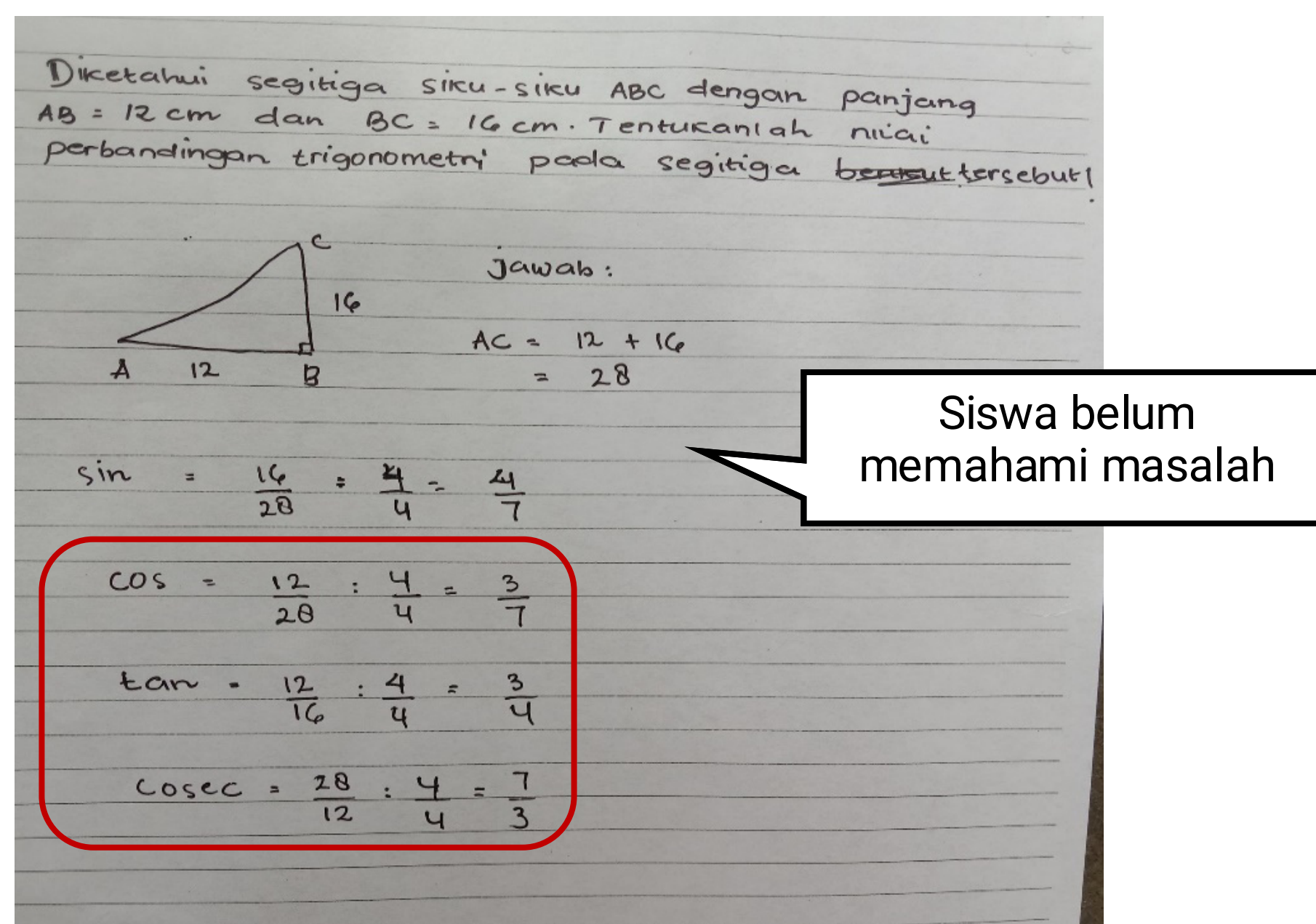
Berdasarkan 4 tujuan yang telah dikemukakan diatas, kemampuan pemecahan masalah memegang peranan penting, karena selain sebagai tuntunan pembelajaran matematika, kemampuan tersebut juga bermanfaat bagi siswa dalam kehidupan sehari-hari. Begitu penting peranan dari kemampuan pemecahan masalah untuk membuat siswa memiliki intelektual tinggi. Sehingga pembelajaran matematika dimasukkan ke dalam semua jenjang pendidikan di Indonesia mulai dari jenjang Sekolah Dasar (SD) sampai ke Perguruan Tinggi (Lianawati, 2020).

Kemampuan matematika yang harus dimiliki siswa salah satunya adalah kemampuan pemecahan masalah. Banyak ahli yang mengatakan bahwa sangat penting belajar pemecahan masalah dalam matematika, hasil-hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi-strategi pemecahan masalah yang umumnya dipelajari dalam pelajaran matematika, dalam hal-hal

tertentu, dapat ditransfer dan diaplikasikan dalam situasi pemecahan masalah yang lain. Kemampuan pemecahan masalah dalam matematika perlu diajarkan sejak dini agar generasi penerus dapat berkompetensi dalam persaingan global. Hal ini guru sangat berperan penting dalam mengajarkan kemampuan pemecahan masalah kepada siswa (Mustika & Buana, 2017).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara peneliti dengan salah satu guru matematika di sekolah SMK Negeri 2 Tebing Tinggi kelas X bahwa pembelajaran dikelas masih menerapkan metode pembelajaran konvensional. Adapun kelemahan dalam metode pembelajaran konvensional ini yaitu kemampuan siswa saat memecahkan permasalahan matematika masih termasuk kategori rendah dikarenakan guru masih kurang dalam memberikan soal-soal latihan yang berhubungan pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hasil lain mengungkapkan bahwa ulangan harian siswa kelas X TKJ<sub>1</sub> SMK Negeri 2 Tebing Tinggi diketahui dari 35 siswa sebanyak 8 siswa yang nilainya tidak meraih kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 70 dari ketentuan pihak sekolah, yang terlihat dari salah satu jawaban siswa pada gambar 1 dibawah ini.

Diketahui segitiga siku-siku ABC dengan panjang AB = 12 cm dan BC = 16 cm. Tentukanlah nilai perbandingan trigonometri pada segitiga tersebut!



Jawab:

$$AC = 12 + 16 = 28$$

$$\sin = \frac{16}{28} = \frac{4}{7}$$

$$\cos = \frac{12}{28} = \frac{3}{7}$$

$$\tan = \frac{12}{16} = \frac{3}{4}$$

$$\operatorname{cosec} = \frac{28}{12} = \frac{7}{3}$$

Siswa belum memahami masalah

Peneliti menemukan dalam menyelesaikan soal tersebut, siswa belum mampu membangun pengetahuan matematika melalui pemecahan masalah karena siswa tidak memahami masalah pada soal tersebut. Siswa tersebut tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan menggunakan model matematika yang benar sehingga hasil perhitungannya menjadi salah. Indikator pemecahan masalah matematis dari soal tersebut hanya sampai pada indikator pertama saja yaitu memahami masalah.

Selain itu, informasi yang diperoleh dari hasil pengamatan langsung dikelas bahwa siswa cenderung menyukai soal-soal matematika yang sederhana dan tidak menantang sehingga ketika ada soal yang sulit, banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menjawab soal matematika tersebut. Siswa juga cepat lupa jika disuruh mengulang kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya, sering kali siswa menjawab soal yang diberikan guru dengan cara coba-coba dan ketika menjawab soal siswa tidak memahami terlebih dahulu isi soal tersebut. Kebanyakan siswa hanya mengerjakan soal yang sesuai dengan contoh soal yang diberikan sebelumnya, apabila perintah soal yang diberikan berbeda dengan contoh soal tersebut siswa mulai kebingungan dan sebagian siswa tidak mengerjakannya.

Ketika di dalam kelas, pembelajaran juga masih terpusat pada guru yang mengakibatkan kurangnya keterlibatan siswa untuk melatih keterampilan dalam memecahkan masalah matematika. Siswa hanya fokus memperhatikan guru menjelaskan materi sehingga siswa sering tidur dikelas dan siswa sering keluar kelas dengan alasan ingin ke kamar mandi pada saat jam pelajaran sedang berlangsung, salah satu yang menyebabkan hal tersebut terjadi karena pembelajaran yang membosankan.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan diatas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih tergolong rendah. Oleh karena, untuk mengatasi permasalahan yang ada maka diperlukan suatu model yang dapat menarik respon siswa untuk belajar sehingga siswa mau belajar dan yang terpenting dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Salah satunya yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *Probing Prompting*.

Model pembelajaran *Probing Prompting* merupakan model pembelajaran berbasis pertanyaan. Model pembelajaran *Probing Prompting* adalah model pembelajaran yang menyajikan pertanyaan yang sifatnya menuntun dan menggali gagasan siswa, sehingga dapat melejitkan proses berfikir yang mampu mengaitkan pengetahuan dan pengalaman siswa dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari (Anggita Rahayu<sup>1</sup>, Aty Nurdiana<sup>2</sup>, 2023). Model pembelajaran ini, dalam proses tanya jawab dilakukan dengan menunjuk siswa secara acak sehingga setiap siswa mau tidak mau harus berpartisipasi aktif, siswa tidak bisa menghindar dari



proses pembelajaran, setiap saat ia bisa dilibatkan dalam proses tanya-jawab (Mustofa & Romli, 2021). Jadi model pembelajaran *Probing Prompting* ini berisi sejumlah pertanyaan yang telah disusun oleh guru, dan akan membimbing siswa untuk merangkai abstrak (Lianawati, 2020).

Secara khusus Al-Qur'an menganjurkan kepada pelajar untuk menumbuhkan rasa ingin tahu dengan bertanya.

وَمَا أَرْسَلْنَا مِنْ قَبْلِكَ إِلَّا رَجَالًا نُوْحِيْٓ اِلَيْهِمْ فَاَسْأَلُوْا اَهْلَ

الدِّكْرِ اِنْ كُنْتُمْ لَا تَعْلَمُوْنَۙ

Artinya "Dan Kami tidak mengutus sebelum engkau (Muhammad), melainkan orang laki-laki yang Kami beri wahyu kepada mereka; maka bertanyalah kepada orang yang mempunyai pengetahuan jika kamu tidak mengetahui" ( Q.S an Nahl : 43)

Dengan model pembelajaran ini, siswa dituntut untuk mengoneksikan pengetahuan yang dimilikinya dengan pengetahuan yang mereka miliki sebelumnya. Pertanyaan-pertanyaan yang dibuat oleh guru disusun sehingga mengarahkan siswa untuk menemukan konsep baru pada materi yang terkait pada tujuan pembelajaran. Siswa akan terbuka untuk mengaitkan ide ketika mereka menjawab pertanyaan. Guru akan memberikan pertanyaan, meminta siswa untuk berdiskusi sebentar, kemudian meminta siswa menjawab dan memberikan tanggapan sehingga terbentuklah konsep baru yang sesuai dengan tujuan pembelajaran (Mustofa & Romli, 2021).

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "**Pengaruh Model Pembelajaran *Probing Prompting* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di Sekolah SMK Negeri 2 Tebing Tinggi**".

### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa.
2. Keterbatasan sumber pembelajaran yang tersedia.
3. Kurangnya interaksi antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran matematika.

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan uraian identifikasi masalah diatas, maka batasan masalah sebagai berikut:

1. Difokuskan pada materi perbandingan trigonometri dalam pembelajaran matematika di tingkat SMK kelas X.
2. Model yang digunakan adalah *Probing Prompting*.
3. Media yang digunakan dalam model pembelajaran *Probing Prompting* adalah modul ajar.
4. Kelas yang digunakan untuk melakukan penelitian ada dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

### **D. Perumusan Masalah**



Berdasarkan batasan masalah diatas, maka dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Probing Prompting* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMK Negeri 2 Tebing Tinggi ?
2. Bagaimana perbandingan kemampuan pemecahan matematis antara siswa yang diberikan model pembelajaran *Probing Prompting* dengan siswa yang diberikan pembelajaran langsung (konvensional) ?
3. Bagaimana kemampuan pemecahan matematis siswa dilihat dari ketercapaian indikator ?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, yakni seperti berikut:

1. Untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran *Probing Prompting* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
2. Untuk mengetahui perbandingan kemampuan pemecahan matematis siswa yang diberikan pembelajaran langsung (konvensional) dan yang diberikan model pembelajaran *Probing Prompting*.

3. Untuk mengetahui kemampuan pemecahan matematis siswa dilihat dari ketercapaian indikator.

## **F. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **1. Bagi Sekolah**

Sebagai bahan pertimbangan dalam melakukan perbaikan dalam rangka pembinaan dan pengembangan sekolah yang dapat meningkatkan mutu pendidikan terutama dibidang matematika serta dapat dijadikan salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas guru dan siswa dalam rangka menunjang tercapainya tujuan pendidikan nasional.

### **2. Bagi Guru**

Sebagai masukan dalam rangka mengelola serta meningkatkan strategi belajar mengajar dan menerapkan model pembelajaran *Probing Prompting* sebagai salah satu alternatif pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

### **3. Bagi Siswa**

Sebagai bahan masukan bagi siswa untuk memanfaatkan model pembelajaran *Probing Prompting* dalam rangka meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan memudahkan siswa dalam mengingat pelajaran yang telah di pelajari.

### **4. Bagi Peneliti**

Sebagai menambah wawasan baru dan pengalaman langsung dalam menerapkan model pembelajaran *Probing Prompting* pada pembelajaran matematika.

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORETIS, KERANGKA KONSEPTUAL, DAN PERUMUSAN HIPOTESIS**

#### **A. Kajian Teoretis**

##### **1. Model Pembelajaran**

Dewey dalam Suyanto mendefinisikan pembelajaran sebagai sesuatu rencana atau pola yang dapat kita gunakan untuk merancang tatap muka dikelas atau pembelajaran tambahan di luar kelas, serta untuk merencanakan materi pembelajaran. Dari pengertian tersebut dapat dipahami bahwa: 1) model pembelajaran merupakan kerangka dasar pembelajaran yang dapat di isi oleh beragam muatan mata pembelajaran sesuai dengan karakteristik kerangka dasarnya; 2) model pembelajaran dapat muncul dalam beragam bentuk dan variasinya sesuai dengan landasan filosofis dan pedagogis yang melatar belakangnya (Siregar, 2021)

Senada dengan itu, Winta putra dalam Suyanto dan Jihad mengartikan model pembelajaran sebagai kerangka konseptual yang menuliskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran dan para guru dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas belajar mengajar (Siregar, 2021).

Menurut Hamiyah dan Jauhar ciri-ciri model pembelajaran adalah sebagai berikut :

1. Berdasarkan teori pendidikan dan teori belajar tertentu.

2. Mempunyai misi atau tujuan pendidikan tertentu.
3. Dapat dijadikan pedoman untuk perbaikan kegiatan pembelajaran di kelas.
4. Memiliki perangkat bagian model.
5. Memiliki dampak sebagai akibat penerapan model pembelajaran baik langsung maupun tidak langsung (Dhesita, 2023)

## **2. Model Pembelajaran *Probing Prompting***

### **a. Definisi *Probing Prompting***

- ***Probing***

Melacak, menuntun, mengarahkan. *Probing* dilakukan karena belum diperoleh jawaban yang memuaskan. Untuk memperoleh jawaban yang sempurna, maka guru menunjuk siswa.

- ***Prompting***

Guru mengajukan pertanyaan “sulit”, sehingga tidak ada siswa yang dapat menjawab, karena sulitnya atau karena pertanyaan yang tidak jelas. Oleh sebab itu guru harus melakukan “prompt” mendorong. Caranya adalah:  
a) Memberikan informasi tambahan, agar siswa dapat menjawab. b) Mengubah pertanyaan dalam bentuk lain. c) Pecah pertanyaan semula menjadi beberapa sub pertanyaan sehingga akhirnya semua dapat terjawab.

*Probing* adalah penyelidikan atau pemeriksaan dan *Prompting* adalah mendorong atau menuntun. Penyelidikan atau pemeriksaan bertujuan untuk memperoleh sejumlah informasi yang telah ada pada diri siswa agar dapat digunakan untuk memahami pengetahuan atau konsep baru.

Menurut Miftahul Huda pembelajaran *Probing Prompting* adalah pembelajaran dengan cara menyajikan serangkain pertanyaan yang sifatnya menuntun dan menggali gagasan peserta didik sehingga dapat melejitkan proses berfikir yang mampu mengaitkan pengetahuan dan pengalaman peserta didik dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari (Mustika & Buana, 2017).

Sedangkan menurut Hanggara & Alfionita *Probing-Prompting* terdiri dari dua kata yaitu *Probing* dan *Prompting*, *Probing* adalah penyelidikan dan pemeriksaan, sementara itu *Prompting* adalah mendorong atau menuntun (Apriani, 2019).

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Probing Prompting* adalah suatu rancangan perencanaan pelaksanaan terstruktur yang dilakukan oleh guru untuk menuntun serta menggali kemampuan siswa dalam meningkatkan proses berpikir dan siswa mampu mengaitkan pengetahuan yang dimilikinya dengan pengetahuan baru yang akan dipelajari.

#### **b. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Probing Prompting***

Menurut Mayasari langkah-langkah pembelajaran *Probing Prompting* dijabarkan sebagai berikut:

1. Guru memberikan pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang sebelumnya telah dirancang sesuai dengan tujuan pembelajaran apa yang akan dicapai.

2. Guru memberikan waktu untuk memikirkan jawaban dari pertanyaan tersebut kira-kira 1-15 detik sehingga siswa dapat merumuskan apa yang ditangkapnya dari pertanyaan tersebut.
3. Setelah itu secara acak, guru memilih seorang siswa untuk menjawab pertanyaan tersebut sehingga semua siswa berkesempatan sama untuk dipilih.
4. Jika jawaban yang diberikan siswa benar, maka pertanyaan yang sama juga dilontarkan kepada siswa lain untuk meyakinkan bahwa semua siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran namun, jika jawaban yang diberikan salah, maka diajukan pertanyaan susulan yang menuntut siswa berpikir ke arah pertanyaan yang awal tadi sehingga siswa bisa menjawab pertanyaan tadi dengan benar. Pertanyaan ini biasanya menuntut siswa untuk berpikir lebih tinggi, sifatnya menggali dan menuntun siswa sehingga semua informasi yang ada pada siswa akan membantunya menjawab pertanyaan awal.
5. Meminta siswa lain untuk memberi contoh atau jawaban lain yang mendukung jawaban sebelumnya sehingga jawaban dari pertanyaan tersebut menjadi kompleks.
6. Guru memberikan penguatan atau tambahan jawaban guna memastikan kepada siswa bahwa kompetensi yang diharapkan dari pembelajaran tersebut sudah tercapai dan mengetahui tingkat pemahaman siswa dalam pembelajaran tersebut (Rusnawati, 2023).

**c. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran Probing Prompting**



Penerapan model *Probing Prompting* menurut Shoimin memiliki kelebihan yaitu:

1. Mendorong siswa aktif berfikir
2. Memberi kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang kurang jelas, sehingga guru dapat menjelaskan kembali
3. Perbedaan pendapat antara siswa dapat dikompromikan atau diarahkan,
4. Pertanyaan dapat menarik dan memusatkan perhatian siswa, sekalipun ketika siswa sedang ribut atau ketika sedang mengantuk menjadi hilang rasa kantuknya
5. Sebagai cara meninjau kembali (*review*) bahan pembelajaran yang lampau
6. Mengembangkan keberanian dan keterampilan siswa dalam menjawab dan mengemukakan pendapat (berkomunikasi)
7. Pertanyaan dapat menarik dan memusatkan perhatian siswa (Anggita Rahayu<sup>1</sup>, Aty Nurdiana<sup>2</sup>, 2023).

*Probing Prompting* juga memiliki kelemahan diantaranya menurut Shoimin yaitu:

1. Tidak mudah membuat pertanyaan yang sesuai dengan tingkat berfikir dan mudah dipahami siswa. Untuk itu, perlu disiapkan dengan sebaik mungkin pertanyaan penuntun yang akan diberikan pada siswa
2. Waktu sering banyak terbuang apabila siswa tidak dapat menjawab pertanyaan sampai dua atau tiga orang. Untuk itu, guru harus menyesuaikan pertanyaan penuntut dan waktu pembelajaran agar

maksimal dalam membentuk konsep siswa (Anggita Rahayu<sup>1</sup>, Aty Nurdiana<sup>2</sup>, 2023).

### **3. Model Pembelajaran Konvensional**

#### **a. Pengertian pembelajaran konvensional**

Model pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang dilakukan di sekolah yang umumnya berlangsung hanya satu arah yaitu dari guru kepada para siswa, dimana pada model ini siswa lebih banyak mendengarkan. Menurut Latief model pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran yang berpusat pada guru atau guru lebih mendominasi dalam kegiatan pembelajaran. Artinya dalam model pembelajaran ini peran siswa sangat sedikit dalam proses pembelajaran dan siswa sulit untuk berkembang dalam pola pikirnya (Devita, 2020).

Senada dengan itu, Trianto mendefinisikan bahwa pada pembelajaran konvensional suasana kelas cenderung *teacher-centered* sehingga siswa menjadi pasif, siswa tidak diajarkan model belajar yang dapat memahami bagaimana belajar, berpikir dan memotivasi diri. Sedangkan menurut Ahmadi model pembelajaran konvensional menyandarkan pada hafalan belaka, penyampain informasi lebih banyak dilakukan oleh guru, siswa secara pasif menerima informasi, pembelajaran sangat abstrak dan teoritis serta tidak bersandar pada realitas kehidupan, memberikan hanya tumpukan beragam informasi kepada siswa, cenderung fokus pada bidang tertentu, waktu belajar siswa sebagian besar digunakan untuk mengerjakan buku tugas, mendengar ceramah guru, dan mengisi latihan (Agus Purnomo, 2022).

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran konvensional merupakan model pembelajaran dimana guru menjadi sumber utama dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran konvensional lebih menekankan pada tugas guru untuk memberikan intruksi atau ceramah selama proses pembelajaran berlangsung sementara itu siswa hanya berperan sebagai pengikut dan penerima pasif dari kegiatan yang dilaksanakan. Penulis juga menyimpulkan bahwa model pembelajaran konvensional tidak kontekstual, tidak menantang, pasif, dan bahan pembelajarannya tidak didiskusikan dengan peserta didik sehingga proses belajar mengajar guru lebih mendominasi.

#### **b. Langkah-langkah Model Pembelajaran Konvensional**

Menurut Suryosubroto, langkah-langkah model pembelajaran konvensional sebagai berikut:

1. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
2. Guru menyajikan materi/informasi pelajaran.
3. Guru menugaskan siswa untuk mendengarkan materi/informasi pelajaran
4. Guru melakukan tanya jawab bersama siswa.
5. Guru menugaskan siswa untuk mengerjakan latihan soal yang ada di buku paket.
6. Guru bersama siswa mendiskusikan jawaban dari latihan soal yang telah dikerjakan siswa.

7. Guru bersama siswa menyimpulkan materi/informasi pelajaran (Asrika Maha Dewi et al., 2014).

### **c. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran Konvensional**

Astuti menjelaskan bahwa pembelajaran konvensional ini dipandang efektif atau mempunyai kelebihan, yaitu :

1. Berbagi informasi yang tidak mudah ditemukan di tempat lain.
2. Menyampaikan informasi dengan cepat.
3. Membangkitkan minat akan informasi.
4. Mengajari siswa yang cara belajar terbaiknya dengan mendengarkan.
5. Mudah digunakan dalam proses belajar mengajar (Agus Purnomo, 2022).

Namun demikian, Astuti pun menjelaskan bahwa pembelajaran konvensional mempunyai lebih banyak kelemahan sebagai berikut :

1. Tidak semua siswa memiliki cara belajar terbaik dengan mendengarkan.
2. Sering terjadi kesulitan untuk menjaga agar siswa tetap tertarik dengan apa yang dipelajari.
3. Pembelajaran tersebut cenderung tidak memerlukan pemikiran yang kritis.
4. Pembelajaran tersebut mengasumsikan bahwa cara belajar siswa itu sama dan tidak bersifat pribadi.
5. Kurang menekankan pada pemberian keterampilan proses (hands-on activities).

6. Pemantauan melalui observasi dan intervensi sering tidak dilakukan oleh guru pada saat belajar kelompok sedang berlangsung.
7. Para siswa tidak mengetahui apa tujuan mereka belajar pada hari itu.
8. Penekanan sering hanya pada penyelesaian tugas.
9. Daya serapnya rendah dan cepat hilang karena bersifat menghafal (Agus Purnomo, 2022).

#### 4. Modul Pembelajaran

Modul Ajar adalah salah satu jenis perangkat ajar dalam Kurikulum Merdeka yang dirancang secara lengkap dan sistematis sebagai panduan dan pedoman guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Perangkat ajar ini merupakan bentuk penerapan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) yang dikembangkan dari Capaian Pembelajaran (CP) dan dilengkapi dengan langkah-langkah pembelajaran, rencana asesmen, hingga sarana yang dibutuhkan agar dapat menjalani pembelajaran yang lebih terorganisir.

MODUL AJAR MATEMATIKA KELAS X	
PERBANDINGAN TRIGONOMETRI	
<b>A. Bagian I: Informasi Umum</b>	
Nama Penyusun	Sri Mei Perdana Salgi, S.Pd.I
Nama Sekolah	SMK Negeri 2 Tebing Tinggi
Fase / Kelas	E/X
Capaian Pembelajaran	Di akhir fase E, peserta didik dapat menentukan perbandingan trigonometri dan memecahkan masalah yang melibatkan segitiga siku-siku.
Jumlah Pertemuan	20 JP
Alokasi waktu (menit)	(20 x 45 menit)
Elemen / Domain	Geometri / Perbandingan Trigonometri
Kompetensi Awal	Geometri dimensi dua
Profil Pelajar Pancasila	Gotong Royong, Bernalar Kritis, Kreatif, dan Bertakwa Kepada Tuhan Yang Maha Esa
Sarana Prasarana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papan tulis</li> <li>• Kapur/Spidol</li> <li>• Komputer/Laptop</li> <li>• Jaringan Internet</li> <li>• LCD Proyektor</li> </ul>
Target Peserta Didik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reguler/Tipikal</li> <li>• Hambatan Belajar</li> <li>• Cerdas Istimewa Berbakat Istimewa</li> </ul>
Model Pembelajaran	Discovery Learning
Moda Pembelajaran	Daring / Luring
Metode Pembelajaran	Diskusi, tanya jawab, presentasi
Sumber Pembelajaran	Buku Paket, Modul, Internet dan Lainnya
Media Pembelajaran	PPT

B. BAGIAN II: KOMPONEN INTI	
Tujuan Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa mampu menentukan dengan teliti panjang sisi sebuah segitiga siku-siku dan besar sudut salah satu segitiga siku-siku secara mandiri dengan benar</li> <li>2. Siswa mampu menentukan dengan teliti nilai perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku jika satu nilai perbandingan trigonometri yang lainnya diketahui secara mandiri dengan Benar</li> <li>3. Siswa mampu menghitung dengan teliti nilai perbandingan trigonometri pada sudut-sudut istimewa secara mandiri dengan Benar</li> <li>4. Siswa mampu merancang solusi untuk menghitung ketinggian suatu objek secara berkelompok dan menjelaskannya secara rinci dengan tepat</li> </ol>
Pemahaman Bermakna	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perbandingan Trigonometri untuk mengetahui panjang sisi dan besar suatu sudut</li> <li>- Perbandingan Trigonometri bermanfaat bagi manusia terutama dalam bidang pembangunan</li> </ul>
Pertanyaan Pemantik	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Masih ingatkah kalian dengan segitiga siku-siku dan nama sisi-sisinya?</li> <li>- Masih ingatkah kalian dengan teorema Pythagoras, atau jika diketahui segitiga ABC siku-siku di A, bagaimana rumus Pythagorasnya?</li> </ul>
Pesiapan Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru membuat presentasi tentang perbandingan trigonometri</li> <li>- Guru membuat contoh penerapan perbandingan trigonometri</li> <li>- Guru menggunakan LKPD</li> </ul>
Kegiatan Pembelajaran	<p><b>Kegiatan Awal (25 Menit)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik dan Guru memulai dengan berdoa bersama.</li> <li>2. Peserta didik disapa dan melakukan pemeriksaan kehadiran bersama dengan guru.</li> <li>3. Peserta didik bersama dengan guru membahas tentang kesepakatan yang akan diterapkan dalam pembelajaran</li> <li>4. Peserta didik dan guru berdiskusi melalui pertanyaan pemantik:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Masih ingatkah kalian dengan segitiga siku-siku dan nama sisi-sisinya?</li> <li>b. Masih ingatkah kalian dengan teorema Pythagoras, atau jika diketahui segitiga ABC siku-siku di A, bagaimana rumus Pythagorasnya?</li> </ol> </li> </ol> <p><b>Kegiatan Inti (860 Menit)</b></p> <p><b>Tahap 1 : Stimulasi (Pemberian Rangsangan)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik mengamati salah satu masalah kontekstual yang disajikan guru untuk menumbuhkan rasa ingin tahu, seperti contoh berikut :</li> </ul> <p>Dani ingin menentukan tinggi pohon pada jarak 10 m dari pohondengan sudut pandang <math>60^\circ</math>, seperti gambar berikut. Tentukan tinggi pohon tersebut. (tinggi Dani 155 cm)</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>Memfasilitasi peserta didik untuk bertanya atau memberikan pendapat terhadap hasil pengamatan soal yang diberikan.</p>

## **Gambar 2. Modul Pembelajaran**

### **5. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa**

#### **a. Definisi Pemecahan Masalah Matematis**

Kemampuan pemecahan masalah bagi peserta didik merupakan hal yang sangat penting untuk dicapai melalui pembelajaran matematika karena hal itu menuntut kita untuk mengkombinasikan keterampilan dan konsep untuk menyelesaikan permasalahan matematika yang spesifik (Anggraeni et al., 2023).

Polya mengartikan pemecahan masalah sebagai suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai tujuan yang tidak segera dapat dicapai. Siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik tentunya mampu mengatasi kesulitan yang dihadapi dalam menyelesaikan pemecahan masalah, namun berbeda dengan siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang rendah cenderung menganggap kesulitan yang dihadapi dalam menyelesaikan pemecahan masalah sebagai akhir dari perjuangan dan menyebabkan prestasi belajarnya menjadi rendah (Firdaus, 2019).

Dari uraian-uraian tersebut penulis berpendapat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan suatu kemampuan yang

penting dan perlu dikuasai oleh siswa dalam belajar matematika. Kemampuan pemecahan masalah dapat membantu siswa mempelajari fakta, konsep, prinsip matematika dengan mengilustrasikan objek matematikadan kenyataannya dalam kehidupan sehari-hari.

### **b. Indikator Pemecahan Masalah Matematis**

Menurut Polya terdapat empat indikator kemampuan memecahkan masalah sebagai berikut:

#### **1) Memahami masalah**

Pada aspek memahami masalah melibatkan pendalaman situasi masalah, melakukan pemilahan fakta-fakta, menentukan hubungan diantara fakta-fakta dan membuat formulasi pertanyaan masalah. Setiap masalah yang tertulis, bahkan yang paling mudah sekalipun harus dibaca berulang kali dan informasi yang terdapat dalam masalah dipelajari dengan seksama.

#### **2) Membuat rencana pemecahan masalah**

Rencana solusi dibangun dengan mempertimbangkan struktur masalah dan pertanyaan yang harus dijawab. Dalam proses pembelajaran pemecahan masalah, siswa dikondisikan untuk memiliki pengalaman menerapkan berbagai macam strategi pemecahan masalah.

#### **3) Melaksanakan rencana pemecahan masalah**

Untuk mencari solusi yang tepat, rencana yang sudah dibuat harus dilaksanakan dengan hati-hati. Diagram, tabel atau urutan dibangun secara seksama sehingga si pemecah masalah tidak akan bingung. Jika muncul



ketidak konsistenan ketika melaksanakan rencana, proses harus ditelaah ulang untuk mencari sumber kesulitan masalah.

#### 4) Melihat (mengecek) kembali

Selama melakukan pengecekan, solusi masalah harus dipertimbangkan. Solusi harus tetap cocok terhadap akar masalah meskipun kelihatan tidak beralasan. Bagian paling penting dari tahap ini adalah ekstensi. Ini melibatkan pencarian solusi alternatif untuk memecahkan masalah yang ada (Rahmatiya & Miatun, 2020).

## 6. Materi Perbandingan Trigonometri

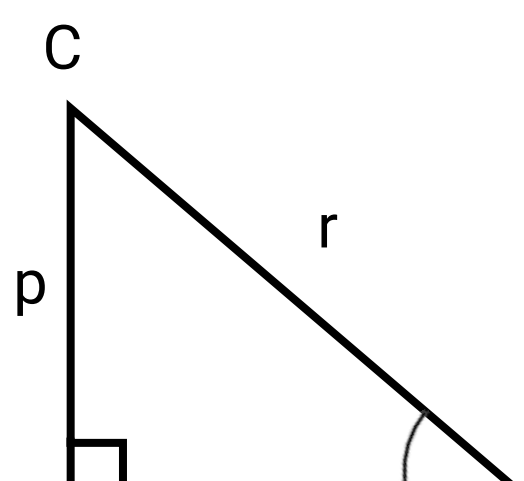
- **Pengertian Trigonometri**

Trigonometri adalah ilmu matematika yang dipelajari tentang sudut, sisi, dan perbandingan antara sudut terhadap sisi. Pada dasarnya menggunakan bangun datar segitiga. Hal ini karena arti trigonometri sendiri yang dalam bahasa Yunani yaitu ukuran-ukuran dalam sudut segitiga atau segitiga.

- **Perbandingan Trigonometri**

Perbandingan trigonometri adalah : perbandingan panjang antara dua sisi pada suatu segitiga siku – siku.

Segitiga siku-siku didefinisikan sebagai segitiga dengan salah satu sudutnya adalah siku-siku ( $90^\circ$ ). Dalam segitiga siku-siku berlaku teorema Pythagoras, teorema Pythagoras adalah kuadrat sisi miring (hipotenusa) sama dengan jumlah dari kuadrat dua sisi lainnya.



Misal sudut yang ditunjuk adalah sudut maka :

$p$  = Sisi depan sudut  
 $r$  = Sisi miring / Hepotenusa  
 $q$  = Sisi dekat sudut / samping

q B

- **Pengertian Sinus (sin), Cosinus (cos), dan Tangen (tan)**

Perhatikan segitiga siku-siku  $ABC$  berikut dengan salah satu sudutnya,  $BAC = \alpha$ . Maka perbandingan trigonometri suatu sudut pada segitiga  $ABC$  berikut dapat dinyatakan sebagai berikut :

**Sinus (sin)** = sisi depan sudut / sisi miring =  $\frac{p}{r}$

**Cosinus (cos)** = sisi samping sudut / sisi miring =  $\frac{q}{r}$

**Tangen (tan)** = sisi depan sudut / sisi samping sudut =  $\frac{p}{q}$

Disamping itu, terdapat perbandingan trigonometri lainnya yang merupakan kebalikan dari sinus, kosinus dan tangen yaitu secan, cosecan dan cotangen

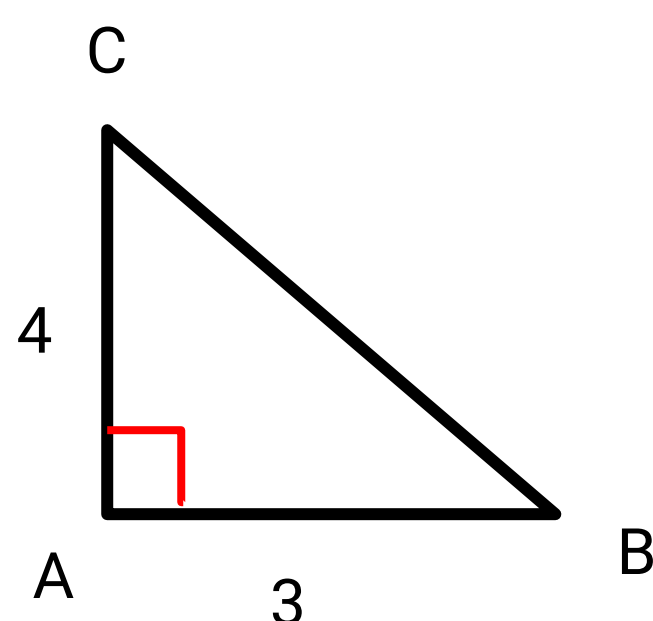
**Secan (sec)** = sisi miring / sisi samping sudut =  $\frac{r}{q}$

**Cosecan (csc)** = sisi miring / sisi depan sudut =  $\frac{r}{p}$

**Cotangen (cot)** = sisi samping sudut / sisi depan sudut =  $\frac{q}{p}$

### Latihan

Diketahui segitiga  $ABC$  sebagai berikut :



Tentukanlah :

- Panjang BC
- Nilai perbandingan sin, cos, tan, cot, sec, cosec !

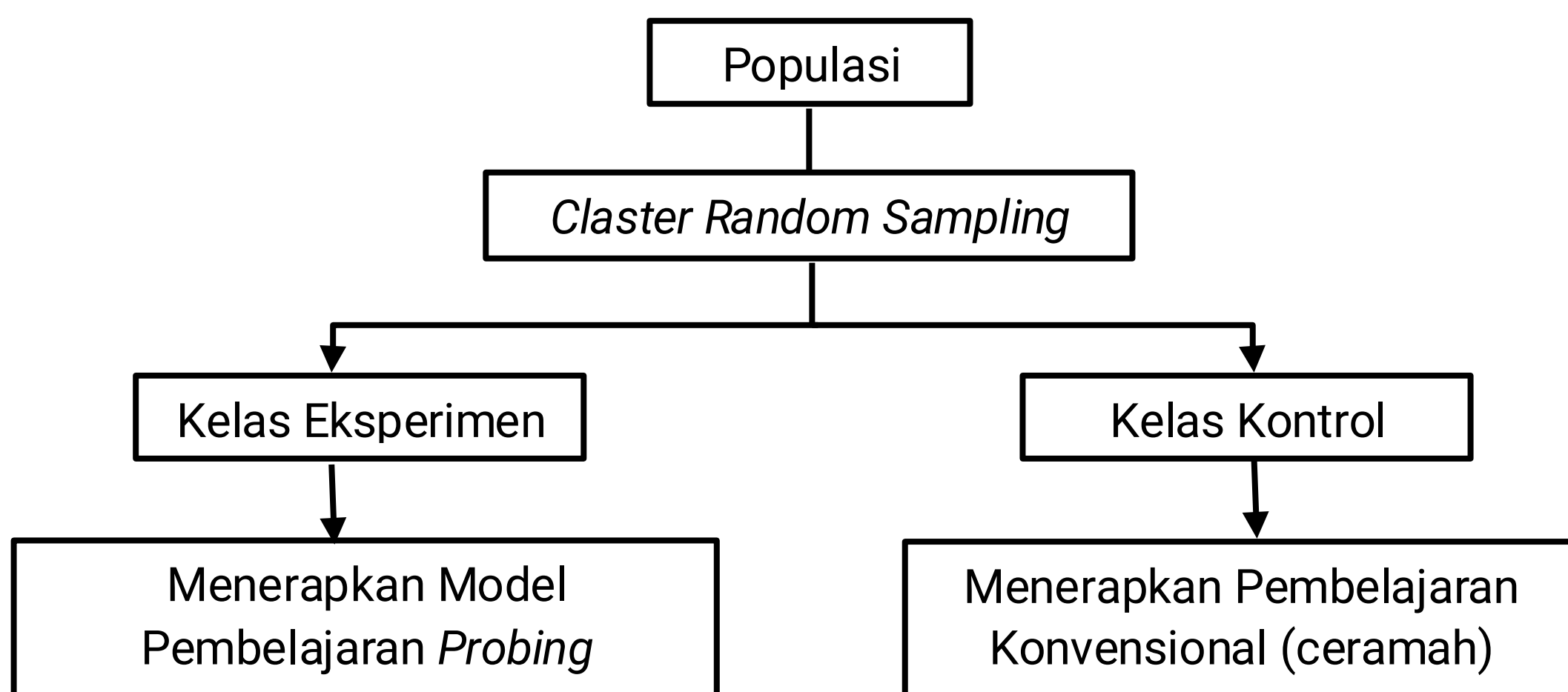
**Jawab :**

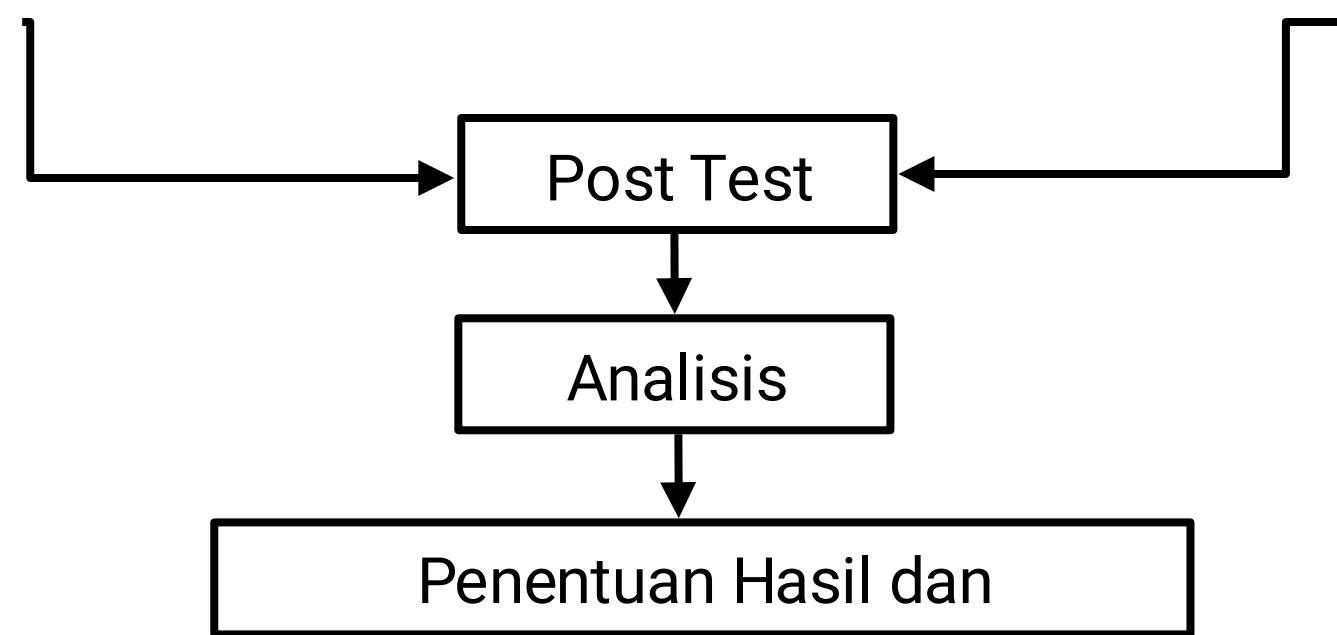
$$\begin{aligned}
 \text{a. } BC &= AB^2 + AC^2 \\
 &= 32 + 42 \\
 &= 9 + 16 = 25 \\
 &= 5 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{ll}
 \text{b. Sin} &= 45 & \text{Cosec} &= 54 \\
 \text{Cos} &= 35 & \text{Sec} &= 53 \\
 \text{Tan} &= 43 & \text{Cotan} &= 34
 \end{array}$$

## **B. Kerangka Penelitian**

Berdasarkan permasalahan yang akan diteliti dan tujuan yang akan dikemukakan. Maka dapat dirancang kerangka penelitian yaitu populasi dengan sampel penelitian adalah kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran *Probing Prompting*, dan di kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional (ceramah). Dengan kerangka penelitian sebagai berikut:





**Gambar 3. Kerangka Penelitian**

### **C. Rumusan Hipotesis**

Berdasarkan kajian teoritis dan kerangka penelitian maka yang menjadi hipotesis dalam penelitian ini adalah:

$H_a$  : Terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *Probing Prompting* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa disekolah SMK Negeri 2 Tebing Tinggi.

$H_0$  : Tidak terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *Probing Prompting* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa disekolah SMK Negeri 2 Tebing Tinggi.