

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Deskripsi Teoretis

1. Kemampuan Penyelesaian Masalah Matematis

Thobroni menyatakan bahwa masalah pada hakikatnya merupakan kesenjangan antara situasi nyata dan kondisi yang diinginkan.¹ Johnson dan Johnson dalam Thobroni juga menyampaikan bahwa suatu masalah timbul karena dua faktor, yaitu suatu faktor yang mendorong ke arah tercapainya tujuan yang diinginkan serta suatu faktor yang menghambat tercapainya tujuan.² Sementara itu, menurut Kamus Bahasa Indonesia (KBI), masalah diartikan sebagai sesuatu yang harus diselesaikan.³ Jadi, masalah dapat diartikan sebagai sesuatu yang timbul sebagai akibat dari kesenjangan antara situasi nyata dan kondisi yang diinginkan yang disebabkan oleh dua faktor, yaitu faktor yang mendorong agar dapat mencapai tujuan dan faktor yang menghambat tercapainya tujuan itu, sedemikian sehingga harus diselesaikan.

Terdapat berbagai jenis masalah yang terdapat dalam pembelajaran matematika. Menurut Lestari dan Yudhanegara, masalah dalam bidang matematika terdiri dari masalah rutin, non-rutin, rutin terapan, non-rutin terapan, rutin non-terapan, dan non-rutin non-terapan.⁴ Berikut ini

¹ Thobroni, *Belajar & Mengajar-Teori dan Praktik*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2015), h. 273.

² *Ibid.*, h. 277.

³ Sugono, dkk., *Kamus Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Pusat Bahasa, 2008), h. 922.

⁴ Karunia E. Lestari. dan M. R. Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Jakarta: Refika Aditama, 2015), h. 84.

penjelasan dari jenis-jenis masalah dalam bidang matematika yang disajikan dalam tabel pada halaman berikut :

Tabel 2.1 Jenis-jenis Masalah dalam Bidang Matematika⁵

Jenis-jenis Masalah	Penjelasan
Rutin	Masalah yang prosedur penyelesaiannya sekadar mengulang secara algoritmik.
Non-Rutin	Masalah yang prosedur penyelesaiannya memerlukan perencanaan penyelesaian, tidak sekadar menggunakan rumus, teorema, atau dalil.
Rutin Terapan	Masalah yang dikaitkan dengan dunia nyata atau kehidupan sehari-hari.
Rutin Non-Terapan	Masalah rutin yang prosedur penyelesaiannya melibatkan berbagai algoritma matematika.
Non-Rutin Terapan	Masalah yang penyelesaiannya menuntut perencanaan dengan mengaitkan dengan dunia nyata atau kehidupan sehari-hari.
Non-Rutin Non-Terapan	Masalah yang hanya berkaitan dengan hubungan matematika semata.

Thobroni mendefinisikan penyelesaian masalah sebagai suatu proses pemikiran dan mencari jalan keluar dari masalah tersebut.⁶ Sani juga turut mengungkapkan bahwa menyelesaikan masalah adalah suatu keterampilan berpikir yang perlu dimiliki siswa seperti: mengenal masalah, membuat rancangan, dan mengimplementasi rencana tindakan solusi.⁷ Trianto menyatakan bahwa penyelesaian masalah merupakan terjemahan dari *problem solving* dan memiliki pengertian yang sama dengan pemecahan masalah.⁸ KBI menjelaskan kata penyelesaian sebagai proses, cara, atau perbuatan menyelesaikan (seperti memecahkan).⁹ Berdasarkan pengertian-

⁵ *Ibid.*

⁶ Thobroni, *op.cit.*, h. 274.

⁷ Ridwan A. Sani, *Pembelajaran Saintifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), h.10.

⁸ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif* (Jakarta: Kencana, 2010), h. 21.

⁹ Sugono, *dkk.*, *op.cit.*, h. 1294.

pengertian di atas, maka penyelesaian masalah dapat diartikan sebagai suatu proses atau cara yang dilakukan untuk mencari jalan keluar dari suatu masalah melalui pengenalan akan masalah, pembuatan rancangan, serta pengimplementasian rencana tindakan terhadap solusi yang akan diberikan.

Laporan Cockcroft dalam Selinger, menyampaikan bahwa “*mathematics teaching at all levels should include opportunities for: ... problem solving*”.¹⁰ Artinya, pembelajaran matematika pada semua tingkat harus memasukkan beberapa kesempatan, salah satunya adalah penyelesaian masalah. Ollerton berpendapat bahwa menyelesaikan berbagai soal dalam konteks rumit dan asing merupakan jantung aktivitas matematika.¹¹ Jadi penyelesaian masalah adalah penting untuk ada di setiap tingkat pendidikan karena penyelesaian masalah merupakan pusat aktivitas matematika itu sendiri.

Kemampuan penyelesaian masalah merupakan salah satu kemampuan matematis dalam aspek kognitif (pengetahuan) yang diperlukan dalam pembelajaran matematika. Kemampuan penyelesaian masalah adalah kemampuan menyelesaikan masalah rutin, non-rutin, rutin terapan, non-rutin terapan, rutin non-terapan, dan non-rutin non-terapan.¹² Jadi, seorang siswa yang dapat menyelesaikan masalah rutin dan non-rutin baik terapan maupun non-terapan dianggap memiliki kemampuan penyelesaian masalah matematis dengan baik.

¹⁰ Michelle Selinger, *Teaching Mathematics*, (London: Biddles Ltd, 1994), h. 18.

¹¹ Mike Ollerton, *Panduan Guru Mengajar Matematika*, terj. Bob Sabran, (Jakarta: Erlangga, 2013), h.41.

¹² Lestari dan Yudhanegara, *op.cit.*, h. 84.

Terdapat beberapa indikator kemampuan penyelesaian masalah matematis yang disampaikan oleh beberapa ahli. Menurut Polya dalam Simmons, terdapat empat tahap indikator kemampuan penyelesaian masalah matematis atau *Problem Solving*, yaitu: “(a) *understanding the problem*; (b) *divising a plan*; (c) *carrying out the plan*; (d) *looking back*”.¹³ Indikator yang disampaikan oleh Polya berfokus pada kemampuan untuk: (1) memahami masalah; (2) merencanakan penyelesaian; (3) menyelesaikan masalah; dan (4) memeriksa kembali. Sementara itu, Schoenfeld dalam Simmons menyampaikan empat pedoman kemampuan penyelesaian masalah, yaitu: “(a) *understand the problem*; (b) *design a solution*; (c) *verify the solution*; (d) *explore solutions to difficult problems*”.¹⁴ Lestari dan Yudhanegara juga menyampaikan indikator kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa ke dalam empat indikator berikut:

(a) Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan; (b) Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis; (c) Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah; (d) Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah.¹⁵

Berdasarkan pendapat-pendapat yang disampaikan para ahli mengenai indikator kemampuan penyelesaian masalah matematis tersebut, maka penelitian ini akan menggunakan indikator kemampuan penyelesaian masalah matematis yang disampaikan oleh Polya.

¹³ Malcolm Simmons, *The Effective Teaching of Mathematics*, (New York: Longman Publishing, 1993), h. 110.

¹⁴ *Ibid.*, h. 113.

¹⁵ Lestari dan Yudhanegara, *op.cit.*, h. 85.

2. Model Pembelajaran *Probing Prompting*

Kata “model” menurut Kamus Bahasa Indonesia memiliki pengertian sebagai suatu pola, contoh, atau acuan dari sesuatu yang akan dibuat atau dihasilkan.¹⁶ Sementara itu, oleh Meyer dalam Trianto, kata “model” dimaknai sebagai suatu objek atau konsep yang digunakan untuk merepresentasikan sesuatu hal.¹⁷ Melalui dua pengertian di atas, maka “model” dapat diartikan sebagai pola, acuan, atau konsep dari sesuatu yang akan dihasilkan untuk merepresentasikan suatu hal.

Meyer dalam Trianto mendefinisikan model pembelajaran sebagai suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam melaksanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk di dalamnya buku-buku, film, komputer, kurikulum, dan lain-lain.¹⁸ Sementara itu, Dewey dalam Majid mengartikan model pembelajaran sebagai suatu rencana atau pola yang dapat kita gunakan untuk merancang tatap muka di kelas, atau pembelajaran tambahan di luar kelas dan untuk menajamkan materi pengajaran.¹⁹ Cahyo juga menyatakan bahwa model pembelajaran merupakan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar.²⁰ Berdasarkan pengertian-pengertian diatas, dapat dipahami bahwa model pembelajaran

¹⁶ Sugono, dkk., *op.cit.*, h. 964.

¹⁷ Trianto, *op.cit.*, h. 21.

¹⁸ *Ibid.*, h. 22.

¹⁹ Abdul Majid, *Strategi Pembelajaran*, (Bandung: ROSDA, 2013), h. 13.

²⁰ Agus N. Cahyo, *Panduan Aplikasi Teori-Teori Belajar Mengajar Teraktual dan Terpopuler*, (Jogjakarta: DIVA Press, 2013), h. 99.

adalah suatu perencanaan yang dapat digunakan sebagai pedoman dalam melaksanakan pembelajaran di kelas dengan tujuan untuk mengorganisasikan pengalaman belajar demi mencapai tujuan belajar.

Model *Probing Prompting* merupakan salah satu contoh dari bermacam-macam model pembelajaran. Model pembelajaran ini didukung oleh teori belajar dari Vygotsky, yaitu teori konstruktivisme.²¹ Vygotsky menyampaikan teori belajar konstruktivisme sebagai suatu teori belajar dengan kegiatan mengkonstruksi/membangun pengetahuan yang dilakukan melalui interaksi sosial antar individu atau kelompok.²² Model pembelajaran *Probing Prompting* terbentuk dari susunan dua kata, yaitu *Probing* dan *Prompting*. Kata *Probing* memiliki pengertian sebagai penyelidikan atau pemeriksaan, dan kata *Prompting* memiliki arti mendorong.²³ Aplikasi dari *Probing* dan *Prompting* diwujudkan dalam bentuk teknik dan pertanyaan yang dikenal dalam dua istilah yaitu *Probing technique* dan *Prompt question*.

Morgan dan Saxton menyampaikan bahwa, “*Probing is a technique designed to help students to think out answers more thoroughly, to encourage quantity and quality of participation, to require students to be more accurate and specific.*”²⁴ Artinya, *Probing* adalah sebuah teknik

²¹ Safitri, Ichas, dan Rohayati, “Penerapan *Probing-Prompting* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran IPS di SD,” *Jurnal Antologi UPI Vol. 3 No. 2* (2015): 4, <http://kd-cibiru.upi.edu/jurnal/index.php/antologipgsd/article/download/352/266> (diakses 25 Januari 2017).

²² Thobroni, *op.cit.*, h. 119.

²³ Google, “*Probing-Prompting*,” *Google translate*. <https://translate.google.com/m/translate#auto/id/Probing%20prompting> (diakses 7 Juni 2016).

²⁴ Norah Morgan dan Juliana Saxton, *Teaching Questioning and Learning*, (London, Routledge: 1991), h. 92.

pertanyaan yang didesain untuk membantu siswa-siswa agar memikirkan jawaban-jawaban secara lebih luas, meningkatkan kuantitas dan kualitas dari partisipasi, serta mengharuskan siswa menjadi lebih akurat dan spesifik. *Probing technique* didukung oleh *Prompting* yang dilakukan guru. Morgan dan Saxton juga menyampaikan definisi dari *Prompt question* sebagai suatu pertanyaan yang diiringi oleh petunjuk-petunjuk berat yang dapat ditemukan melalui susunan kata pertanyaan, intonasi, atau jeda penyebutan pertanyaan, dengan pertanyaan tersebut ditujukan kepada siswa.²⁵ Jadi, melalui penggabungan *Probing technique* dan *Prompt question*, dikenal suatu model pembelajaran yaitu model pembelajaran *Probing Prompting*. Suherman dalam Lestari dan Yudhanegara menjelaskan pengertian dari model pembelajaran *Probing Prompting* sebagai berikut:

Model pembelajaran *Probing Prompting* merupakan pembelajaran dengan cara guru menyajikan serangkaian pertanyaan yang sifatnya menuntun dan menggali sehingga terjadi proses berpikir yang mengaitkan pengetahuan tiap siswa dan pengalamannya dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajarinya.²⁶

Pembelajaran ini berpusat pada kegiatan memberi pertanyaan oleh guru kepada siswa. Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan yang diharapkan dapat mendorong siswa untuk memahami materi dan mampu menyelesaikan suatu masalah hingga tuntas. Melalui serangkaian pertanyaan yang disampaikan, guru akan dapat mendorong siswa untuk

²⁵ *Ibid.*, h. 68.

²⁶ Lestari dan Yudhanegara, *op.cit.*, h. 66.

berperan secara aktif dalam mencari dan menemukan sendiri pengetahuannya.²⁷ Serangkaian pertanyaan tersebut juga dapat memusatkan siswa pada masalah yang sedang dibahas, sehingga pembelajaran semakin berkualitas dan menyenangkan karena terjadi interaksi antara guru dengan siswa serta siswa dengan siswa dalam melaksanakan model pembelajaran *Probing Prompting*.

Kegiatan menemukan pengetahuan sendiri melalui pertanyaan-pertanyaan yang guru berikan pada pembelajaran *Probing Prompting* terlihat mirip dengan pembelajaran Inkuiri. Namun, yang membedakan kedua pembelajaran tersebut adalah langkah-langkah pembelajarannya. *Probing Prompting* menjadikan kegiatan bertanya (*questioning*) dari guru kepada siswa sebagai kegiatan utama pembelajaran. Sementara itu, kegiatan pembelajaran Inkuiri terdiri dari observasi (*observation*), bertanya (*questioning*), mengajukan dugaan (*hypothesis*), pengumpulan data (*data gathering*), dan penyimpulan (*conclusion*).²⁸ Jadi, pembelajaran *Probing Prompting* memfokuskan siswa untuk menjawab pertanyaan yang diberikan guru dalam pembelajaran di kelas.

Terdapat beberapa langkah-langkah pembelajaran pada model pembelajaran *Probing Prompting*, yaitu menurut Huda dan Suherman. Huda dalam Safitri, Ichas, dan Rohayati menyampaikan langkah-langkah

²⁷ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2008), h.32-33.

²⁸ Trianto, *op.cit.*, h. 114.

pembelajaran *Probing Prompting* dalam tujuh tahapan *Probing Prompting*, yaitu sebagai berikut:

- a. Menghadapkan siswa pada situasi baru melalui gambar atau teks yang memiliki permasalahan.
- b. Waktu tunggu terhadap jawaban yang siswa persiapkan.
- c. Guru mengajukan pertanyaan yang sesuai dengan tujuan pembelajaran.
- d. Waktu tunggu terhadap jawaban yang siswa persiapkan.
- e. Konfirmasi jawaban siswa dengan guru.
- f. Pemberian tanggapan atas jawaban siswa.
- g. Pengajuan pertanyaan akhir.²⁹

Sementara itu, Suherman dalam Lestari dan Yudhanegara menjelaskan langkah-langkah model pembelajaran *Probing Prompting* yang dijabarkan melalui tujuh tahapan teknik *Probing* dan dikembangkan dengan *Prompting*, disajikan sebagai berikut:

- a. Guru menghadapkan siswa pada situasi, misalkan dengan memperhatikan gambar, atau situasi lainnya yang mengandung permasalahan.
- b. Memberikan kesempatan pada siswa untuk merumuskan jawaban.
- c. Guru mengajukan persoalan kepada siswa yang sesuai dengan tujuan pembelajaran.
- d. Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk merumuskan jawaban.
- e. Meminta salah satu siswa untuk menjawab pertanyaan.
- f. Jika jawaban tepat maka guru meminta tanggapan kepada siswa lain tentang jawaban tersebut untuk meyakinkan bahwa seluruh siswa terlibat dalam kegiatan yang sedang berlangsung. Namun jika siswa tersebut mengalami kesulitan menjawab dalam hal ini jawaban yang diberikan kurang tepat, tidak tepat, atau diam, maka guru mengajukan pertanyaan lain yang jawabannya merupakan petunjuk jalan penyelesaian jawaban.
- g. Guru mengajukan pertanyaan akhir kepada siswa yang berbeda untuk lebih memastikan bahwa indikator yang dicapai telah dipahami oleh siswa.³⁰

²⁹ Safitri, Ichas, dan Rohayati, *op.cit.*

³⁰ Lestari dan Yudhanegara, *op.cit.*, h. 66-67.

Melihat dari langkah-langkah pembelajaran *Probing Prompting*, dapat ditemukan beberapa kelebihan, yaitu mendorong siswa untuk aktif berpikir ketika belajar di kelas. Seluruh siswa memiliki kesempatan yang sama untuk menjawab pertanyaan yang diberikan guru sehingga setiap siswa akan ikut berpikir untuk mempersiapkan jawabannya terhadap pertanyaan yang guru sampaikan. Selain itu pembelajaran di kelas tidak monoton hanya satu arah dari guru ke siswa, tetapi pembelajaran berlangsung dua arah, yaitu dari guru ke siswa berupa pertanyaan serta dari siswa ke guru berupa jawaban. Pembelajaran *Probing Prompting* juga menjadi menarik karena siswa turut serta aktif memberikan pendapatnya saat belajar di kelas, dan pendapat mereka akan didengarkan oleh guru dan siswa-siswa yang lain serta akan diperiksa apakah sudah tepat atau belum bersama-sama guru dan siswa lainnya. Setiap siswa bisa saling berpendapat terhadap pertanyaan yang guru berikan saat pembelajaran berlangsung. Para siswa juga bisa saling bertukar pikiran serta saling menambah pemahaman mereka ketika siswa-siswa tersebut mendengarkan pendapat-pendapat siswa yang lain yang bisa saja berbeda dengan pendapat atau argumen mereka.

Namun, pembelajaran ini juga tidak lepas dari kekurangan. Apabila diperhatikan, langkah-langkah pembelajaran *Probing Prompting* memiliki kelemahan, yaitu siswa bisa saja ketakutan dan tidak memberikan jawaban ketika guru bertanya. Siswa menjadi panik dan tidak tahu bagaimana cara mengutarakan pemikirannya. Oleh karena itu, guru perlu menunjukkan

keantusiasan dan kehangatan saat memberikan pertanyaan untuk mengantisipasi kecemasan yang mungkin menghampiri siswa, seperti: “(a) menggunakan bahasa yang terkesan tidak memojokkan siswa; (b) mimik atau wajah yang hangat dan tidak terkesan tegang; dan (c) akrab dan bersahabat kepada siswa dengan sedikit senyuman.³¹” Sikap seperti ini diperlukan guru agar dapat memunculkan keberanian siswa untuk berpikir dan menyampaikan argumennya. Kelemahan selanjutnya adalah ada kemungkinan pertanyaan yang guru berikan membingungkan dan tidak jelas maksudnya. Langkah yang dapat guru ambil untuk menghindari hal ini adalah dengan menghindari pertanyaan ganda, artinya guru perlu menghindari pertanyaan yang mengharapkan beberapa jawaban sekaligus.³² Pertanyaan ganda dapat membingungkan siswa, sehingga akan mengganggu proses berpikir siswa karena tidak fokus terhadap arah pertanyaan yang diajukan. Misalnya, memberikan satu pertanyaan dari materi Sistem Pertidaksamaan Dua Variabel: Linear-Kuadrat dan Kuadrat-Kuadrat (SPtDV: L-K dan K-K), yaitu, ”Apakah kamu masih ingat bagaimana menentukan Sistem Pertidaksamaan Dua Variabel: Kuadrat-Kuadrat (SPtDV:K-K) dari suatu grafik, dan menggambar grafik dari suatu SPtDV:K-K?” Pertanyaan tersebut jelas membingungkan dan akan menyulitkan siswa untuk menemukan jawaban yang tepat karena harus berpikir lebih dari satu hal dalam waktu bersamaan. Sebaiknya pertanyaan

³¹ Sanjaya, *op.cit.*, h. 33.

³² *Ibid.*, h. 34.

tersebut dipecah menjadi dua pertanyaan yaitu, “Apakah kamu masih ingat bagaimana menentukan Sistem Pertidaksamaan Dua Variabel: Linear-Kuadrat (SPtDV:K-K) dari suatu grafik?” dan “Bagaimana menggambar grafik dari suatu SPtDV:K-K?” Guru juga dapat menggunakan beberapa jenis pertanyaan seperti yang disampaikan oleh Morgan dan Saxton, yang disajikan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 2.2 *Types of Questions*³³

No.	<i>Types of Questions</i>	<i>Description</i>
1.	<i>Questions which draw upon knowledge (Remembering)</i>	<i>To tell us what they (students) already know through what we have taught them, what others have taught them, and what they have perceived or experienced for themselves. The question is often characterized by such keywords as: “Who?”, “What?”, “When?” or “Where?”.</i>
2.	<i>Question which test comprehension (Understanding)</i>	<i>To demonstrate that they understand what they know, through negotiating what is known into different patterns of information. The question is often characterized by such phrase as: “what is meant by?”, “What is the difference?”, “Can you describe?”, or “What is the main idea?”.</i>
3.	<i>Question which require application (Solving)</i>	<i>To be able to select, transfer, and use information and generalizations to complete a task through taking what they have already learned and applying it to other situations. The question is often characterized by such phrase as: “whom would you choose?”, “What would happen if ...”, “If ..., How can ...?”, “What examples ...?”, and “How would you ...?”</i>
4.	<i>Question which encourage analysis (Reasoning)</i>	<i>To be able to support their arguments and opinions through organizing ideas into logical patterns of understanding. The question is often characterized by such phrase as: “Why?”, “What if...”, “What was the purpose ...?”, “Is it a fact that ...?”, and “Can we assume that ...?”.</i>
5.	<i>Question which invite synthesis (Creating)</i>	<i>To be able to construct a connected whole from separate elements through expressing original and creative ideas. The question is often characterized by such phrase as: “how could we/you ...?”, “How can...?”, “What if ...?”, “I wonder how ...?”, and “Do you suppose that...?”.</i>

³³ Morgan dan Saxton, *op.cit.*, h. 12 - 15.

Tabel tersebut menyajikan jenis-jenis pertanyaan yang dikelompokkan berdasarkan tujuan yang ingin dicapai. Ketika guru ingin menyajikan pertanyaan yang bertujuan untuk mengembangkan kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa, guru dapat menggunakan pertanyaan jenis ketiga, yakni pertanyaan yang menganjurkan atau mendorong siswa untuk melakukan analisis atau pemeriksaan terhadap suatu masalah, dengan karakteristik pertanyaan yang menggunakan frase seperti: “Siapa yang mungkin kamu pilih?”, “Apa yang mungkin terjadi jika?”, “Jika ... , bagaimana bisa ... ?”, “Contoh-contoh apa yang ...?”, dan “Bagaimana kamu bisa ...?”

Berikut ini adalah contoh pertanyaan yang mungkin digunakan guru pada materi SPtDV yaitu: “Langkah apa yang akan kamu gunakan untuk menentukan pertidaksamaan kuadrat dari grafik tersebut?”; “Jika kamu diberikan suatu sistem pertidaksamaan linear-kuadrat dua variabel, apa saja langkah-langkah yang akan kamu lakukan untuk menemukan daerah penyelesaiannya?”, dan “Coba berikan beberapa contoh sistem pertidaksamaan kuadrat-kuadrat dua variabel!”.

3. *Power Point*

Power Point merupakan program elektronik untuk mengembangkan presentasi berbasis multimedia yang dapat mengombinasikan unsur teks, suara, grafik, dan video.³⁴ Program yang berada di bawah kepemilikan organisasi *Microsoft* ini dapat memudahkan penggunaanya untuk membuat

³⁴ Marisa, dkk., *Komputer dan Media Pembelajaran*, (Banten: Universitas Terbuka, 2012), h.15.

suatu penyajian/presentasi berbasis multimedia dengan sarana komputer dimana presentasi tersebut dapat memuat teks dan gambar, bahkan dengan suara (audio) serta rekaman gambar bergerak (video) sekalipun.

Melalui penggunaan program *Power Point*, pengguna dapat mendesain, merancang dan membuat naskah presentasi dengan cepat dan mudah.³⁵ Naskah presentasi yang terdapat di *Power Point* memiliki bentuk berupa *slide-slide* yang disusun sedemikian rupa sesuai kebutuhan pengguna itu sendiri. Menurut Russel, *slide* merupakan sebuah halaman presentasi yang dibuat dengan program *Power Point*.³⁶ Jadi, *slide* yang digunakan dalam program *Power Point* adalah berwujud halaman yang digunakan untuk membuat presentasi dengan menggunakan *Power Point*. Tentu, banyaknya *slide* yang ingin digunakan bisa disesuaikan dengan kebutuhan pengguna masing-masing.

Pengguna juga dapat menuangkan ide-ide yang berhubungan dengan bidang kerja pengguna sehingga setiap audiens (penerima) akan mendapatkan informasi secara jelas dengan menggunakan *Power Point*.³⁷ Pengguna dapat membuat presentasi tentang suatu materi ke dalam *slide* dengan mengombinasikan teks, gambar, suara, dan video secara cepat dan mudah sehingga setiap audiens akan mendapatkan informasi secara jelas. Ketika menggunakan program *Power Point*, ada baiknya jika pengguna

³⁵ Anonim, "Mengenal Jendela *Microsoft PowerPoint*," *Artikel Bahan Ajar*, 18 Maret 2011, <http://smp.labschool.upi.edu/2011/03/mengenal-jendela.microsoft-powerpoint/> (diakses 3 Juni 2016)

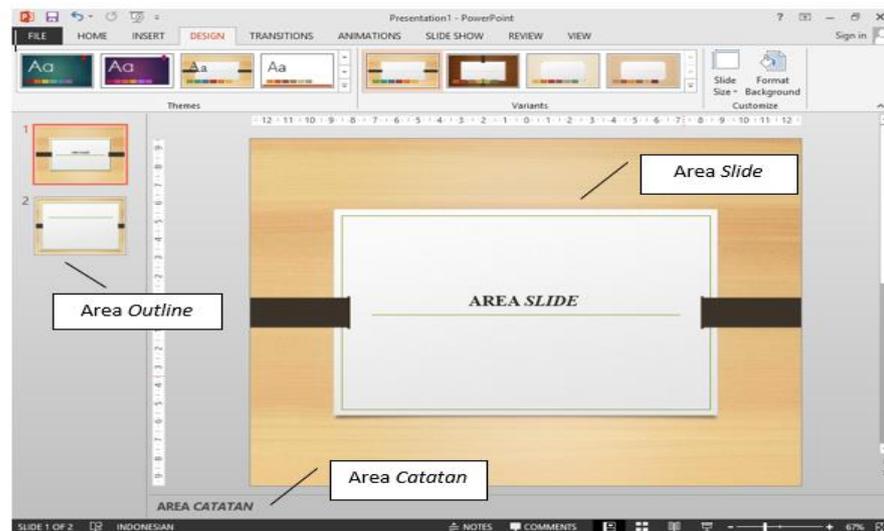
³⁶ Wendy Russel, "What is a slide in Presentation," *About Tech*, <http://presentationsoft.about.com/od/s/g/slide.htm>. (diakses 12 Juni 2016)

³⁷ Marisa, dkk., *op.cit.*, h.17.

memahami elemen-elemen dasar pada *Power Point* terlebih dahulu. Berikut ini adalah elemen-elemen pada area tampilan *Power Point*:

- a. Area *slide*, adalah lembar kerja putih sebagai media untuk menuangkan hasil kerja
- b. Area *outline*, adalah sebuah jendela yang berada di sebelah kiri area slide yang berfungsi sebagai tempat untuk menampilkan kerangka presentasi yang terdiri dari judul dan isi presentasi secara keseluruhan.
- c. Area *catatan*, adalah jendela yang ditampilkan di sebelah bawah area slide yang berfungsi untuk memberi tempat catatan pada slide yang terpilih.³⁸

Letak dari ketiga elemen utama tersebut dapat dilihat pada gambar tampilan area kerja Program *Power Point* di bawah ini:



Gambar 2.1 Area Kerja *Power Point*

Selain ketiga elemen pada area tampilan, terdapat beberapa fasilitas dalam *Power Point* yang perlu pengguna ketahui, yaitu:

- a. *Slide Lay-Out*: merupakan area *slide* yang berisi kerangka dasar untuk memudahkan anda meletakkan objek-objek *slide*, baik teks, gambar, grafik, maupun lainnya sesuai dengan ide tema dan isi presentasi yang akan dipilih.

³⁸ *Ibid.*, h.14.

- b. *Slide Design*: merupakan fasilitas dari *Power Point* untuk membantu mendesain tampilan agar lebih menarik.
- c. *Custom Animation*: fasilitas ini digunakan untuk memberikan animasi (gerakan pada gambar atau tulisan, sehingga menimbulkan efek tertentu) pada presentasi.³⁹

Power Point dalam pembuatan presentasi memiliki beberapa kelebihan. Menurut Infotek dalam Marisa, dkk., kelebihan-kelebihan yang dimiliki oleh *Power Point* antara lain adalah sebagai berikut:

- a. *Slide* dapat dibuat dan diperbaharui dengan cepat.
- b. Efek yang rumit dapat dibuat oleh orang yang tidak profesional sekalipun.
- c. Tampilan lebih menarik karena kita dapat lebih memodifikasi tampilan dengan lebih leluasa.⁴⁰

Namun, presentasi yang menggunakan *Power Point* tidak luput dari permasalahan, yaitu perlunya fasilitas komputer/laptop dan LCD untuk menampilkan *slide*, sehingga guru harus memastikan bahwa fasilitas tersebut tersedia di sekolah. Selain itu, penyajian presentasi mungkin saja tidak menarik sehingga kurang mendapatkan perhatian dari audiens., sehingga presentasi yang dibuat harus penuh dengan kreativitas. Berikut ini diberikan beberapa ide yang dapat dipertimbangkan pengguna *Power Point* dalam pembuatan sebuah presentasi, yaitu:

- a. Kekonsistenan format
- b. Pemakaian jenis huruf yang variatif
- c. Kombinasi warna yang tepat
- d. Efek transisi yang mantap
- e. Penggunaan animasi yang tepat
- f. Menampilkan *slide* yang saling berhubungan
- g. Penggunaan kalimat yang singkat dan jelas.⁴¹

³⁹ *Ibid.*, h.16.

⁴⁰ *Ibid.*

⁴¹ *Ibid.*, h.17

4. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional yang digunakan adalah model pembelajaran langsung (*Direct Instruction*) dengan tanpa media pembelajaran *Power Point*. Arends dalam Lestari dan Yudhanegara mengatakan bahwa pembelajaran langsung (*Direct Instruction*) adalah suatu model pembelajaran yang bertujuan untuk membantu siswa mempelajari keterampilan dasar dan memperoleh pengetahuan yang dapat diajarkan secara bertahap selangkah demi selangkah.⁴² Model pembelajaran ini meminta guru untuk memberikan dan menyajikan materi pelajaran dengan harapan siswa dapat mempelajari materi dan mendapatkan pengetahuan dari apa yang diberikan guru di kelas saat pembelajaran berlangsung.

Model pengajaran langsung didasari oleh teori belajar behaviouristik yang menitikberatkan pada penguasaan konsep dan perubahan perilaku belajar sebagai hasil belajar yang dapat diobservasi.⁴³ Ketika menjalankan model pembelajaran ini, guru berfokus pada pemberian materi dengan tujuan agar siswa memahami konsep yang diberikan. Penyajian materi dilakukan dengan metode-metode seperti ceramah, diskusi, dan ekspositori.⁴⁴ Tahapan pembelajaran pada model pembelajaran langsung menurut Bruce dan Wills dalam Lestari dan Yudhanegara dijelaskan dalam tabel pada halaman selanjutnya.

⁴² Lestari dan Yudhanegara, *op.cit.*, h. 37.

⁴³ *Ibid.*

⁴⁴ *Ibid.*

Tabel 2.3 Tahapan Model Pembelajaran Langsung⁴⁵

No.	Fase	Deskripsi
1.	Orientasi	Pada fase ini, guru memberikan kerangka pelajaran dan orientasi terhadap materi pelajaran, meliputi kegiatan pendahuluan, menyampaikan tujuan pembelajaran, dan memotivasi siswa.
2.	Presentasi	Pada fase ini, guru menyajikan materi pelajaran, baik konsep maupun keterampilan.
3.	Latihan Terstruktur	Pada fase ini guru memberikan contoh pengerjaan latihan soal.
4.	Latihan Terbimbing	Pada fase ini guru memberikan soal-soal latihan dan memonitor proses pengerjaan soal yang dilakukan siswa.
5.	Latihan Mandiri	Pada fase ini, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk terus berlatih, baik konsep maupun keterampilan secara mandiri dengan memberikan tugas-tugas yang dikerjakan secara individual.

Model pembelajaran langsung yang didasari oleh teori behaviouristik juga memiliki kelebihan dan kekurangan. Berikut ini adalah kelebihan dan kekurangan dari model pembelajaran langsung, yang disajikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 2.4 Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Konvensional yang Didasari oleh Teori Behaviouristik⁴⁶

Kelebihan	Kekurangan
Cocok diterapkan untuk melatih anak-anak yang masih membutuhkan dominasi peran orang dewasa	Murid berperan sebagai pendengar dalam proses pembelajaran dan menghafalkan apa yang didengar dan dipandang sebagai cara belajar yang efektif.
Cocok diterapkan untuk anak-anak yang senang dengan bentuk penghargaan langsung	Pembelajaran siswa yang berpusat pada guru (<i>teacher centered learning</i>)
Pembelajaran dapat digunakan untuk membentuk suatu perilaku yang diinginkan guru dengan cara memberikan penguatan positif (misal: pujian), serta untuk perilaku yang kurang sesuai mendapat penghargaan negatif (misal: teguran).	Cenderung mengarahkan siswa untuk berpikir linier konvergen, tidak produktif, dan mendudukan siswa sebagai individu yang pasif.
Pembelajaran ini mengoptimalkan bakat dan kecerdasan siswa melalui kegiatan pengulangan dan pelatihan yang berkesinambungan.	Pembelajaran merupakan proses dialog imperatif (bersifat memerintah), bukan dialog interaktif (bersifat saling melakukan aksi).
Guru dapat mengganti stimulus yang satu dengan stimulus yang lain dan seterusnya sampai respon yang diinginkan muncul.	Keaktifan dan penentuan pribadi tidak dihiraukan

⁴⁵ *Ibid.*, h. 37-38.

⁴⁶ Thobroni, *op.cit.*, h.71-74.

B. Penelitian yang Relevan

Berikut ini adalah penelitian-penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti lain dan relevan dengan penelitian ini, yaitu:

1. Penelitian Diasputri, dkk. yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Probing Prompting* Berbantuan Lembar Kerja Berstruktur Terhadap Hasil Belajar Siswa”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar kimia siswa materi Hidrokarbon yang diajarkan dengan model pembelajaran *Probing Prompting* berbantuan lembar kerja berstruktur lebih tinggi dibandingkan model konvensional.⁴⁷
2. Penelitian Maharani dkk. yang berjudul “Keefektifan Model *Course Review Horay* Berbantuan *Power Point* pada Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa yang belajar dengan pembelajaran *Course Review Horay* berbantuan *Power Point* lebih tinggi daripada rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa dengan pembelajaran ekspositori pada materi lingkaran di tingkat SMP.⁴⁸
3. Penelitian Harmaji yang berjudul “Eksperimentasi Pembelajaran Artikulasi dan *Direct Instruction (DI)* Berbantuan *Power Point* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika”. Hasil penelitian

⁴⁷Diasputri, Nurhayati, dan Sugiyo, “Pengaruh Model Pembelajaran *Probing Prompting* Berbantuan Lembar Kerja Berstruktur Terhadap Hasil Belajar Siswa,” *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia UNNES* Vol. 7 No. 1 (2013): 1111, <http://journal.unnes.ac.id/nju/JIPK/4411>. (diakses 3 Juni 2016).

⁴⁸Eli P. Maharani, Suito, dan Mashuri, “Keefektifan Model *Course Review Horay* Berbantuan *Power Point* pada Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa,” *Unnes Journal of Mathematics Education* Vol. 2 No. 3 (2013): 1, <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujme/article/download/3362/3115>. (diakses 3 Juni 2016).

menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan pembelajaran Artikulasi berbantuan *Power Point* dalam materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dan sudut berelasi, lebih baik dibandingkan yang menggunakan model pembelajaran *Direct Instruction (DI)* berbantuan *Power Point*.⁴⁹

Penelitian yang akan dilakukan memiliki relevansi dengan penelitian-penelitian di atas. Pada penelitian Diasputri, dkk., model pembelajaran yang diterapkan sama dengan penelitian yang akan dilakukan, yaitu model pembelajaran *Probing Prompting*. Namun, kelas eksperimen pada penelitian Diasputri, dkk., adalah berbantuan lembar kerja berstruktur dengan tujuan pembelajarannya berupa hasil belajar siswa. Keberhasilan model pembelajaran *Probing Prompting* yang berbantuan lembar kerja berstruktur dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Kimia dengan materi Hidrokarbon, diduga akan memberikan hasil yang positif ketika model tersebut diterapkan dengan berbantuan *Power Point* pada mata pelajaran Matematika terhadap kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa. Hal ini dikarenakan mata pelajaran Kimia dan Matematika sama-sama merupakan ilmu eksakta.

Pada penelitian Maharani, dkk., relevansinya dengan penelitian yang akan dilakukan adalah, keduanya berbantuan *Power Point* dan tujuan pembelajaran yang ingin diteliti adalah kemampuan pemecahan masalah siswa.

⁴⁹ Harmaji, "Eksperimentasi Pembelajaran Artikulasi dan *Direct Instruction (DI)* Berbantuan *Power Point* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika," *Jurnal Pendidikan Matematika Ekuivalen* Vol. 18 No. 2 (2015): 157, <http://ejournal.umpwr.ac.id/index.php/ekuivalen/article/2724/257>. (diakses 3 Juni 2016).

Namun, penelitian Maharani dkk. tidak menggunakan model *Probing Prompting* melainkan model *Course Review Horay*.

Keberhasilan *Power Point* saat diterapkan bersama dengan model *Course Review Horay* diduga akan memberikan pengaruh yang positif juga ketika *Power Point* diterapkan bersamaan dengan model *Probing Prompting* dengan tujuan penelitian yang sama, yaitu untuk melihat kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa. Hal ini dikarenakan, indikator yang digunakan pada penelitian Maharani dkk. adalah indikator Polya, sama seperti indikator yang akan digunakan pada penelitian kali ini. Selain itu, *Power Point* yang digunakan dalam penelitian Maharani, dkk., bertujuan untuk menyajikan soal beserta gambar yang berkaitan dengan materi, sama seperti penggunaan *Power Point* pada penelitian yang akan dilakukan.

Pada penelitian yang ketiga, yaitu penelitian oleh Harmaji, relevansinya dengan penelitian yang akan dilakukan adalah tujuan penelitian yang ingin dicapai, yaitu untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Perbedaannya dengan penelitian yang akan dilakukan adalah, penelitian di atas menerapkan pembelajaran Artikulasi dan pembelajaran *Direct Instruction* (DI), sementara penelitian yang akan dilakukan menerapkan model pembelajaran *Probing Prompting*.

Keberhasilan pembelajaran Artikulasi berbantuan *Power Point* dibandingkan dengan pembelajaran DI berbantuan *Power Point* dilihat dari kemampuan pemecahan masalah matematika diduga akan memberikan hasil yang positif ketika *Power Point* diterapkan bersamaan dengan model *Probing*

Prompting. Hal ini dikarenakan, kemampuan yang akan dilihat pada penelitian yang akan diteliti sama dengan kemampuan yang diteliti pada penelitian Harmaji. Pembelajaran Artikulasi dan *Probing Prompting* juga memiliki relevansi yaitu siswa sama-sama memiliki peran aktif dalam pembelajaran di kelas, yaitu siswa berperan sebagai penyampai materi kepada siswa lain pada pembelajaran Artikulasi.⁵⁰ Sementara dalam pembelajaran *Probing Prompting*, siswa berperan aktif sebagai pihak yang menjawab pertanyaan guru.

Memperhatikan dasar teori dari model pembelajaran *Probing Prompting*, *Power Point*, dan kemampuan penyelesaian (pemecahan) masalah matematis siswa serta hasil dari beberapa studi yang relevan, maka akan dilakukan penelitian untuk mengetahui apakah model pembelajaran *Probing Prompting* dengan berbantuan *Power Point* berpengaruh terhadap kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa.

C. Kerangka Berpikir

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah pada jenjang menengah atas. Matematika membahas objek kajian logis mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep yang berkaitan, dan seringkali dikelompokkan ke dalam tiga bidang: aljabar, analisis dan geometri. Oleh karena itu, kemampuan penyelesaian masalah matematis menjadi suatu kemampuan yang perlu dimiliki siswa untuk memahami dan menalar (berpikir logis) materi matematika yang bersifat abstrak tersebut.

⁵⁰ Lestari dan Yudhanegara, *op.cit.*, h. 78.

Salah satu model pembelajaran yang diduga mampu membentuk kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa adalah model pembelajaran *Probing Prompting*. Pada pembelajaran ini, guru menyajikan serangkaian pertanyaan yang sifatnya menuntun dan menggali sehingga terjadi proses berpikir yang mengaitkan pengetahuan tiap siswa dan pengalamannya dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajarinya. Melalui penyajian pertanyaan oleh guru ke siswa, diharapkan akan memberikan pengaruh positif, yaitu dapat membangkitkan rasa ingin tahu siswa, memusatkan siswa pada masalah yang sedang dibahas, serta menuntun siswa untuk menemukan jawaban.

Ketika penyajian materi dan contoh soal di kelas, guru tidak menjelaskan materi secara langsung. Akan tetapi, guru memberikan pertanyaan yang menuntun kepada siswa agar siswa dapat memahami materi dan contoh soal yang guru berikan dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut. Siswa pun diharapkan akan memiliki pengalaman menjawab pertanyaan dan mereka terlatih untuk mengemukakan ide-ide mereka ketika mempelajari materi dan contoh soal tersebut, sehingga ketika siswa dihadapkan pada soal-soal yang menguji kemampuan penyelesaian masalah matematis mereka, siswa diduga akan lebih mampu menyelesaikannya soal-soal tersebut karena siswa sebelumnya sudah terbiasa melatih kemampuan berpikirnya dan menemukan solusi yang mungkin saat menjawab pertanyaan yang guru berikan pada pembelajaran *Probing Prompting*.

Model pembelajaran *Probing Prompting* juga dapat dikaitkan dengan indikator kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa yang akan digunakan dalam penelitian ini. Indikator kemampuan penyelesaian masalah matematis yang pertama yaitu memahami masalah. Guru mengecek pemahaman siswa dengan menanyakan apa saja informasi yang bisa didapatkan siswa dari masalah yang guru sajikan. Kemudian, siswa menyebutkan informasi yang mereka temukan dari masalah atas pertanyaan yang guru sampaikan sehingga mereka paham apa masalah yang sedang dibahas dan informasi apa saja yang siswa miliki. Indikator kedua yaitu merencanakan penyelesaian. Guru menanyakan pada siswa seperti apa langkah penyelesaian yang mungkin dari materi dan masalah yang diberikan. Selanjutnya, indikator ketiga yaitu menyelesaikan masalah. Kegiatan yang dapat terjadi adalah, guru memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada siswa untuk menuntun mereka menemukan dan menentukan strategi yang mungkin dalam menyelesaikan masalah. Indikator yang terakhir adalah memeriksa kembali. Guru meminta siswa menjelaskan penyelesaian yang dibuat siswa sekaligus memeriksa kembali penyelesaian siswa. Jika siswa belum tepat menjawab, maka guru akan meminta siswa yang lain untuk mencoba menjawab pertanyaan tersebut memberikan pertanyaan lain untuk menuntun siswa menjawab pertanyaan yang sebelumnya kurang tepat, hingga akhirnya materi dapat dipahami siswa sampai tuntas.

Pembelajaran yang ditunjang oleh penggunaan media pembelajaran yang tepat juga dapat mempermudah siswa dalam menyelesaikan masalah. Salah satu alternatif media pembelajaran yang diduga dapat mempermudah

siswa dalam menyelesaikan masalah adalah *Power Point*. Melalui program *Power Point*, guru dapat mendesain, merancang dan membuat naskah presentasi dengan cepat dan mudah. Naskah presentasi tersebut berupa *slide-slide* yang disusun sedemikian rupa sesuai kebutuhan guru untuk menunjang pembelajaran *Probing Prompting*.

Power Point dapat digunakan untuk membantu mengatasi beberapa hambatan bagi siswa ketika memahami suatu masalah yang diberikan oleh guru, yaitu dalam bentuk presentasi. Pembelajaran pun menjadi lebih menarik dan menyenangkan karena siswa tidak hanya melihat papan tulis saja, tetapi juga mengamati halaman-halaman (*slide-slide*) *Power Point* yang telah guru buat untuk pembelajaran matematika di kelas. Guru dapat memberikan suatu persoalan/permasalahan dengan menyajikan materi dan masalah tersebut ke dalam *slide* (halaman presentasi) *Power Point*. Guru juga dapat menuangkan ide-idenya berupa materi dan serangkaian pertanyaan menuntun ke dalam halaman presentasi *Power Point*. Materi dan serangkaian pertanyaan dapat disusun dengan menarik dan kreatif sesuai kebutuhan guru dengan menggunakan *Power Point*.

Selain itu, guru dapat menampilkan petunjuk-petunjuk ke dalam halaman presentasi dengan menggunakan *Power Point* untuk memudahkan siswa menjawab serangkaian pertanyaan menuntun yang diberikan guru. Misalnya, petunjuk diberikan dalam bentuk teks atau gambar, sehingga, melalui halaman presentasi *Power Point* tersebut, siswa akan menerima informasi yang dibutuhkan untuk menjawab pertanyaan guru serta siswa terdorong untuk

berpikir dan menemukan jawaban yang tepat. Petunjuk tersebut juga dapat ditampilkan dalam bentuk teks/tulisan dengan menggunakan warna, ukuran huruf, serta animasi yang sesuai dan menarik untuk dilihat siswa. Melalui uraian tersebut, maka pembelajaran *Probing Prompting* dengan berbantuan *Power Point* diduga memberikan pengaruh positif kepada siswa dilihat dari kemampuan penyelesaian masalah matematisnya. Pengaruh positif itu berupa lebih tingginya hasil kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran *Probing Prompting* dengan berbantuan *Power Point* daripada siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan deskripsi teoritis, penelitian yang relevan, dan kerangka berpikir yang telah dikemukakan, maka disusun hipotesis pada penelitian ini bahwa kemampuan penyelesaian masalah matematis siswa Sekolah Menengah Atas di Kecamatan Duren Sawit yang belajar dengan model pembelajaran *Probing Prompting* dengan berbantuan *Power Point* lebih tinggi dari siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional.