

BAB II LANDASAN TEORI

A. Model Pembelajaran Berbasis Masalah

1. Pengertian Model Pembelajaran Masalah

Model pembelajaran berbasis masalah yaitu model pembelajaran yang dalam pembelajarannya mengharuskan sasaran didiknya untuk memecahkan sebuah permasalahan melalui beberapa tahap metode ilmiah sehingga ia dapat memahami pengetahuan tersebut dan yang berhubungan dengan permasalahan tersebut dan juga supaya memiliki ketrampilan memecahkan permasalahan.¹ Model pembelajaran berbasis masalah mengarahkan anak didik aktif saat kegiatan belajar berlangsung dan mengacu pada *student center*, yang dengan itu diharapkan dapat menjadikan peserta didik ikutserta langsung menciptakan pengetahuan, sikap dan perilaku.² Sedangkan menurut Frinkle dan Torp model pembelajaran berbasis masalah ialah pengembangan kurikulum yang menuntut individu aktif ketika pembelajaran, dengan menjadikannya sebagai pemecah masalah dalam kehidupan sehari-hari melalui strategi pemecahan masalah serta pengetahuan dan ketrampilan dasar.³

Jadi dapat disimpulkan, model pembelajaran berbasis masalah adalah proses pembelajaran yang menjadikan permasalahan sebagai dasar dari proses kegiatan belajar di kelas yang bertujuan agar peserta didik mampu menyusun pengetahuannya sendiri, dapat memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan permasalahan tersebut serta menumbuhkan keterampilan dalam memecahkan masalah.

¹ Syamsidah dan Hamidah Suryani, *Model Problem Based Learning (PBL)*, (Yogyakarta: Deepublish, 2018), hlm. 9.

² Cici Juni Puput Satrianingsih, Sri Haryani dan Novi Ratna Dewi, "Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan *Science Pocket Book* untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif dan Sikap Terhadap Sains", *Journal of Innovative Science Education*, Vol. 6, No. 2, Th. 2017, hlm. 274.

³Transusi Silaban, Roslian Lubis dan Maszuki Ahmad, "Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Negeri 1 Pinangsori", *Jurnal Mathedu*, Vol. 2, No. 3, Th. 2019, hlm. 102.

2. Ciri ciri pembelajaran berbasis masalah

Menurut Dwi Setyono bahwa model pembelajaran berbasis masalah mempunyai ciri-ciri diantaranya:

a. Pengajuan masalah atau pertanyaan

Pertanyaan yang berikan berupa pertanyaan yang penting dan terdapat di kehidupan nyata peserta didik. Masalah atau pertanyaan yang diajukan harus sesuai dengan kriteria. Menurut Arend, kriteria masalah atau pertanyaan yang mesti diajukan berupa diantaranya yaitu:

- 1) Autentik, yaitu permasalahan yang diajukan harus berasal dari kehidupan konkret bukan berasal dari prinsip-prinsip ilmu pengetahuan tertentu.
- 2) Jelas, ialah permasalahan yang diajukan mesti disebutkan secara jelas, tidak berupa masalah atau pertanyaan yang ambigu.
- 3) Mudah dipahami, yaitu permasalahan yang diajukan haruslah berupa masalah yang dapat memahami peserta didik secara mudah dan harus berdasarkan tingkat perkembangan dari peserta didik tersebut.
- 4) Luas dan sesuai dengan tujuan pembelajaran, maksudnya permasalahan yang diajukan haruslah mempunyai sifat luas, yang berarti bahwa permasalahan yang diajukan harus mencakup semua materi yang telah diterima dan harus relevan dengan waktu, ruang dan sumber yang ada dan juga harus berdasarkan dengan tujuan pembelajaran yang telah direncanakan sebelumnya.
- 5) Bermanfaat, yaitu permasalahan yang diajukan merupakan masalah yang bermanfaat untuk peserta didik dan juga guru, selain itu, permasalahan yang diberikan juga berupa masalah yang dapat meningkatkan daya pikir peserta didik dan kemampuannya menyelesaikan masalah serta juga mampu memotivasi peserta didik dalam belajar.

b. Keterkaitan dengan Berbagai Disiplin Ilmu

Permasalahan yang disajikan merupakan permasalahan yang berhubungan dengan beragam disiplin ilmu lainnya.

c. Penyelidikan yang Autentik

Penyelidikan harus mempunyai sifat autentik, maksudnya peserta didik dalam menyelidiki permasalahan menggunakan masalah yang bersifat nyata. Hal-hal yang

dijalankan peserta didik dalam penyelidikan ini ialah penganalisan dan perumusan masalah, kemudian melakukan pengembangan dan meramalkan hipotesis, lalu melakukan pengumpulan dan penganalisan data, setelah itu melakukan eksperimen dan yang terakhir peserta didik menyimpulkan dan menggambarkan hasil penyelidikannya.

d. Menghasilkan dan Memamerkan Hasil

Disini peserta didik mempunyai tugas untuk membuat hasil penelitiannya berupa karya, setelah itu memamerkan hasil karya . Maksudnya yaitu hasil pengerjaan peserta didik disusun dalam bentuk laporan.

e. Kolaborasi

Berkolaborasi maksudnya disini ialah peserta didik diharuskan bersama-sama saat mengerjakan tugas-tugas mereka, baik peserta didik dengan pesertadidik, kelompok kecil atau kelompok besar, maupun bersama-sama antar pesrta didik denganpendidik.⁴

3. Sintaks Pembelajaran Berbasis Masalah

Ada lima tahap yang mesti guru lakukan dalam pembelajaran berbsis masalah. Berikut sintaks pembelajaran berbasis masalah yang dipaparkan dalam format tabel berikut ini:

Tabel 2.1. Sintaks Pembelajaran Berbasis Masalah

No.	Tahap	Perilaku Guru
1.	Tahap 1 Orientasi peserta didik terhadap masalah	Guru mengenalkan media <i>microsoft powerpoint</i> yang akan digunakan selama pembelajaran, menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan hal-hal yang dibutuhkan, mengajukan fenomena atau demonstrasi atau cerita untuk memunculkan masalah. Guru memotivasi peserta didik untuk terlibat aktif dalam kegiatan pemecahan masalah

⁴Etika Noviasari, “Efektivitas Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Melatih Literasi Statistik Siswa SMP Pada Materi Statistik Kelas VII”, *Skripsi*, UIN Sunan Ampel Surabaya, 2017, hlm. 13.

		yang dipilih
2.	Tahap 2 Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	Guru membantu peserta didik untuk membentuk kelompok belajar kooperatif. Kemudian membagikan LKPD untuk menuliskan jawaban hasil penyelesaian pemecahan masalah yang terdapat di media <i>microsoft powerpoint</i> . Setelah itu Meminta peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat di media <i>microsoft powerpoint</i> .
3.	Tahap 3 Membimbing penyelidikan individual atau kelompok	Guru membimbing peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melakukan eksperimen, dan mencari penjelasan dan pemecahan masalah
4.	Tahap 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membimbing peserta didik dalam mengembangkan dan menyajikan hasil karya misalnya laporan, video dan model, serta membimbing untuk berbagi tugas dengan temannya.
5.	Tahap 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membimbing peserta didik dalam melakukan evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

Adapun penjelasan sintaks model pembelajaran berbasis masalah ini ialah sebagai berikut:

a. Orientasi peserta didik kepada masalah

Pada kegiatan ini dimulai dengan guru mengenalkan media *microsoft powerpoint* yang akan dipakai selama pembelajaran, menjelaskan secara detail tujuan dari pembelajaran agar dapat menciptakan perilaku positif peserta didik dan mendeskripsikan hal-hal yang akan lakukan selama pembelajaran. Selain itu, guru menyajikan permasalahan dari materi pelajaran yang diajarkan dengan mengambil peristiwa yang mencengangkan dan menimbulkan misteri sehingga peserta didik secara tidak

langsung akan tumbuh minat dan rasa keinginannya untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

b. Peserta didik diorganisasikan untuk belajar

Pada kegiatan ini membutuhkan kolaborasi antar peserta didik dalam mengembangkan keterampilan saat kegiatan penyelidikan, sehingga dalam kegiatan tersebut diperlukan kebersamaan dan kekompakan. Oleh karena itu, guru mengorganisasi peserta didik dengan membagi mereka ke dalam kelompok belajar kooperatif, kemudian memandu mereka untuk melakukan penyelidikan dan menyelesaikan tugas-tugas yang tertera dalam media *microsoft powerpoint*. Pembagian kelompok-kelompok belajar dibentuk sesuai dengan tujuan pembelajaran dan mengupayakan agar dalam kegiatan penyelidikan tersebut seluruh peserta didik dapat berperan aktif. Kemudian guru membagikan LKPD pada tiap-tiap kelompok yang digunakan untuk menuliskan hasil penyelesaian pemecahan masalah yang terdapat di media *powerpoint*. Setelah itu, guru meminta peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat di media *microsoft powerpoint*.

c. Membimbing penyelidikan individual atau kelompok

Dalam kegiatan ini peserta didik dibantu pendidik dalam pengumpulan data dari sumber-sumber yang ada. Pendidik mengajukan pertanyaan untuk mendorong peserta didik berpikir terhadap permasalahan yang dihadapi dan berpikir jenis informasi apa yang ia butuhkan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Pendidik membimbing peserta didik agar berpartisipasi secara aktif saat melakukan penyelidikan dan membimbing untuk memakai metode yang cocok dalam menyelesaikan permasalahan yang ia hadapi, serta mengajarkan apa dan bagaimana etika yang diperlukan saat penyelidikan.

Dalam kegiatan ini, peserta didik dibebaskan dalam bertukar ide gagasan dan pendidik harus menerima seluruh gagasan yang diajukan peserta didik karena gagasan-gagasan tersebut yang sangat diperlukan pada tahapan penyelidikan. Dalam tahapan ini, pendidik membantu apa yang diperlukan peserta didik tanpa mengganggu kegiatan mereka.

- d. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya
Setelah kegiatan penyelidikan, peserta didik diharuskan untuk menyajikan hasil karya misalnya laporan, poster, program komputer dan lain-lainnya. Selain itu, mereka juga diperintahkan untuk mempresentasikan hasil karya yang telah dikerjakan dan diminta untuk menguraikan alasan mereka menjawab permasalahan tersebut.
- e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah
Dalam kegiatan ini, peserta didik dibantu pendidik dalam proses penganalisisan dan pengevaluasian serta cara berpikir terhadap ketrampilan penyelidikan yang mereka lakukan. Selain itu, pendidik membagikan soal-soal latihan di dalam media *microsoft powerpoint* yang harus dikerjakan sesuai materi yang diajarkan misalnya tugas mandiri yang memiliki tujuan untuk melihat sampai mana pemahamannya selama menerima pembelajaran.⁵

4. Kelebihan dan kelemahan model pembelajaran berbasis masalah

Kelebihan yang dimiliki model pembelajaran berbasis masalah diantaranya ialah:

- a. Menekankan pada makna. Dalam pembelajaran terdapat forum untuk peserta didik berdiskusi, pemantauan, dan melakukan penelitian kolaboratif sampai menjadikan mereka berada di situasi pembelajaran yang bermakna.
- b. Meningkatkan penguasaan diri. Saat peserta didik sedang berusaha untuk mencari penyelesaian dari permasalahan, maka peserta didik akan tumbuh rasa bertanggung jawab yang lebih.
- c. Keterampilan dan kemampuan pemahaman peserta didik meningkat..
- d. Menjadikan pribadi yang mandiri dan lebih dewasa.
- e. Hubungan tutor peserta didik. Maksudnya ialah peserta didik dikondisikan dalam bentuk berkelompok sehingga peserta didik memiliki hubungan antar peserta didik yang

⁵Eka Nur Jannah Isti Choiriyah, "Pengembangan Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah Dengan Strategi React Untuk Meningkatkan Pemahaman Relasional Siswa", *Skripsi*, Uin Sunan Ampel Surabaya, 2017, hlm. 16-18.

lebih baik. Hal itu dapat meningkatkan pada perkembangan kognitif peserta didik.

- f. Menjadikan individu yang memiliki keterampilan-keterampilan belajar yang baik, mampu memecahkan permasalahan, mengetahui teknik-teknik mengevaluasi diri, cara mengumpulkan informasi, tingkah laku yang baik, dan memiliki hubungan masalah sosial emosional yang baik pula.

Kelemahan model pembelajaran berbasis masalah

- a. Peserta didik yang mempunyai minat yang kurang untuk mencoba menyelesaikan masalah maka akan menjadikan peserta didik tersebut malas untuk mencobanya.
- b. Perlu waktu yang cukup lama untuk mensukseskan strategi pembelajaran melalui pemecahan masalah
- c. Peserta didik yang tidak memahami mengapa ia harus menjawab permasalahan yang diberikan oleh guru maka akan sulit muncul keinginan peserta didik untuk belajar.

B. Media Pembelajaran *Microsoft Powerpoint*

1. Pengertian

Secara harfiah, media berasal dari bahasa latin yaitu *medius*, yang artinya tengah, perantara atau pengantar. media sering dimaknai sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau alat elektronik yang berfungsi menangkap, memproses dan menyusun kembali informasi visual atau verbal.⁶ Sedangkan media pembelajaran merupakan sarana yang dimanfaatkan dengan tujuan agar pembelajaran dapat berjalan maksimal dan memperlancar jalan menuju tujuan yang telah direncanakan sebelumnya.⁷ Selain itu dalam pengertian lain media pembelajaran ialah sesuatu yang dapat menjelaskan isi materi pelajaran kepada peserta didik menggunakan media *software* atau *hardware* yang bertujuan untuk memikat peserta didik dalam hal pikiran, perasaan, perhatian dan minat belajar dan juga agar proses pembelajaran bisa berlangsung secara efektif.⁸

⁶ Ega Rima Wati, *Ragam Media Pembelajaran*, (Jakarta: Kata Pena, 2016), hlm. 2.

⁷ Said Alwi, "Probelima Guru dalam Media", *Jurnal Itqon*, Vol. 8, No. 2, Th. 2017, hlm. 148.

⁸ Revin Rozi Pratama dan Hambali, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif pada Proses Pembelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja", *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, Vol. 1, No. 1, Th. 2020, hlm. 54.

Salah satu media *software* yang terdapat dalam komputer merupakan *microsoft powerpoint*. *Microsoft power point* ialah salah satu aplikasi yang diciptakan biasanya digunakan untuk perancangan presentasi secara cepat dan mudah.⁹ Sejalan dengan apa yang diungkapkan oleh Asih Widi bahwa pemanfaatan *microsoft powerpoint* biasanya kebanyakan dipergunakan untuk kegiatan presentasi mengajar, dan pembuatan animasi sederhana.¹⁰ Dalam *powerpoint* terdapat banyak fitur-fitur menarik yang dapat menarik perhatian peserta didik pada layar tampilan *microsoft powerpoint* nya seperti: kemampuan mengolah teks, mampu untuk menyisipkan gambar, audio, animasi, musik dan efek-efek lainnya sesuai dengan yang dibutuhkan.¹¹ Dengan adanya fitur-fitur tersebut diharapkan dapat memudahkan peserta didik dalam memahami penjelasan melalui visualisasi.

Dari beberapa definisi diatas, disimpulkan media pembelajaran *microsoft powerpoint* ialah sebuah media *software* yang berisi kemampuan mengolah teks, menyisipkan gambar, audio, animasi, musik dan efek-efek lainnya yang dimanfaatkan seorang pedidik dalam menjelaskan isi materi pelajaran saat proses pembelajaran yang bertujuan agar materi mudah dipahami sehingga tujuan pembelajaran bisa tercapai secara maksimal.

2. Fitur-fitur dalam *Microsoft Powerpoint*

Berikut fitur-fitur yang terdapat dalam *microsoft powerpoint* yang berperan dalam pembuatan media pembelajaran :

- a. Tema (*theme*), berfungsi untuk memilih tampilan tema sesuai dengan apa yang diinginkan. Fitur tema ini berada dalam *ribbon* tab *design*.
- b. Animasi (*animation*), berfungsi untuk memberikan efek animasi gerak pada objek yang di masukkan dalam slide.

⁹ Ega Rima Wati, *Ragam Media Pembelajaran*, (Jakarta: Kata Pena, 2016), hlm. 6.

¹⁰ Hendra Gunawan Saputra, Zinnurraim, "Pengaruh penggunaan Media *MS Powerpoint* Berbasis *game* terhadap Hasil Belajar Siswa", *Jurnal Teknologi Pendidikan*, Vol. 3, No. 1, Th. 2018, hlm. 12.

¹¹ Sofia Nurul hikmah dan Sugama Maskar, "Pemanfaatan Aplikasi *Miscrosoft Powerpoint* Pada Siswa SMP Kelas VII dalam Pembelajaran Koordinat Kartesius", *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, Vol. 1, No. 1, Th. 2020, hlm. 16.

Selain itu pengguna juga dapat mengedit waktu tampil, arah animasi dan sebagainya dan fitur ini berada di *ribbon tab animations*.

- c. *Transisi (transition)*, berfungsi untuk membuat transisi di setiap slidennya sehingga tampilan akan terlihat lebih menarik.
- d. *Insert*, berfungsi untuk memasukkan berbagai objek misalnya gambar, suara, video dan lain-lainnya.
- e. *Trigger*, berfungsi untuk menciptakan tombol yang bergerak setelah diprogram sesuai dengan apa yang diperintahkan dalam menggerakkan animasinya.¹²
- f. *Hyperlink*, berfungsi untuk mempermudah pemakai dalam menuju halaman yang diinginkan oleh pemakai dalam *powerpoint*.¹³

3. Kelebihan dan Kekurangan *Microsoft Powerpoint*

Microsoft powerpoint sebagai media pembelajaran mempunyai beberapa kelebihan diantaranya yaitu:

- a. Tampilan *microsoft powerpoint* menjadi lebih menarik karena dapat memainkan warna, huruf, animasi, teks bahkan gambar atau foto.
- b. Dapat merangsang peserta didik dalam memahami informasi yang telah ditampilkan di *microsoft powerpoint*.
- c. Penyampaian informasi yang secara visual menjadikan peserta didik lebih mudah untuk memahami informasi.
- d. Memudahkan guru saat proses pembelajaran, karena guru membutuhkan waktu yang banyak dalam menjelaskan materi yang sudah ditampilkan.
- e. Bersifat kondisional, maksudnya media pembelajaran *microsoft powerpoint* dapat digunakan secara berulang-ulang sesuai dengan keinginan.
- f. Bersifat praktis, karena media pembelajaran *microsoft powerpoint* dapat disimpan dalam *flashdisk*, *CD* atau disket sehingga dapat menghemat penggunaan maupun penyimpanan dan mudah untuk dibawa kemana-mana.

¹²Ardian Arief, "Pembuatan Kuis Pada Multimedia Pembelajaran Interaktif dengan Fitur *Trigger Software Powerpoint*", *Jurnal Pendidikan Ke-SD-an*, Vol. 2, No. 3, Th. 2015, hlm.158.

¹³Naila Fauzia Rahmani, "Pengembangan Media Interaktif *Powerpoint* Pembelajaran Wayang untuk Siswa Kelas VIII D.I Yogyakarta, *Skripsi*, UIN Yogyakarta, 2014., hlm. 28.

Selain memiliki kelebihan, microsoft powerpoint juga memiliki kekurangan, diantaranya yaitu:

- a. Dalam pembuatan media *microsoft powerpoint* memakan waktu dan tenaga yang lumayan banyak.
- b. Media *microsoft powerpoint* hanya bisa dioperasikan dalam sistem operasi windows.
- c. Dalam pembuatan media *microsoft powerpoint* membutuhkan keahlian lebih untuk mendapatkan hasil yang baik, benar dan menarik.¹⁴

C. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

1. Pengertian Pemahaman Konsep Matematis

Kemampuan pemahaman matematis ialah salah satu kemampuan dasar yang mesti dimiliki seorang peserta didik, supaya ia dapat menyusun makna. Pemahaman memiliki arti yaitu proses, perbuatan, cara memahami atau memahamkan.¹⁵ Pada pengertian lain menurut Dimiyati dan Mudjiono mengatakan jika pemahaman ialah kemampuan seseorang dalam menterjemahkan, menafsirkan, memperkirakan, memahami isi pokok dan mengartikan tabel.¹⁶ Sedangkan konsep ialah sebuah ide yang menjadikan seseorang bisa mengelompokkan sesuatu atau objek ke dalam bentuk contoh.¹⁷ Dan menurut James dan James dalam kamus matematikanya mengatakan bahwa matematika merupakan ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi kedalam tiga bidang yaitu aljabar, analisis dan geometri.¹⁸ Kemudian menurut Shadiq pemahaman konsep matematis ialah kemampuan mendalami konsep dan

¹⁴Ega Rima Wati, *Ragam Media Pembelajaran*, (Jakarta: Kata Pena, 2016), hlm. 106-110.

¹⁵Siti Mawaddah dan Ratih Maryanti, “Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (*Discovery Learning*”, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 4, No. 1, Th. 2016, hlm. 77.

¹⁶Nanang, *Pengembangan Computer Assisted Instruction Kontekstual*, (Purwokerto: Zahira Media Publisher, 2021) hlm.16.

¹⁷Siti Ruqoyyah, Sukma Murni dan Linda, *Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Resiliensi Matematika Dengan VBA Microsoft Excel*, (Purwakarta: CV. Tre Alea Jacta Pedagogie, 2020), hlm. 4.

¹⁸Erman Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Semarang: Jica, 2003), hlm. 16.

mengemukakan kembali konsep yang ia pahami dalam bentuk kata-katanya sendiri.¹⁹

Jadi pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan seseorang dalam memahami matematika secara mendalam hingga ia dapat menterjemahkan, menafsirkan, memperkirakan, memahami isi pokok dan mengartikan tabel serta mampu mengemukakan kembali konsep matematika yang ia pelajari ke dalam bentuk contoh dengan bahasanya sendiri.

2. Macam –macam Pemahaman Konsep Matematis

Menurut Polya, pemahaman konsep matematis dibagi menjadi empat jenis, yaitu:

- a. Pemahaman mekanikal ialah suatu kemampuan pemahaman peserta didik yang hanya mampu mengingat rumus dan mengaplikasikannya saat menyelesaikan permasalahan namun ia tidak mengetahui alasan penggunaan rumus tersebut.
- b. Pemahaman induktif adalah kemampuan pemahaman peserta didik yang mampu memeriksa rumus dalam kasus yang sederhana dan peserta didik paham jika rumus tersebut berlaku pada permasalahan yang serupa.
- c. Pemahaman rasional adalah suatu kemampuan peserta didik yang mampu mengujikan kebenaran sesuatu, tidak hanya memprediksikannya.
- d. Pemahaman intuitif adalah suatu kemampuan pemahaman peserta didik yang mampu menebak jawaban tanpa melakukan analisis terlebih dahulu.²⁰

3. Indikator Pemahaman Konsep Matematis

Adapun indikator pemahaman konsep matematis menurut Heruman, yaitu:

- a. Menyatakan ulang konsep, maksudnya ialah mampu mengekspresikan ulang hal-hal yang sudah disampaikan kepadanya baik melalui lisan maupun teks.
- b. Mengklasifikasikan objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut,

¹⁹Erlando Doni Sirait, “Pengaruh Gaya dan Kesiapan Belajar terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa”, *Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, Vol. 2, No. 2, Th. 2018, hlm. 208.

²⁰Dian Novitasari, “Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa”, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 2, No. 2, Th. 2016, hlm. 11.

- maksudnya ialah peserta didik mampu menggolongkan objek sesuai dengan persyaratan yang memenuhi.
- c. Memberi contoh dan non contoh dari konsep, maksudnya ialah mampu memilah mana yang contoh dan bukan contoh.
 - d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representatif matematis, maksudnya ialah mampu mengilustrasikan ke dalam sebuah grafik, membuat representasi matematis dan merangka cerita atau teks tertulis.
 - e. Mengembangkan syarat perlu dari konsep, maksudnya ialah mampu menganalisis mana yang syarat perlu dari konsep yang terkait.
 - f. Mengaitkan berbagai konsep matematis, maksudnya ialah mampu mengerjakan permasalahan dengan mengaitkannya dengan konsep konsep lainnya yang saling berkaitan.
 - g. Menerapkan konsep berdasarkan algoritma, maksudnya ialah mampu memanfaatkan konsep atau prosedur tertentu secara tepat.²¹

D. Materi Teorema Pythagoras

1. Pengertian

Phytagoras merupakan seorang ahli matematika Yunani. Ia memiliki keyakinan jika matematika menyimpan banyak rahasia alam semesta dan mempercayai jika keajaiban yang dimiliki beberapa angka. Ia dikenal banyak orang dikarenakan rumus geometri tentang ketiga sisi segitiga siku-siku yang sering disebut dengan *teorema pythagoras*. Penghitungan luas bangun datar bisa menggunakan teorema pythagoras. Bunyi *teorema pythagoras* yaitu “pada suatu segitiga siku-siku berlaku sisi miring kuadrat sama dengan jumlah kuadrat sisi lainnya”. Secara umum, apabila segitiga ABC bersiku-siku di C maka teorema pythagoras dapat ditulis dengan $AB^2 = AC^2 + BC^2$ atau $c^2 = a^2 + b^2$.²²

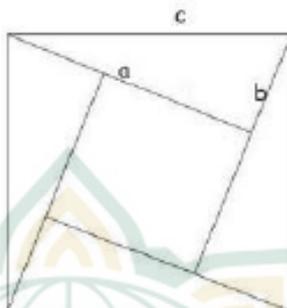
²¹. Rina Rosmawati dan Teni Sritesna, “Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari *Self Confidence* Siswa pada Materi Aljabar dengan Menggunakan Pembelajaran Daring”, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 1, No. 2, Th. 2021, hlm 276-277.

²² Helmi Lailia, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII Pokok Bahasan Teorema Pythagoras DI MTs Negeri 6 Mandailing Natal”, *Skripsi IAIN Padangsidimpuan*, Tahun 2021, Hal 27-28

2. Pembuktian Teorema Pythagoras

Untuk membuktikan rumus Pythagoras diatas yaitu dengan sebagai berikut:

Gambar 2.1. Persegi



Dari gambar diatas bisa kita lihat jika luas persegi besar ialah jumlah luas persegi kecil dan luas 4 segitiga.

luas persegi yang besar = luas persegi kecil + 4 luas segitiga

$$c^2 = (a - b)^2 + 4 \cdot \frac{ab}{2}$$

$$c^2 = a^2 - 2ab + b^2 + 2ab$$

$$c^2 = a^2 + b^2$$

Berdasarkan data diatas, keterkaitan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku yaitu a,b dan c disebut Teorema Pythagoras.²³

Dalil pythagoras $c^2 = a^2 + b^2$ dapat diturunkan menjadi:

$$a^2 = c^2 - b^2$$

$$b = c^2 + a^2$$

Catatan: yang perlu diperhatikan dalam menentukan persamaan Pythagoras adalah sisi yang mana yang akan berkedudukan sebagai hipotenusa/sisi miring.

3. Kebalikan teorema pythagoras

Dalam ΔABC , jika a , b , dan c adalah sisi dihadapan sudut A , B , dan C , maka berlaku kebalikan teorema Pythagoras, yaitu:

- Jika $c^2 = a^2 + b^2$, maka ΔABC siku-siku di C
- Jika $b^2 = a^2 + c^2$, maka ΔABC siku-siku di B
- Jika $a^2 = b^2 + c^2$, maka ΔABC siku-siku di A

²³ Muh. Falah N.S, “Efektivitas Kombinasi Model Pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) Dan *Make A Match* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Pokok TeoremAhun Pelajaran 2017/2018”, *Skripsi*, UIN Walisongo, 2018, hlm. 27.

4. Tripel Pythagoras

Tripel pythagoras tiga bilangan asli yang tepat untuk menyatakan *panjang sisi-sisi* suatu *segitiga siku-siku*. Bilangan terbesar merupakan sisi miringnya..

5. Menentukan Jenis Segitiga

Dengan menggunakan prinsip kebalikan Phytagoras, kita dapat menentukan jenis segitiga. Dalam ΔABC dengan panjang sisi a , b , dan c berlaku:

a. Segitiga lancip

Jika $a^2 < b^2 + c^2$, maka ΔABC adalah segitiga lancip. Sisi a terletak *dihadapan* sudut A dan a merupakan sisi terpanjang

b. Segitiga siku-siku

Jika $a^2 = b^2 + c^2$, maka ΔABC adalah segitiga siku-siku di A . Sisi a terletak *dihadapan* sudut A dan a merupakan sisi terpanjang

c. Segitiga tumpul

Jika $a^2 > b^2 + c^2$, maka ΔABC adalah segitiga tumpul di A . Sisi a terletak *dihadapan* sudut A dan a merupakan sisi terpanjang

6. Penerapan teorema pythagoras

Dalam kehidupan sehari-hari banyak permasalahan – permasalahan yang dapat diselesaikan dengan menggunakan teorema pythagoras.²⁴

E. Penelitian yang Relevan

1. Pada penelitian oleh Gustina Ayu Hasibuan dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dan *Discovery Learning* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di Kelas X SMA Negeri 1 Secanggang Kab. Langkat Tahun Ajaran 2018/2019”. menghasilkan bahwa kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalh matematis lebih cocok diterapkan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah daripada model pembelajaran *Discovery Learning*.²⁵

²⁴ M. Cholik Adinawan, *Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2*, (Jakarta: Erlangga, 2017), hlm.11-23.

²⁵ Gustina Ayu Hasibuan, “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dan *Discovery Learning* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di Kelas X SMA Negeri 1 Secanggang Kab. Langkat Tahun Ajaran 2018/2019”, *Skripsi*, UIN Sumatra Utara, 2020, hlm.6.

Penelitian diatas terdapat persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu:

- a. Persamaan: sama – sama menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dan variabel terikat terdapat kesamaan dengan salah satu variabel terikat yang diambil oleh peneliti yaitu kemampuan pemahaman konsep matematika.
- b. Perbedaan: dalam penelitian Gustina penerapan model pembelajaran berbasis masalahnya tanpa menggunakan bantuan media pembelajaran yang lain, sedangkan dalam penelitian peneliti dalam penerapan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan media pembelajarn *microsoft powerpoint*. selain itu objek pada penelitian Gustina yaitu siswa kelas X SMA, sedangkan objek penelitian peneliti yaitu siswa kelas VIII MTs.

Alasan pengambilan penelitian tersebut sebagai penelitian relevan adalah karena terdapat kesamaan dalam mengambil variabel bebas dan variabel terikatnya sehingga bisa digunakan sebagai referensi bagi peneliti untuk memperdalam teori.

2. Pada penelitian yang dilakukan oleh Ulpi Saharsa, Muhammad Qaddafi, Baharuddin pada judul peneltian “Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Video Based Laboratory Terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep Fisika” menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pemahaman konsep fisika peserta didik yang diajar melalui model model problem based learning berbantuan video based laboratory.²⁶

Persaman dan perbedaan anantara penelitiAn peneliti dengan penelitian Sherly ialah:

- a. Persamaan: sama-sama menerapkan model pembelajarn berbasis masalah dan variabel terikat didalam pnelitian peneliti sama-sama kemampuan pemahamn konsep.
- b. Perbedaan: dalam penelitian peneliti model pembelajarannya menggunakan bantuan media pembelajaran *microsoft powerpoint* sedangkan peneltian Ulpi Saharsa dkk menggunakan bantuan video based laboratory, selain itu mata pelajaran yang digunakan

²⁶ Ulpi Saharsa, Muhammad Qaddafi, Baharuddin, “Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Video Based Laboratory Terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep Fisika”, *Jurnal Pendidikan Fisika*, Vol.6, No.2, Th. 2018, hlm. 57.

penelitian peneliti yaitu pelajaran matematika, sedangkan penelitian Ulpi Saharsa dkk materi pelajaran fisika..

Alasan pengambilan penelitian Ulpi Saharsa dkk sebagai penelitian yang relevan ialah karena terdapat beberapa persamaan sehingga bisa digunakan sebagai referensi saat mengerjakan penelitian ini.

3. Pada penelitian yang dilakukan oleh Firmansyah, A. W, Sumartini, dan Kurniawati pada judul penelitiannya yaitu “Pengaruh Penggunaan Media *Powerpoint* Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa” menghasilkan bahwa penggunaan media *powerpoint* dalam kegiatan belajar mengajar efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa.²⁷

Persamaan dan perbedaan antara penelitian peneliti dengan peneliti ini yaitu:

- a. Persamaan: Sama-sama menggunakan media *powerpoint* dan variabel terikatnya yaitu kemampuan pemahaman konsep siswa.
- b. Perbedaan: Pada penelitian Firmansyah dkk, variabel bebasnya terfokus pada penggunaan media *powerpoint* sedangkan dalam penelitian peneliti terfokus pada model pembelajaran berbasis masalah. Selain itu objek penelitian Firmansyah dkk yaitu kelas XI sedangkan objek penelitian peneliti kelas VIII.

Alasan peneliti mengambil penelitian Firmansyah dkk sebagai penelitian yang relevan yaitu karena dalam penelitiannya terdapat persamaan-persamaan yang dapat dijadikan acuan peneliti dalam melakukan penelitian.

F. Kerangka Berpikir

Salah satu aspek terpenting yang mesti dimiliki peserta didik adalah kemampuan pemahaman konsep matematis. Peserta didik yang mempunyai kemampuan pemahaman konsep matematika yang baik, maka ia mampu mengungkapkan kembali apa yang ia pahami dengan bahasanya sendiri serta mampu mengaitkan konsep materi yang ia pahami tersebut dengan permasalahan matematika baru yang mempunyai keterkaitan sehingga ia mampu memecahkan permasalahan tersebut sesuai dengan konsepnya. Namun sayangnya

²⁷ Firmansyah, A. W, Sumartini, dan Kurniawati, “Pengaruh Penggunaan Media *Powerpoint* Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa”, *Jurnal Pendidikan Ekonomi Indonesia*, Vol. 1, No. 1 Th.2019, hlm.11.

peserta didik yang memiliki kemampuan pemahaman konsep di Indonesia masih rendah. Diantara faktor yang menyebabkannya yaitu anggapan bahwa matematika sulit karena dinilai abstrak, banyak rumus-rumus yang mesti dihafal serta pembelajaran yang kurang begitu menarik karena berpusat pada guru menjadikan mereka merasa bosan dan kurang semangat saat pembelajaran matematika sehingga berdampak pada kurangnya kemampuan pemahaman konsep matematis. Selain itu, kurang aktif saat pembelajaran seperti saling bertukar ide dan informasi dan rasa takut bertanya kepada guru terhadap materi yang masih sulit untuk dipahami juga menjadi penghambat untuk mempunyai pemahaman konsep matematika yang baik. Akibatnya ia kurang dalam pemahaman konsep matematika.

Dalam menanggapi permasalahan tersebut maka diperlukan tindakan untuk mengatasinya. Salah satunya dengan memilihkan model pembelajaran yang cocok yang mampu membangkitkan semangat belajar dikelas. Model pembelajaran yang bisa diterapkan untuk mengatasi masalah yang sudah disebutkan ialah model pembelajaran berbasis masalah.

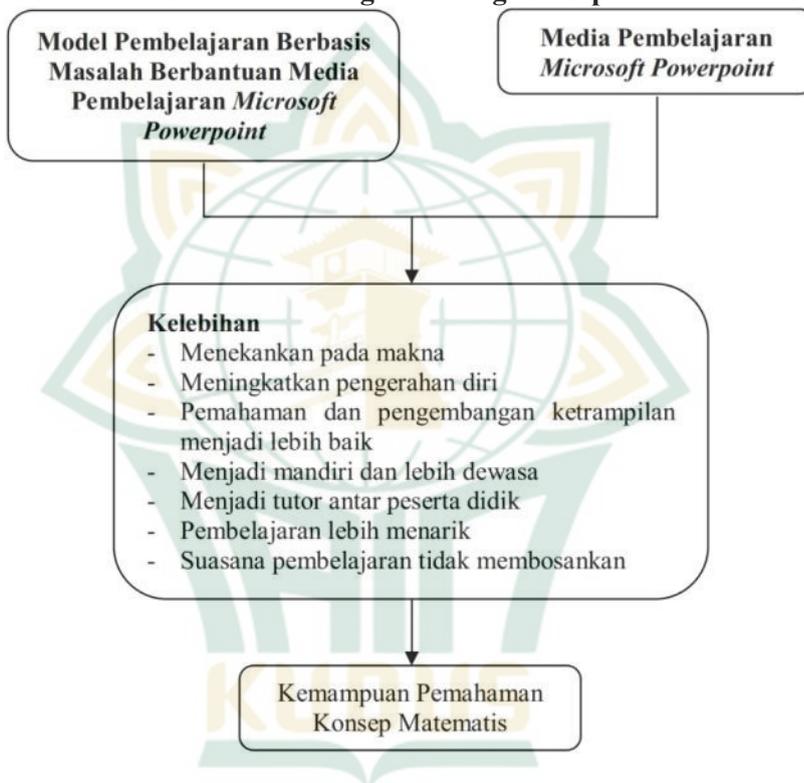
Model pembelajaran berbasis masalah adalah proses pembelajaran yang menjadikan permasalahan sebagai dasar dari proses pembelajaran di kelas yang bertujuan agar peserta didik mampu menyusun pengetahuannya sendiri, serta dapat menumbuhkan ketrampilan, kemandirian dan menumbuhkan rasa percaya diri. Jadi diharapkan dengan model pembelajaran tersebut mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik dan mengurangi kecemasan matematis. Selain melalui model pembelajaran, penambahan media pembelajaran juga dapat menjadikan suasana belajar lebih menyenangkan dan menjadikan kesan pembelajaran tidak menakutkan bagi peserta didik. Salah satu media yang bisa digunakan ialah media pembelajaran *microsoft powerpoint*.

Media pembelajaran *microsoft powerpoint* ialah salah satu media *software* yang dapat dimanfaatkan seorang pendidik ketika menyampaikan informasi materi pelajaran dan mampu memikat perhatian peserta didik saat proses pembelajaran. Dalam *microsoft powerpoint* terdapat fitur-fitur menarik yang diberikan, misalnya: kemampuan mengolah teks, mampu untuk menyisipkan gambar, audio, animasi, musik dan efek-efek lainnya sesuai dengan yang diinginkan. Dengan hal itu, diharapkan dengan memanfaatkan media pembelajaran *microsoft powerpoint*, pesertadidik bisa lebih tertarik

dalam pembelajaran matematika, sehingga memudahkannya ketika memahami konsep materi matematika.

Berdasarkan hal tersebut maka dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan media pembelajaran *microsoft powerpoint* diharapkan dapat memberikan pengaruh yang baik terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

Gambar 2.3. Bagan Kerangka Berpikir



G. Hipotesis

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir diatas, peneliti mempunyai hipotesis baru yaitu “Ada pengaruh model pembelajaran berbasis masalah berbantuan media pembelajaran *microsoft powerpoint* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VIII”.