

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

###### **a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Polya (dalam Sagita, dkk., 2023, hlm. 433) mengungkapkan bahwa pemecahan masalah sebagai sebuah usaha dalam mencari jalan keluar, dan juga dapat mencapai tujuan yang tidak sengaja dapat tercapai. Sedangkan NCTM (*National Council Of Teachers of Mathematics*) menjelaskan bahwa pemecahan masalah pada matematika dalam pengertian yang luas hampir sama dengan melakukan matematika (*doing mathematics*), dan merupakan esensi dari daya matematik (*mathematical power*) (Andriani, 2016, hlm. 85). Selain itu, kemampuan pemecahan masalah merupakan usaha yang dilakukan seorang diri pada saat menghadapi sebuah masalah tertentu dan dengan menggunakan pengetahuan serta sebuah keterampilan yang dimiliki (Wahyuti, dkk., 2023, hlm. 2).

Sejalan dengan Warohmah (2023, hlm. 8) menyatakan bahwa memecahkan masalah pada pembelajaran matematika ialah suatu keterampilan yang wajib dimiliki peserta didik untuk menghadapi dunia. Maka dari itu setiap peserta didik mesti diberikan pelatihan mengenai pemecahan masalah agar para peserta didik berpikir logis, analitis, kritis, serta kreatif pada saat mengambil keputusan dan bisa dijalkannya dalam segala situasi. Sama halnya dengan Reski (dalam Sagita, Ernawati, & Riswari, 2023) bahwa kemampuan pemecahan masalah itu mesti dimiliki oleh seorang peserta didik guna melatih supaya peserta didik mampu menyelesaikan masalah, baik itu di matematika ataupun bidang studi lain yang mungkin dapat berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah proses untuk mengatasi kesulitan-kesulitan yang akan dicapai. Kemampuan pemecahan masalah ini penting karena memaksa setiap orang untuk memiliki kemampuan tersebut, karena pemecahan masalah tidak selalu matematika, tetapi dalam kehidupan sehari-hari juga. Selain itu, kemampuan pemecahan masalah matematis juga ialah sebuah kemampuan yang membutuhkan sebuah persiapan, kreativitas, dan pengetahuan

untuk menemukan sebuah Solusi yang baik dan mampu diterapkannya dalam kehidupan sehari-hari untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah.

Para ahli Pendidikan menganalisis kehidupan yang semakin kompleks dalam memecahkan masalah manusia serta mendorong manusia untuk berpikir bagaimana membantu generasi muda menjadi seseorang yang memiliki kemampuan tersebut. Seseorang dengan kemampuan pemecahan masalah perlu memiliki kemampuan berpikir matematis, hal ini juga perlu dibarengi dengan pengembangan sebuah keyakinan diri. Sehingga setiap kemampuan dapat siap menghadapi tantangan Pendidikan dalam lingkungan sosial yang berbeda.

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa, pemecahan masalah matematis adalah kemampuan yang mesti dimiliki oleh peserta didik yang berupaya untuk mencari sebuah jalan keluar untuk mencapai tujuan, selain itu, kemampuan pemecahan masalah matematis perlu memiliki kesiapan, pengetahuan, juga kreativitas dalam kehidupan sehari-hari.

## **b. Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah**

### **Matematis**

Faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis menurut (Lathifah, dkk, 2021, hlm. 519-521)

- 1) Kemampuan peserta didik dalam mengetahui ruang lingkup masalah guna mencapai Solusi permasalahan
- 2) Kemampuan peserta didik saat memilih pendekatan juga strategi dan model matematika dalam menyelesaikan pemecahan masalah
- 3) Kemampuan peserta didik pada saat bernalar juga memecahkan masalah
- 4) Rasa percaya diri peserta didik atau keraguan peserta didik saat mengerjakan soal pemecahan masalah
- 5) Kemampuan peserta didik saat mengolah data yang dimiliki
- 6) Ketelitian peserta didik pada saat memeriksa kembali hasil yang telah didapatkan.

Berbeda dengan Hidayat, dkk (2022, hlm. 115) menurut hasil dari evaluasi PISA 2015 kemampuan peserta didik di Indonesia masih terbilang rendah, salah satunya ialah pada bidang matematika yang ada pada peringkat 69 dari 79 negara

yang telah dipertimbangkan, hal ini menggambarkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik di Indonesia masih terbilang rendah, maka dari itu, hal tersebut perlu dilakukan pengidentifikasian mengenai faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika di sekolah, setelah itu akan bisa dideskripsikan langkah-langkah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika oleh para guru di sekolah. Faktor penyebab dari rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah pada PISA adalah peserta didik kurang terbiasa melakukan pemecahan masalah dengan baik.

Sedangkan menurut Hasmira (2023, hlm. 19) ada 2 faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah yaitu faktor internal juga faktor eksternal. Faktor-faktor ini yang memiliki peluang dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah yang mana, dari faktor internal diantaranya ialah minat, kemampuan kognitif dari peserta didik, juga intelegensi yang dimiliki. Sementara itu, faktor faktor eksternal ialah model juga metode pembelajaran yang digunakan oleh guru, terciptanya lingkungan belajar, dan motivasi yang diberikan oleh guru terhadap peserta didik.

Sejalan dengan Salsabila, dkk (2023, hlm. 10) faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis yakni disebabkan oleh faktor internal yang mana faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu aspek kognitif juga aspek afektif. (Badriyah & Sopiany, 2023, hlm. 108-109) menyatakan bahwa faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa yaitu tingkat kepercayaan diri yang kurang dalam menyelesaikan masalah matematika, karena kepercayaan diri merupakan tingkah laku peserta didik dan percaya pada kemampuan yang mereka miliki guna mencapai tujuan keberhasilan. Dimana hal tersebut, akan mempengaruhi motivasi belajar yang akan berdampak pada kemampuan peserta didik yang mana akan berakibat peserta didik akan menunjukkan sikap tidak baik saat proses pembelajaran.

### **c. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Menurut NCTM (*National Council Of Teachers of Mathematics*) (dalam Anggoro, Hendriana, & Yuliani, 2023) menjelaskan bahwa indikator-indikator kemampuan pemecahan masalah adalah:

- 1) Peserta didik mampu mengidentifikasi unsur-unsur yang telah diketahui, ditanyakan, dan juga kecukupan unsur yang diperlukan
  - 2) Peserta didik mampu menyusun model matematik
  - 3) Peserta didik mampu menerapkan sebuah model matematika dalam menyelesaikan masalah
  - 4) Peserta didik mampu menjelaskan semua hasil sesuai permasalahan yang ada
- Selain itu, Warohmah (2023, hlm. 9) mengungkapkan bahwa indikator pada pemecahan masalah itu ada 4, yaitu:

- a) Memahami masalah (*understanding the problem*)
- b) Rencana penyelesaian (*devise a plan*)
- c) Pelaksanaan sebuah rencana penyelesaian (*carry out the plan*)
- d) Pemeriksaan kembali penyelesaian (*looking back*)

Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Putri, dkk (2021, hlm. 128) adalah sebagai berikut:

- (1) Peserta didik mampu mengidentifikasi unsur-unsur yang telah diketahui, ditanyakan, dan juga kecukupan unsur yang diperlukan
- (2) Peserta didik mampu merumuskan serta menyusun model matematis
- (3) Peserta didik mampu menerapkan sebuah strategi dalam menyelesaikan masalah
- (4) Peserta didik mampu menjelaskan serta menginterpretasikan hasil dari penyelesaian masalah

Indikator pemecahan masalah matematis menurut Polya (dalam Barus & Hakim, 2020, hlm. 77) meliputi:

- (a) Memahami sebuah masalah
- (b) Menyusun rencana atau strategi penyelesaian
- (c) Melaksanakan atau menyelesaikan masalah sesuai rencana
- (d) Memeriksa kembali
- (e) Menerjemahkan solusi yang sudah didapat

Indikator pemecahan masalah matematis Anggraeni & Kadarisma (2020, hlm. 1073) ada 4 tahapan, yaitu:

- 1) Memahami masalah (*Understanding the Problem*)
- 2) Menyusun rencana pada pemecahan (*Devising a Plan*)

- 3) Melaksanakan rencana pemecahan (*Carrying out the Plan*)
- 4) Memeriksa kembali (*Looking Back*)

## **2. Belajar**

### **a. Pengertian belajar**

Belajar merupakan proses untuk memperoleh pengetahuan serta pengalaman pada wujud perubahan tingkah laku serta kemampuan dalam bereaksi yang cenderung tetap karena adanya interaksi antara individu dengan lingkungannya (Festiawan, 2020, hlm. 3). Belajar juga memiliki beberapa pengertian, seperti *learning to know* yaitu belajar supaya kita menjadi tahu, *learning to do* setelah menjadi tahu kita akan mampu melakukannya dengan mandiri, *learning to be* kita juga dapat membagi kepada orang lain, *learning to live together* yang artinya selain belajar untuk diri kita sendiri itu juga bisa untuk orang di sekitar kita (Wicaksono, 2020, hlm. 39- 40).

Belajar merupakan tindakan juga perilaku peserta didik yang saling berhubungan, sebagai sebuah sikap, maka belajar hanya dialami oleh peserta didik itu sendiri (Sutianah, 2022, hlm. 40). Belajar juga didefinisikan sebagai bentuk perubahan sikap melalui sebuah pengalaman. Belajar bukanlah suatu hasil juga bukan suatu tujuan tetapi merupakan proses dalam suatu kegiatan dan juga proses dalam mengalami sesuatu (Lufri, dkk., 2020, hlm. 15). Belajar merupakan suatu jalan usaha yang dilakukan oleh seseorang guna mendapatkan suatu perubahan sikap yang baru secara lengkap, sebagai hasil dari pengalamannya sendiri dalam hubungannya dengan lingkungan (Khasanah, dkk., 2022, hlm. 1)

### **b. Pandangan belajar menurut para ahli**

Pandangan belajar menurut ahli yang diadopsi dari Isti'adah (2020, hlm. 10-11) yaitu:

Menurut S. Nasution M.A mendefinisikan bahwa belajar ialah sebuah perubahan tingkah laku, pengalaman juga latihan yang membentuk kecakapan, kebiasaan, sikap, minat, juga penyesuaian dalam diri. Menurut Sardiman A.M. Belajar merupakan perubahan dari sikap juga penampilan dalam sejumlah kegiatan seperti membaca, diamati, juga mendengarkan. Menurut S. Suryabrata, belajar ialah perubahan seperti kecakapan yang baru melewati sebuah usaha tertentu. Usaha itu juga bisa didapatkan melewati proses yang disebut Pendidikan.

Menurut Ngalim Purwanto belajar ialah hal yang berkaitan dengan perubahan sikap terhadap suatu keadaan yang disebabkan oleh pengalaman yang berkali-kali pada situasi yang dimana perubahan sikap itu tidak bisa dipaparkan atas dasar kecenderungan respon pembawaan juga keadaan seseorang. Menurut M.Dalyono belajar itu ialah sebuah usaha untuk melakukan perubahan kemajuan pada sikap juga perbuatan. Maka dari itu, melalui belajar anak diharapkan bisa mengalami tingkatan kepribadian yang diinginkan.

### **c. Ciri-ciri belajar**

Parwati, dkk (2020, hlm. 7) Menyebutkan ciri-ciri umum dari kegiatan belajar, yang mencakup hal-hal sebagai berikut:

- 1) Belajar terjadi secara sadar
- 2) Belajar terjadi karena adanya hubungan yang saling keterkaitan antara individu dengan lingkungannya
- 3) Belajar diketahui karena adanya pergantian, dengan ditandai adanya pergantian sikap, afektif, kognitif, verbal, dan juga moral.

Ciri-ciri belajar merupakan suatu cara pada perubahan sikap yang dilakukan dengan sadar yang memiliki sifat tetap dan tidak akan berubah-ubah juga mempunyai suatu tujuan yang terarah mencakup aspek kognitif, afektif, psikomotor yang diselaraskan dengan tingkat kematangan juga kebutuhan peserta didik tanpa adanya sebuah paksaan (Musfirotun, dkk., 2023, hlm. 5). Johar & Hanum (2021, hlm. 30) merinci karakteristik dari belajar yakni sebagai berikut:

- a. Belajar mempunyai tujuan, yaitu membentuk para peserta didik untuk mendapatkan keahlian yang terbaru
- b. Belajar mempunyai suatu tata cara yang disusun secara terpadu guna tercapainya sebuah tujuan yang telah ditetapkan
- c. Belajar mempunyai pengerjaan suatu materi dengan spesifik, dan materi yang diajarkan, ditetapkan, serta direncanakan untuk tercapainya sebuah tujuan.

Ada empat ciri-ciri belajar menurut Wasono (2021, hlm. 49) diantaranya adalah:

- (1) Adanya sebuah keunggulan yang baru atau sebuah peralihan, yang bersifat pengetahuan, keterampilan, juga nilai serta sikap

- (2) Peralihan itu tidak bekerja dalam jangka waktu yang pendek hanya saja tetap dan dapat disimpan
- (3) Peralihan tidak terjadi secara Cuma-Cuma hanya saja perlu adanya sebuah usaha. Peralihan yang terjadi akibat adanya hubungan antara lingkungan belajar serta pembelajaran
- (4) Peralihan sama sekali tidak diakibatkan oleh pertumbuhan secara fisik ataupun kedewasaan, tidak juga karena kelelahan, penyakit, serta pengaruh obat-obatan.

Ciri-ciri belajar itu ada tiga yaitu:

- (a) Hasil belajar mempunyai ukuran seperti pengetahuan, kebebasan, keterampilan, juga sikap serta cita-cita
- (b) Adanya peralihan mental serta jasmani
- (c) Mempunyai hasil pengajaran juga pengiring (Suhono, 2022, hlm. 29)

#### **d. Tujuan belajar**

Tujuan belajar merupakan segenap hasil dari belajar yang menyatakan bahwa peserta didik sudah mengerjakan tugas dari belajar, yang rata-rata mencakup pengetahuan, keterampilan, juga sikap yang baru, yang diharapkan untuk tercapai bagi peserta didik (Uyun & Warsah, 2021, hlm. 67). Hampir sama dengan Kustandi & Darmawan (2020, hlm. 2) tujuan belajar peserta didik adalah memperoleh kemajuan yang terbaik, yang mencakup berbagai aspek, yaitu aspek kognitif, afektif, juga psikomotorik. Berdasarkan hal tersebut, tujuan dari belajar ialah guna peserta didik memperoleh kemajuan yang baik dalam ketiga aspek tersebut.

Tujuan belajar merupakan cerminan sikap yang menjadi sebuah harapan yang mesti diraih peserta didik setelah kegiatan pembelajaran berlangsung. Menurut Herawati (2018, hlm. 33) ada tiga jenis tujuan belajar:

1. Guna mendapat pengetahuan. Dalam mengasah sebuah kemampuan kita membutuhkan pengetahuan berpikir yang baik, maka kita akan memiliki pengetahuan yang banyak. Maka dari itu, seorang guru harus mampu berinteraksi yang baik dengan para peserta didik. Karena dengan cara ini peserta didik dapat menambah ilmu pengetahuannya.
2. Penanaman konsep serta pengetahuan. Pada penanaman konsep ini memerlukan keterampilan jasmani dan rohani yang baik. Keterampilan jasmani yaitu keterampilan gerak, yaitu anggota tubuh seseorang yang sedang belajar.

Sedangkan keterampilan rohani yaitu menyangkut kreativitas untuk menyelesaikan suatu masalah.

3. Pembentukan tingkah laku. Pendidikan sangat diwajibkan mampu menajdi model yang baik bagi peserta didiknya dan menanamkan nilai yang sesuai dengan norma agama serta hukum kepada peserta didiknya.

Sutianah (2022, hlm. 17) mengatakan bahwa tujuan belajar merupakan tujuan dari belajar yang sangat banyak juga beragam, tujuan belajar sendiri ada dua bentuk, yaitu berbentuk eksplisit dan instruksional, yang dimana tujuan ini ialah sesuatu hal yang harus diterima oleh peserta didik untuk hidup didalam lingkungan belajar. Dalam mencapai sebuah tujuan belajar perlu adanya dukungan juga motivasi untuk melakukan kegiatan guna dapat mencapai sebuah tujuan yang telah ditetapkan Syachtiyani & Trisnawati (2021, hlm. 93) maka dari itu, tujuan belajar merupakan capaian pembelajaran yang akan berjalan jika memiliki sebuah dukungan dorongan juga motivasi yang berasal dari diri seorang peserta didik itu sendiri

### **3. Pembelajaran**

#### **a. Pengertian Pembelajaran**

Pembelajaran ialah sistem yang terdiri atas berbagai macam komponen yang diantaranya meliputi tujuan, materi, metode, serta evaluasi. Keempat komponen pembelajaran tersebut perlu diperhatikan oleh guru saat memilih serta menentukan sebuah media, metode, juga strategi dan jenis pendekatan apa yang digunakan saat proses pembelajaran (Octavia, 2020). Sedangkan menurut Darmadi (2017, hlm. 41) pembelajaran adalah suatu istilah yang berkaitan kegiatan interaksi antara peserta didik dengan pendidik serta sumber belajar pada suatu lingkungan kegiatan pembelajaran, Pembelajaran ialah salah satu upaya yang dilaksanakan oleh pendidik yang mengakibatkan peserta didik melakukan kegiatan belajar.

Berbeda dengan Fitria & Indra (2020, hlm. 13) pembelajaran ialah serangkaian suatu kegiatan yang sudah terencana dan dilakukan oleh guru dan peserta didik sebagai suatu Upaya dalam kegiatan interaksi untuk mendapatkan pengetahuan, keterampilan, juga nilai dengan bantuan komponen pembelajaran yang lain. Menurut Dute (2021, hlm. 3) secara singkat pembelajaran merupakan proses interaksi antara seorang guru dengan peserta didik dalam memperoleh ilmu



pengetahuan. Pembelajaran ialah proses interaksi antara guru dengan para peserta didik, dan berlangsung antar komponen yang saling berkaitan dengan tujuan Pendidikan (Kelana & Wardani, 202, hlm. 3)

#### **b. Prinsip- Prinsip Pembelajaran**

Prinsip- prinsip pada pembelajaran menurut Zein, dkk (2023, hlm. 37-39) terdiri dari beberapa aspek yaitu:

##### 1) Prinsip Kesiapan (*Readiness*)

Cara belajar dimotivasi dari kesiapan-kesiapan peserta didik yang memungkinkan ia mendapatkan pembelajaran.

##### 2) Prinsip Motivasi (*Motivation*)

Tujuan pada belajar dibutuhkan guna suatu metode yang terencana. Motivasi merupakan suatu keadaan pada pelajar guna mengatur sebuah arah kegiatan serta menjaga kesungguhan

##### 3) Prinsip Persepsi dan Keaktifan

Persepsi merupakan pemahaman mengenai suatu kondisi yang nyata. Setiap manusia memandang sekitar memiliki cara masing-masing. Persepsi ini meliputi sikap dari masing-masing individu. Guru akan memahami peserta didiknya dengan baik jika peserta didik tersebut peka dalam melihat suatu keadaan.

##### 4) Prinsip Tujuan dan Keterlibatan Langsung

Prinsip keterlibatan langsung ini ialah prinsip yang penting pada proses pembelajaran karena mencakup keterlibatan secara fisik atau non fisik. Prinsip ini bertujuan supaya peserta didik sendiri merasa bahwa diri sendiri lebih berharga dalam kelas dan menjadikan mudah dalam menikmati suatu pembelajaran

##### 5) Prinsip Perbedaan Individual

Proses pengajaran seharusnya memperhatikan perbedaan individual dalam kelas yang menjadikan mudah dalam mengambil capaian tujuan. Pengajaran bila hanya memperhatikan satu sasaran akan gagal memenuhi kebutuhan para peserta didik, maka dari itu guru hendaknya melihat juga latar belakang, emosi, dorongan, serta kemampuan individu dan materi Pelajaran harus disesuaikan dengan aspek tersebut

#### 6) Prinsip Transfer, Retensi juga Tantangan

Belajar juga akan dirasa bermanfaat jika seseorang bisa menerapkan hasil belajar tersebut dalam kondisi yang baru.

Sejalan dengan Herlina, dkk (2022, hlm. 14) prinsip pembelajaran terbagi menjadi 7 yaitu prinsip kesiapan, prinsip perhatian juga motivasi, prinsip keaktifan, prinsip keterlibatan langsung, prinsip perbedaan individu, prinsip tantangan, juga prinsip penguatan. Sama dengan Wahyuni, dkk (2023, hlm. 14-16) mengatakan bahwa prinsip pembelajaran ialah sesuatu hal yang mesti diketahui sang pengajar, karena dengan paham akan prinsip pembelajaran, maka pengajar akan mudah membuat acuan dalam pembelajaran. Maka dari itu, kegiatan pembelajaran akan berjalan efektif dan akan mencapai tujuan pembelajaran yang sudah diharapkan. Prinsip pembelajaran tersebut adalah:

##### a) Prinsip motivasi dan perhatian

Peserta didik cenderung akan memiliki minat yang lebih tinggi jika ia mempunyai perhatian yang lebih terhadap mata Pelajaran dan akan menumbuhkan motivasi yang tinggi dalam kegiatan pembelajaran

##### b) Prinsip keaktifan

Belajar dasarnya memiliki proses aktif yang dimana seseorang akan melakukan suatu kegiatan guna dapat merubah sikap, serta akan adanya respon terhadap pembelajaran

##### c) Prinsip berpengalaman

Setiap individu perlulah terlibat secara langsung dalam kegiatan melibatkan diri

##### d) Prinsip pengulangan

##### e) Prinsip tantangan

Pembelajaran yang bersifat menantang akan menjadikan peserta didik tertantang untuk mempelajarinya dan turut serta dalam menemukan konsep-konsep, prinsip-prinsip, serta menajdikan peserta didik berusaha secara mandiri dalam menemukan hal-hal tersebut.

##### f) Prinsip penguatan

Peserta didik akan cenderung lebih bersemangat jika ia tahu bila ia akan mendapatkan hasil yang terbaik. Hasil baik tersebut, merupakan penguatan

yang menyenangkan juga memiliki pengaruh baik bagi usaha belajar selanjutnya.

g) Prinsip perbedaan individu

Pada saat proses pembelajaran peserta didik perlu dibantu dalam memahami kekuatan juga kelemahan diri sendiri dan setelah itu, perlulah ia mendapatkan pelayanan serta perlakuan yang sesuai dengan kebutuhan masing-masing.

Prinsip-prinsip menurut Harefa, dkk (2024, hlm. 31) secara umum mencakup prinsip-prinsip yang sudah ada dan umum digunakan pada saat proses pembelajaran, seperti prinsip perhatian dan juga motivasi, prinsip keaktifan, prinsip keterlibatan langsung, prinsip pengulangan, prinsip tantangan, prinsip balikan juga penguatan, serta prinsip perbedaan individual. Ada tujuh prinsip pembelajaran menurut Yusfi & Solahuddin (2020, hlm. 4) yang dapat dilakukan oleh pendidik dalam menjalankan kegiatan pembelajaran. Ketujuh prinsip pembelajaran tersebut adalah:

(1) Perhatian dan motivasi (*Gaining Attention*)

Pada proses pembelajaran, perhatian ialah faktor yang berpengaruh besar, jika peserta didik memiliki perhatian yang besar tentang apa yang saat itu ia pelajari serta dapat menerima dan memilih melakukan Tindakan yang sesuai

(2) Keaktifan

(3) Pengalaman Langsung (*Eliciting Performance*)

(4) Pengulangan (*Stimulating Recall*)

(5) Tantangan (*Presenting The Stimulus*)

(6) Balikan serta Penguatan (*Providing Feedback*)

(7) Perbedaan Individual (*Assessing Performance*)

**c. Tujuan Pembelajaran**

Tujuan pembelajaran merupakan rumusan kapasitas sebuah kemampuan yang lebih menyeluruh yang berhubungan dengan pengetahuan, tingkah laku, ataupun keterampilan yang wajib peserta didik miliki setelah mengikuti setiap materi pembelajaran. Tujuan tersebut meliputi tujuan kurikuler, yaitu kapasitas kemampuan yang mesti diraih oleh peserta didik saat telah mengikuti mata Pelajaran ataupun bidang studi (Anggraini & Nasriah, 2023, hlm. 45). Tujuan pembelajaran merupakan target dari kegiatan pembelajaran yang rumusannya

memuat dari rumusan mengenai sikap baik yang berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, nilai, dan pribadi peserta didik yang akan dibentuk saat pembelajaran. Secara kedudukan tujuan pembelajaran dijelaskan dari tujuan pendidikan yang umum ke khusus, diantaranya

- 1) Tujuan Pendidikan Nasional
- 2) Tujuan Institusional
- 3) Tujuan Kurikuler
- 4) Tujuan Instruksional (Pembelajaran) Umum
- 5) Tujuan Instruksional (Pembelajaran) Khusus (Luthfi & Nurmatin, 2023, hlm. 96)

Berbeda dengan Adam (2022, hlm. 64) mengatakan bahwa tujuan pembelajaran ialah penjelasan sikap yang memungkinkan akan terbentuk setelah pembelajaran dilakukan, ini penting guna memberi arah pada kegiatan pembelajaran, karena tujuan sudah tetap yakni bersifat multi level dan multidimensional. Tujuan pembelajaran dikategorikan menjadi dua, yakni tujuan pembelajaran umum dan tujuan pembelajaran khusus. Tujuan pembelajaran umum ialah tujuan umum yang berkenaan dengan macam-macam pokok bahasan, sedangkan tujuan pembelajaran khusus ialah pemaparan dari tujuan pembelajaran umum yang diciptakan pada bentuk satuan pelajaran (Masrokhah, 2022, hlm. 29). Tujuan pembelajaran merupakan tujuan yang ada hubungannya dengan hasil belajar, yang mana berdasarkan sasaran yang akan dicapai oleh peserta didik, baik berupa kognitif, afektif, juga psikomotorik dan juga dapat menentukan kepandaian belajar peserta didik (Chusni, dkk., 2021, hlm. 68)

#### **4. Pembelajaran Matematika**

##### **a. Pengertian Pembelajaran Matematika**

Pembelajaran matematika ialah proses yang dimana peserta didik dengan aktif membentuk pengetahuan dalam matematika. Pembelajaran matematika ialah suatu cara yang dikerjakan guna mendapatkan suatu informasi dengan membentuk secara mandiri pengetahuan matematika yang menjadikan peserta didik aktif dan tidak dilihat sebagai penerima pasif (Rohmah, 2021, hlm. 2). Pembelajaran matematika merupakan satu analisis yang penting untuk dibagikan kepada seluruh peserta didik dimulai dari sekolah dasar guna menjadikan peserta didik mampu

menghitung serta mengolah data. Kemampuan tersebut dibutuhkan supaya peserta didik mempunyai kecakapan dalam mengelola serta menggunakan sebaik-baiknya informasi dalam kehidupan yang selalu berubah serta kompetitif (Cipta, dkk., 2020, hlm. 2). Pembelajaran matematika sama halnya dengan belajar logika, karena keadaan matematika dalam pendidikan, maka dari itu pembelajaran matematika merupakan suatu ilmu dasar dan ilmu alat sehingga matematika penting di dalam kehidupan nyata (Kurniawati & Ekayanti, 2020, hlm. 108).

Pembelajaran matematika di sekolah ialah dasar agar dapat menjadi awal pembangunan masyarakat yang maju, karena pada matematika guru tidak hanya memberikan materi berupa simbol yang abstrak dan juga teori yang akan membangkitkan perasaan bosan bagi sebagian peserta didik, namun juga ada pendekatan juga penyampaian tujuan yang jelas (Soebagyo, dkk., 2021, hlm. 185). Pembelajaran matematika merupakan salah satu pembelajaran yang menarik untuk ditingkatkan. Matematika merupakan ilmu yang inferensial, aksiomatik, tidak terbentuk, juga menggunakan bahasa yang simbolik. Maka dari itu, sangatlah penting pembelajaran matematika diajarkan kepada anak-anak terutama sejak anak masuk kedalam pendidikan (Anggraini Y. , 2021, hlm. 2416).

#### **b. Karakteristik Pembelajaran Matematika**

Isrok'atun, dkk. (2020, hlm. 14) menjelaskan bahwa karakteristik dari pembelajaran matematika ialah:

- 1) Pembelajaran matematika yang menggunakan pendekatan spiral
- 2) Pembelajaran bertahap
- 3) Menggunakan metode induktif
- 4) Kebenaran konsistensi
- 5) Pembelajaran haruslah bermakna

Berbeda dengan Busnawir (2023, hlm. 59) menjelaskan bahwa karakteristik dari pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang dirancang terhadap wujud pemecahan masalah, menimbulkan kegiatan, memberikan penekanan terhadap pemahaman konsep juga pemecahan masalah, membimbing peserta didik untuk belajar secara bermakna dan mengetahui matematika melalui penalaran, menafsirkan model-model simbolik.

karakteristik pembelajaran matematika Syarifuddin, dkk (2022, hlm. 6) menjelaskan lima ciri pembelajaran, yaitu:

- a. Mencantumkan pembelajaran di lingkungan pembelajaran yang menyeluruh, nyata, dan sesuai
- b. Mengadakan negoisasi sosial serta bertanggung jawab secara bersama menjadi bahan ajar
- c. Membantu segala macam perspektif serta mengenakan segala macam representasi isi
- d. Melebarkan kesadaran diri juga pemahaman bahwa pengetahuan merupakan suatu han yang perlu didesain
- e. Memajukan rasa memiliki pada pembelajaran.

Karakteristik pembelajaran matematika Jayanti, dkk (2023, hlm. 15-16) yaitu:

- (1) Pembelajaran matematika menggunakan model spiral atau konsep baru
- (2) Pembelajaran matematika bertahap yang dimulai dari sederhana ke kompleks
- (3) Pembelajaran matematika yang menggunakan metode induktif
- (4) Pembelajaran matematika menganut kebenaran konsisten
- (5) Kebenaran konsistensi yang artinya tidak ada pertentangan antara kebenaran dengan lainnya
- (6) Pembelajaran matematika hendaknya bermakna yang mengutamakan pengertian serta hasil dari suatu langkah

Karakteristik pembelajaran matematika ialah pembelajaran matematika yang menyenangkan yang akan membantu peserta didik untuk lebih menyukai matematika. Matematika juga dikenal dengan mata Pelajaran yang sulit, maka dari itu, karakteristik pembelajaran matematika hendaknya bermakna juga menyenangkan bagi peserta didik (Cipta, dkk., 2020, hlm. 4).

### **c. Tujuan Pembelajaran Matematika**

Tujuan pembelajaran matematika ialah menjadikan peserta didik mampu dalam memecahkan masalah matematika, menggali manfaat yang sistematis, memerlukan penalaran yang maya, menggali juga menyebar luaskan cara agar mencerminkan situasi juga permasalahan yang matematis (Isrok'atun, dkk., 2020, hlm. 17). Berdasarkan Permendiknas No. 22 Tahun (2006:148) dalam tentang

standar isi satuan mata Pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

- 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau logaritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah
- 2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, Menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika
- 3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan Solusi yang diperoleh
- 4) Mengkomunikasikan gagasan dengan symbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah
- 5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan

Tujuan pembelajaran matematika menurut Hanan (2020, hlm. 14) ada lima, yaitu:

- a) Mengerti dan mengetahui konsep matematika, memaparkan hubungan antar konsep serta mengaitkan algoritma secara baik, tepat, efektif, juga akurat dalam pemecahan masalah
- b) Memakai penalaran pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika, menata bukti, mengartikan gagasan pernyataan matematika
- c) Memecahkan masalah
- d) Menginformasikan gagasan melalui simbol maupun diagram
- e) Mempunyai perilaku menghargai kegunaan matematika pada kehidupan, dan rasa ingin tahu.

Tujuan pembelajaran menurut Zubainur & Bambang (2020, hlm. 7) terdiri atas tujuan langsung dan tujuan pengiring. Tujuan langsung ialah tujuan yang ada dan direncanakan guna mencapai sebuah tujuan yang utama. Apabila tujuan pengiring ialah sesuatu yang terjadi sebagai hasil akhir dari pelaksanaan pembelajaran. Tujuan pengiring ialah perencanaan dari pembelajaran yang dipakai dalam memaksimalkan capaian tujuan yang sudah ditetapkan.

Septiawan, dkk (2020, hlm. 55) mengelompokkan tujuan pembelajaran matematika pada pendidikan dapat digolongkan menjadi dua yaitu tujuan yang bersifat formal, yang menekankan terhadap penataan penalaran serta membentuk pribadi peserta didik. dan tujuan yang bersifat material yang menekankan terhadap kemampuan dalam memecahkan masalah juga menerapkan matematika.

#### **d. Model Pembelajaran**

Model pembelajaran ialah kerangka konseptual yang didalamnya menggambarkan sebuah prosedur sistematis yang teratur dalam sistem pengorganisasian kegiatan belajar untuk mencapai tujuan serta kompetensi dalam belajar (Octavia, 2020, hlm. 13). Sejalan dengan Darmadi (2017, hlm. 41) model pembelajaran merupakan sebuah kerangka konseptual yang didalamnya melukiskan prosedur dalam kegiatan pembelajaran guna mencapai tujuan pembelajaran serta para guru saat merancang serta melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Sama halnya dengan Darmadi, menurut Rifa'i (2022, hlm. 3) model pembelajaran adalah susunan pada kerangka kerja yang didalamnya terdapat gambaran sistematis guna melakukan pembelajaran yang sesuai dengan tujuan yang ingin dicapainya.

Berbeda dengan Kelana & Wardani (2021, hlm. 2) model pembelajaran merupakan kesatuan daripada penerapan, strategi, metode, Teknik, serta taktik dalam kegiatan pembelajaran, selain itu seorang guru mesti memiliki kemampuan dalam menguasai semua variasi model pembelajaran agar pembelajaran dapat menyesuaikan dengan gaya belajar peserta didik. Model pembelajaran merupakan prosedur yang digunakan sebagai pedoman untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran yang di dalamnya terdapat strategi, Teknik, metode, bahan, media, ataupun alat. (Hamidah, dkk 2023, hlm. 13)

#### **e. Karakteristik Pembelajaran**

Pada umumnya model pembelajaran, memiliki ciri-ciri yang dapat dikenali secara umum sebagai berikut:

- 1) Memiliki prosedur yang sistematis. Jadi, sebuah model mengajar adalah prosedur yang sistematis untuk merubah perilaku peserta didik, yang didasarkan pada asumsi tertentu
- 2) Hasil belajar ditetapkan secara khusus



- 3) Penetapan lingkungan secara khusus
- 4) Mengukur sebuah keberhasilan
- 5) Berinteraksi dengan lingkungan (Rifa'i, 2022, hlm. 5)

Masrokhah (2022, hlm. 36) berpendapat bahwa ciri-ciri model pembelajaran ialah sebagai berikut:

- a) Berdasarkan teori pendidikan serta teori belajar tertentu
- b) Memiliki misi serta tujuan pendidikan tertentu
- c) Dapat dijadikan pedoman perbaikan kegiatan belajar mengajar di kelas
- d) Mempunyai perangkat bagian model
- e) Mempunyai dampak sebagai akibat penerapan model pembelajaran

Sedangkan menurut Mirdad (2020, hlm. 16) model-model pembelajaran memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- (1) Model yang dirancang untuk melatih partisipasi kelompok secara demokratis
- (2) Memiliki misi serta tujuan Pendidikan tertentu.
- (3) Bisa dijadikan pedoman untuk perbaikan pembelajaran di dalam kelas
- (4) Mempunyai bagian model yang dinamakan dengan: a) Langkah-langkah pembelajaran b) terdapat prinsip-prinsip reaksi c) adanya sistem sosial d) adanya sistem pendukung
- (5) Mempunyai dampak dan akibat terapan model pembelajaran
- (6) Membuat persiapan mengajar melalui model pembelajaran yang dipilihnya.

Dan menurut Febrianto, dkk (2023, hlm. 26) model pembelajaran memiliki empat ciri-ciri yaitu:

- (a) Rasional teoritik logis dan disusun oleh para penciptanya
- (b) Landasan pemikiran mengenai apa serta bagaimana peserta didik dalam kegiatan pembelajaran
- (c) Tingkah laku mengajar juga diperlukan supaya model tersebut bisa dilaksanakan
- (d) Lingkungan belajar yang diperlukan supaya tujuan proses saat belajar mengajar bisa tercapai

Sejalan dengan ciri-ciri model pembelajaran yang dapat dikenali secara umum adalah sebagai berikut:

- 1) Mempunyai prosedur yang sistematis

- 2) Hasil belajar yang ditetapkan secara khusus
- 3) Penetapan lingkungan yang secara khusus
- 4) Mempunyai kriteria dan ukuran keberhasilan
- 5) Adanya interaksi dengan lingkungan

## **5. Model *Problem Based Learning***

### **a. Pengertian Model *Problem Based Learning***

Model *problem based learning* adalah bentuk perubahan pembelajaran, karena peserta didik dapat berpikir secara maksimal melalui proses kerja sama secara berkelompok, maka dari itu peserta didik dapat menumbuhkan keterampilan berpikirnya. *Problem based learning* juga merupakan metode pengajaran yang mengajak para peserta didiknya untuk belajar dan belajar serta mau bekerja sama dengan kelompok guna menemukan Solusi atas masalah. (Ilham dkk., 2021, hlm. 20).

Mardani, dkk (2021. hlm 57) model pembelajaran *problem based learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang berasal dari pemahaman peserta didik mengenai suatu masalah, dan kemudian menemukan alternatif solusi masalah lalu memilih solusi yang tepat untuk digunakan dalam memecahkan masalah tersebut.

Sedangkan Arifudin (dalam Annisa, dkk., 2022. hlm 168) mengatakan bahwa model *problem based learning* ialah suatu perencanaan dan suatu pola yang digunakan sebagai suatu pedoman dalam merencanakan pembelajaran di dalam kelas guna menemukan perangkat-perangkat pada pembelajaran. Berbeda dengan pendapat Utami & Giarti (2020, hlm. 3) *problem based learning* adalah model pembelajaran yang menekankan pada penyelesaian sebuah masalah yang ada di dunia nyata, model pembelajaran ini guna mendorong para peserta didik untuk mengenali cara mereka belajar serta bekerjasama dalam suatu kelompok untuk menyelesaikan sebuah permasalahan yang sedang ia hadapi.

Sejalan dengan Susanto (2020, hlm. 58) *problem based learning* adalah sebuah pendekatan pada pembelajaran yang berupaya menerapkan masalah yang sudah terjadi dalam dunia nyata guna melatih bagaimana peserta didik dapat berfikir kritis juga mendapatkan sebuah keterampilan dalam pemecahan masalah. Berdasarkan beberapa definisi di atas, peneliti menyimpulkan bahwa *model problem based learning* merupakan model pembelajaran yang berfokus dalam

membantu mengasah kemampuan siswa dalam mencari solusi dalam sebuah masalah.

#### **b. Langkah-langkah Model *Problem Based Learning***

Menurut Ilham (2021, hlm. 21) menyatakan bahwa model pembelajaran *problem based learning* ini memiliki 5 tahap

##### 1) Tahap pertama

Tahap ini merupakan orientasi peserta didik terhadap masalah. Pada tahap ini guru wajib mendeskripsikan mengenai target pembelajaran serta kegiatan yang akan dilaksanakan, supaya peserta didik dapat mengetahui tujuan awal dari pembelajaran, masalah yang akan dibahas, serta bagaimana guru ingin menilai peserta didik dari metode pembelajaran

##### 2) Tahap kedua

Tahap perorganisir para peserta didik. Tahap ini guru memiliki tugas untuk membantu peserta didik mendeskripsikan serta mengatur tugas-tugas pembelajaran yang berkaitan dengan masalah yang hendak diselesaikan. Seperti membantu peserta didik dalam membentuk sebuah kelompok

##### 3) Tahap ketiga

Tahap investigasi. Pada tahap ini guru mengajak peserta didik untuk mengumpulkan data sebanyak-banyaknya, melakukan beberapa percobaan, membuat serta berbagi ide untuk memperoleh kemampuan menjelaskan dan menyelesaikan masalah

##### 4) Tahap keempat

Tahap penguraian dan penyampaian hasil kerja. Pada tahap ini guru bertugas untuk membantu peserta didik dalam menelaah data yang sudah dikumpulkan dari tahap ketiga yaitu tahap investigasi.

##### 5) Tahap kelima

Tahap menganalisis serta mengevaluasi penyelesaian masalah. Pada tahap ini guru dapat bertanya kepada peserta didik tentang pemikiran dan aktivitas dalam kegiatan Pelajaran.

Langkah-langkah dalam *problem based learning* menurut Mulyani (2021, hlm. 14) terdiri dari 5 fase

##### 1. Fase orientasi siswa kepada masalah

Saat pembelajaran akan dimulai, guru akan menjelaskan terlebih dahulu tujuan pembelajaran yang akan dicapai, serta memberikan motivasi guna siswa dapat aktif dalam pemecahan masalah. Guru menjelaskan seperti apa proses pembelajaran yang akan dilaksanakan serta proseduralnya.

2. Fase mengorganisasikan siswa

Guru bertugas membantu peserta didik untuk dapat mengorganisasikan proses pembelajaran misalnya dengan mengelompokkan peserta didik dan juga membagi peran dan tugas kepada peserta didik, dan guru menjelaskan masalah dengan menentukan topic supaya mudah dipahami dan juga sesuai dengan tujuan pembelajaran

3. Fase membimbing penyelidikan individu dan kelompok

Guru memiliki peran sebagai fasilitator dan juga harus mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi, melakukan eksperimen, mengumpulkan data serta memecahkan masalah dan juga membantu mencari Solusi dengan teknologi yang tersedia, serta dapat membantu peserta didik supaya mampu berpikir kritis dan memiliki kreativitas dalam kegiatan belajar. Guru juga memotivasi peserta didik jika peserta didik mengalami kejenuhan dalam mencari Solusi untuk memecahkan masalah

4. Fase mengembangkan dan menyajikan hasil karya

Di fase ini guru membantu peserta didik supaya mampu merencanakan juga menyiapkan hasil dari diskusi berupa tulisan maupun laporan supaya bisa dipaparkan ke seluruh peserta didik

5. Fase menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Dalam fase ini, guru bertugas untuk membantu mengevaluasi siswa dengan melaksanakan refleksi dan evaluasi terhadap proses juga langkah-langkah yang peserta didik telah laksanakan guna tercapai semua kompetensi yang dilakukan oleh siswa.

Sedangkan menurut Utami & Giarti (2020, hlm. 3) adapun Langkah atau tahap pembelajaran problem based learning ada 5, yaitu

1. Tahap orientasi peserta didik pada suatu masalah
2. Tahap mengorganisasi peserta didik untuk belajar
3. Membimbing sebuah penyelidikan

4. Mengembangkan serta menyajikan sebuah hasil karya
5. Menganalisis dan mengevaluasi sebuah proses pada pemecahan masalah.

Sejalan dengan pendapat Susanto (2020, hlm. 59) bahwa Langkah dari *problem based learning* itu adalah sebagai berikut:

1. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran. Menjelaskan sesuatu-sesuatu yang dibutuhkan serta memotivasi para peserta didik untuk aktif dan terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah
2. Guru membantu peserta didik dalam mendefinisikan serta mengorganisasikan sebuah tugas dalam pembelajaran yang berkaitan pada masalah seperti topik, jadwal, maupun tugas.
3. Guru meminta peserta didik dalam mengumpulkan informasi yang sesuai, eksperimen dalam mendapatkan sebuah penjelasan juga pemecahan masalah, pengumpulan sebuah data, hipotesis, juga pemecahan masalah
4. Guru membantu para peserta didiknya dalam merencanakan juga menyiapkan sebuah karya yang sesuai seperti laporan
5. Guru membantu peserta didik untuk evaluasi terhadap proses penyelidikan yang telah mereka gunakan

Selain itu, langkah-langkah *problem based learning* menurut (Darwati & Purana, 2021) yaitu sebagai berikut:

1. Pengorientasikan peserta didik terhadap sebuah masalah
2. Pengorganisasian peserta didik untuk proses belajar
3. Membimbing proses penyelidikan
4. Mengembangkan serta menyajikan sebuah hasil karya
5. Menganalisis juga mengevaluasi proses pemecahan masalah

Berdasarkan uraian di atas tahap-tahap pembelajaran model *problem based learning* adalah orientasi, mengorganisasi, membimbing, mengembangkan, dan melakukan analisis.

### **c. Kelebihan dan Kekurangan Model *Problem Based Learning***

Menurut Ilham (2021, hlm.20-21) berpendapat bahwa model *problem based learning* mempunyai kelebihan dan kekurangan yaitu sebagai berikut:

**Table 2. 1Kelebihan kekurangan model problem based learning**

Kelebihan	Kekurangan
Mendorong peserta didik untuk dapat memecahkan masalah dalam kehidupan nyata	Problem based learning ini tidak bisa digunakan untuk setiap topik pada Pelajaran, guru memiliki peran aktif dalam penyampaian materi. Problem based learning ini lebih tepat untuk proses pembelajaran yang membutuhkan keterampilan dalam memecahkan masalah
Peserta didik berkesempatan untuk memiliki kemampuan untuk menciptakan pengetahuannya melalui aktivitas belajar	Pada kelas yang disertai tingkat keanekaragaman peserta didik yang tinggi, maka guru sulit mengelompokkan peserta didiknya untuk mengerjakan tugas
Pembelajaran tertuju pada permasalahan dan tidak ada hubungannya dengan materi Pelajaran. Hal ini dapat mengurangi beban pada peserta didik dalam proses penghafalan maupun penyimpanan suatu informasi	
Peserta didik yang sudah terbiasa memakai beberapa sumber pengetahuan seperti internet, observasi, perpustakaan, ataupun wawancara. Akan terjadi kegiatan secara ilmiah pada peserta didik melalui kegiatan berkelompok	

Kelebihan model pembelajaran problem based learning menurut Mardani (2021, hlm. 58) adalah sebagai berikut:

- 1) Peserta didik dituntut untuk memiliki kemampuan dalam berpikir tinggi dan aktif dalam keterampilan memecahkan masalah
- 2) Pembelajaran yang dipelajari sesuai dengan peserta didik sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna

- 3) Adanya manfaat pembelajaran dari masalah yang terselesaikan dan dikaitkan dengan kehidupan nyata menjadikan motivasi dan bahan pelajaran yang menarik bagi peserta didik
- 4) Menjadikan peserta didik lebih dewasa dan mandiri, dapat memberikan aspirasi, dan mau menerima pendapat orang lain
- 5) Peserta didik mampu menciptakan kondisi belajar secara berkelompok.

Adapun kelebihan model pembelajaran *problem based learning* menurut Mulyani (2021, hlm. 14) adalah sebagai berikut:

- 1) Peserta didik akan dihadapkan berbagai masalah yang harus diselesaikan, baik didalam pembelajaran maupun pada kehidupan sehari-hari
- 2) Dapat menanamkan rasa kekeluargaan serta solidaritas dengan teman-teman sekelompoknya ketika berdiskusi
- 3) Menjadi lebih dekat dengan guru
- 4) Membiasakan peserta didik menerapkan metode eksperimen

Adapun kekurangannya ialah sebagai berikut:

- 1) Tidak mudah membuat peserta didik dapat memecahkan masalah
- 2) Memerlukan biaya dan waktu yang Panjang
- 3) Kegiatan yang dilaksanakan diluar kelas sulit dipantau oleh guru.

Sejalan dengan Darwati & Purana (2021) *problem based learning* memiliki kelebihan juga kekurangan. Kelebihan dari *problem based learning* ialah:

1. *Problem based learning* merupakan sebuah Teknik yang baik untuk lebih memahami isi dari Pelajaran
2. Dapat mengasah kemampuan peserta didik juga memberikan kepuasan untuk menemukan sebuah pengetahuan yang terbarukan bagi para peserta didik
3. Guna meningkatkan aktivitas dalam proses pembelajaran bagi peserta didik
4. Membantu para peserta didik menyalurkan pengetahuan diri mereka untuk memahami semua masalah pada kehidupan nyata
5. Membantu peserta didik untuk mengembangkan semua pengetahuan barunya juga dapat bertanggung jawab dalam pembelajaran yang sedang mereka kerjakan

Kelebihan dari *problem based learning* ialah:

1. Saat peserta didik tidak memiliki minat juga kepercayaan dalam dirinya untuk memecahkan sebuah masalah, maka mereka tidak mau untuk mencoba
2. Membutuhkan waktu yang cukup Panjang untuk mencapai sebuah keberhasilan
3. Ketika tidak adanya pemahaman dari masalah yang mereka pelajari maka para peserta didik enggan mempelajari apa yang mereka ingin pelajari.

Adapun kelebihan dan kekurangan *problem based learning* menurut Eskris (2021, hlm. 46) yaitu:

Kelebihan *problem based learning*:

1. Pada problem based learning pembelajaran berhubungan dengan dunia nyata
2. Saat proses pembelajaran dilakukan, pemecahan masalah juga dilakukan dan memberikan kepuasan terhadap peserta didik dengan memberikan pembelajaran yang menantang
3. Problem based learning dapat meningkatkan aktivitas peserta didik
4. Problem based learning membantu proses penyaluran peserta didik dalam memahami masalah-masalah yang terjadi di kehidupan sehari-hari

Kekurangan *problem based learning* yaitu:

1. Saat peserta didik mengalami kegagalan maka akan berdampak menjadi peserta didik yang tidak mau mencoba lagi
2. Problem based learning ini dibutuhkan waktu yang cukup untuk persiapan proses pembelajaran
3. Pemahaman yang kurang pada masalah menjadikan peserta didik kurang termotivasi untuk belajar
4. Peserta didik yang terbiasa selalu diberikan informasi oleh gurunya maka akan kesulitan untuk belajar sendiri

#### **d. Karakteristik model *problem based learning***

Menurut teori yang dikembangkan oleh Eskris (2021, hlm. 45)

karakteristik *problem based learning* ialah sebagai berikut:

1. Pembelajarannya tertumpu pada peserta didik
2. Membentuk fokus pengorganisasian pembelajaran
3. Memperoleh informasi terbaru melalui proses pembelajaran secara mandiri
4. Pembelajaran terjadi di dalam kelompok kecil
5. Guru berperan sebagai fasilitator



Berbedanya dengan Darwati & Purana (2021) karakteristik *problem based learning* ialah:

1. Masalah atau isu-isu yang menarik
2. Peserta didik mencari solusi yang tepat antara dunia nyata dengan masalah yang ada
3. Peserta didik terlibat pada proses penyelidikan juga pemecahan masalah daripada memperoleh sebuah pengetahuan melalui mendengarkan ataupun membaca
4. Peserta didik memiliki pandangan interdisipliner dalam penyelidikan *problem based learning*
5. Adanya kelompok kecil yang terdiri dari 5-6 orang
6. Peserta didik menunjukkan hasil pembelajarannya berupa sebuah produk seperti artefak juga pameran.

Sedangkan, model pembelajaran *problem based learning* memiliki beberapa karakteristik menurut Rusmono (2020) yaitu:

1. Peserta didik menentukan isu-isu pembelajaran
2. Setiap pertemuan Pelajaran membuka peluang agar peserta didik dapat berbagi ide mengenai pemecahan masalah
3. Fasilitator merupakan satu-satunya sumber pakar informasi
4. Tutorial sesuai dengan tutorial PBL yang berpusat pada peserta didik

Menurut Rusman karakteristik *problem based learning* Prasetyo (2020) pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran dimulai dengan satu masalah
2. Masalah berhubungan dengan dunia nyata
3. Mengorganisasikan mengenai masalah yang ada
4. Memberikan tanggung jawab terhadap para peserta didik saat proses pembelajaran berlangsung

Sejalan dengan karakteristik model *problem based learning* Rusman (2020) penelitian yaitu:

1. Pembelajaran dimulai dengan permasalahan sehari-hari dari peserta didik
2. Proses pembelajaran sangat dipentingkan
3. Peserta didik menemukan rumusan dari permasalahan secara mandiri

4. Adanya kelompok belajar
5. Menyajikan hasil pemecahan masalah berupa sebuah produk

Berdasarkan pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa karakteristik *problem based learning* yaitu berbasis isu-isu yang menarik juga tertumpu pada peserta didik, dan adanya kelompok belajar.

## **6. Media Quizizz**

### **b. Pengertian Media Quizizz**

Media pembelajaran merupakan sesuatu yang berfungsi serta digunakan untuk pesan saat pembelajaran. Ahmad mengatakan bahwa *quizizz* ialah aplikasi yang dapat membantu guru pada saat pembuatan kuis yang dikerjakan oleh para peserta didik dengan cara bergabung dengan kode yang sudah tersedia. *Quizizz* ini ialah media pembelajaran yang berupa media online yang berfungsi untuk membuat sebuah paparan materi yang berbentuk kuis interaktif yang didalamnya diperkaya dengan sebuah animasi dan interaksi yang sangat menarik dan mudah untuk digunakan. (Ahmad, dkk., 2021, hlm. 103)

*Quizizz* merupakan aplikasi gratis yang menyenangkan dalam memudahkan guru saat memberikan kuis kepada peserta didik, dengan beberapa fitur unik dan menarik di dalamnya terdapat jutaan kuis publikasi serta bahan ajar dan dapat diakses melalui perangkat pribadi (Muliya, 2022, hlm. 4). Selain itu, *quizizz* merupakan sebuah platform yang bisa diakses melalui sebuah website dan dapat digunakan peserta didik di dalam kelas maupun diluar kelas. Aplikasi *quizizz* ini dilengkapi dengan sebuah karakter tema serta dilengkapi sebuah music yang dapat dijadikan alat hiburan oleh peserta didik saat proses belajar dan saat mengerjakan sebuah soal latihan (Sukmah, dkk., 2021, hlm. 156)

Sejalan dengan Rofiq, dkk (2021, hlm. 104) *quizizz* ialah sebuah aplikasi yang dimanfaatkan guru sebagai media pembelajaran, dengan aplikasi *quizizz* ini memudahkan guru untuk mengetahui tingkat konsentrasi serta mengamati pembelajaran peserta didik. Dan sama seperti pendapat Nurjanah & Faznur (2022, hlm. 47) *quizizz* merupakan sebuah situs yang menyediakan permainan kuis yang bisa digunakan sebagai pembelajaran di dalam kelas untuk sebuah penilaian formatif.

Berdasarkan beberapa definisi diatas, peneliti menyimpulkan bahwa *quizzizz* merupakan game edukasi berbasis web yang diperuntukkan untuk kelas 1 sampai 6 dan dapat meningkatkan minat peserta didik dan akan berdampak terhadap hasil pembelajaran para peserta didik.

### c. Kelebihan dan Kekurangan Media *Quizizz*

Menurut Saparuddin (2022, hlm. 256) *quizizz* memiliki kelebihan serta kekurangan. Kelebihan dan kekurangan dari *quizizz* diantara lain adalah sebagai berikut:

Kelebihan *quizizz*:

1. Adanya grading otomatis
2. Terdapat analisis dari butir soal, dan dapat diunduh berupa excel
3. Adanya laporan isian benar salah dari peserta didik yang mengisi, dan juga adanya presentase pencapaian saat selesai melaksanakan quiz

Kekurangan *quizizz*:

1. Peserta didik berkesempatan membuka tab baru, apalagi jika peserta didik memiliki dua akun email
2. Peserta didik tidak sepenuhnya ada di bawah pengawasan, dan kemungkinan besar bisa membuka tab baru
3. Peserta didik bisa jadi tidak akan mengingat apa yang sudah dia kerjakan

Menurut Paksi & Ariyanti (2020, hlm. 14) *quizizz* memiliki beberapa kekurangan serta kelebihannya.

Kelebihan media *quizizz*

1. Lebih bersifat personal karena guru hanya mengandalkan kode yang bisa diberikan kepada peserta didik untuk peserta didik mengakses soal
2. Bisa dijadikan pekerjaan rumah bagi peserta didik karena waktu batas pengerjaannya yang cukup Panjang
3. Tidak ada contek- menyontek, karena peserta didik memiliki soal yang sudah diacak
4. Adanya ranking saat selesai pelaksanaan
5. Peserta didik dapat mengetahui semua soal dan jawaban yang benar

Selain ada kelebihan, ada juga kekurangan dari media *quizizz*, yaitu:

1. Adanya waktu pengerjaan yang dapat mempengaruhi hasil yang didapat

2. Perlunya internet yang kuat, karena jika terjadi *disconnect* maka akan menghambat dalam proses pengisian soal.

Sejalan dengan Khosiyono, dkk (2022, hlm. 210) *quizizz* ini memiliki kelebihan dan kekurangan, kelebihan dari *quizizz* adalah:

1. Memudahkan guru dalam proses pembuatan soal, karena secara otomatis rekapan penilaian akan terhitung dengan sendirinya.
2. Kecepatan dalam menjawab soal sangat mempengaruhi poin
3. Ketika peserta didik mengisi jawaban yang salah, maka dibawahnya akan ada jawaban yang sudah benar dan ini berarti dapat memudahkan peserta didik untuk belajar
4. Memudahkan para peserta didik mengetahui jika jawaban yang di isi salah
5. Bisa untuk berkali-kali
6. Sistem soal yang acak untuk menghindari kecurangan
7. Tampilan yang seru dan menarik

*Quizizz* juga memiliki kekurangan yaitu diantaranya:

1. Jika terlambat berpengaruh dengan poin
2. Jika peserta didik ada kendala untuk bergabung maka aplikasi tersebut akan memberitahu peserta didik yang baru bergabung

Adapun menurut Mustadi (2022, hlm. 138) platform *quizizz* memiliki kekurangan yang Dimana bergantung pada kuat lemahnya sebuah sinyal ataupun jaringan. Media *quizizz* yang digunakan dalam proses mengajar memiliki kelebihan yakni dapat menjadikan pembelajaran efektif dan menyenangkan. Meidina, dkk (2023, hlm. 795) *quizizz* ini memang memiliki kelebihan serta kekurangan. Kelebihan dari *quizizz* yaitu:

1. Interaktif juga menarik
2. Dapat diakses dimanapun dan kapanpun
3. Dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai pemahaman peserta didik
4. Mendorong peserta didik untuk menjawab soal secara mandiri
5. Guru dapat mudah menyamaratakan tingkat pemahaman peserta didik dengan soal yang diberikan

Kekurangan dari *quizizz* yaitu:

1. Diperlukannya koneksi internet yang cukup dan sepadan

2. Adanya keterbatasan dalam memasukan audio pada materi
3. Kesulitan diskusi mendalam saat mengerjakan soal
4. Peserta didik cenderung menjawab soal secara langsung tanpa pemikiran yang tepat

**d. Langkah-langkah Penggunaan Media *Quizizz***

Menurut Mustadi (2022, hlm. 137), ada beberapa Langkah yang harus diambil untuk membuat kuis di aplikasi *quizizz*, yaitu:

1. Membuka salah satu browser yang tersedia
2. Login menggunakan akun gmail
3. Pilih “at a school”, lalu pilih “teacher”
4. Setelah itu, muncul tampilan *quizizz* bagi pengguna lalu pilih “create”
5. Pilih kategori mata Pelajaran, lalu isi identitas dan juga sumber untuk *quizizz*
6. Buat pertanyaan sesuai dengan kebutuhan
7. Di tahap publikasi ada dua pilihan yaitu langsung juga dapat dijadikan pekerjaan rumah
8. Bagikan link dan berikan kode masuk ke kuis

Sedangkan menurut Wuryani (2023, hlm. 14) langkah-langkah *quizizz* adalah sebagai berikut:

1. Pertama, masuk ke lama situs
2. Setelah masuk, pilihlah “at school”
3. Kemudian ada pilihan guru atau siswa, lalu masuk sebagai guru
4. Jika sudah masuk di halaman guru, pilihlah mata Pelajaran
5. Pilih topik yang akan dibuat kuis
6. Mulai membuat kuis dengan klik “create”
7. Pilih jenis kuis yang akan dibuat seperti pilihan ganda, ataupun menjodohkan

Berdasarkan pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa langkah-langkah *quizizz* ialah:

1. Membuka web yang tersedia
2. Login melalui akun pribadi
3. Pilih sekolah dan pilihan guru
4. Setelah itu buatlah kuis
5. Pilih kategori sesuai kebutuhan

## B. Hasil Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu di antaranya sebagai berikut:

Pertama, penelitian yang dilakukan oleh (Rida, Bana, dan Taufik, 2023, hlm. 99-123) dalam penelitiannya yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Melalui Model PBL (*Problem Based Learning*) Berbantuan *Quizizz*”. Jenis penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen jenis kuantitatif. Teknik yang di pilih yaitu *pre-test* dan *post-test group nonequivalent design*. Hasil yang diperoleh yaitu menunjukkan bahwa pembelajaran pada matematika dengan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan *quizizz* lebih memiliki peningkatan kemampuan koneksi matematis yang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Karena, siswa yang berada dikelas eksperimen lebih fokus pada pelajaran dibandingkan siswa yang berada di kelas kontrol. Persamaan dengan penelitian terdahulu yaitu subjek yang diteliti adalah peserta didik, model pembelajaran yang digunakan serta bantuan media yang digunakan, selain itu, jenis metode pendekatan penelitian yang digunakan sama-sama menggunakan metode eksperimen kuantitatif. Perbedaan dengan penelitian terdahulu yaitu jenjang yang diteliti, letak di dalam kelas yang diteliti, tahun, dan sekolah yang diteliti.

Kedua, penelitian yang dilakukan oleh (Marwa, *et al.*, 2023, hlm. 114-121) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbantuan Media Digital Kahoot Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas V SD Muhajidin Pontianak”. Metode yang digunakan adalah eksperimen dengan bentuk Quasi-Eksperimental dan jenis penelitian ialah *nonequivalent control group design*. Berdasarkan analisis data dan diperoleh hasil rata-rata tes akhir kelas eksperimen 75,82 dan rata-rata tes akhir kelas kontrol 65,94. Persamaan dengan penelitian terdahulu yaitu model pembelajarannya yang sama serta jenis metode penelitian yang digunakan sama-sama menggunakan metode eksperimen kuantitatif. Perbedaan dengan penelitian terdahulu yaitu media yang berbeda, lokasi penelitian, kelas, dan tema yang digunakan.

Ketiga, penelitian yang dilakukan oleh (Yuliana, Henry, dan Marayati 2023) dalam penelitiannya yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Media *Quizizz* Dalam Meningkatkan Hasil Belajar

Siswa Kelas II Sd Negeri 1 Jeketro ”. Jenis penelitian ini menggunakan penelitian Tindakan kelas. Metode pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tes prestasi belajar. Instrumen yang digunakan merupakan tes evaluasi yang di sajikan melalui media interaktif *quizizz*. Data dalam penelitian ini di modus, membuat interval kelas. Setelah dilakukan Tindakan pada siklus I terdapat 21 peserta didik yang tuntas dengan rata-rata nilai 77,67 dengan persentase ketuntasan klasikal 70%. Dilanjutkan perbaikan lagi pada siklus II terdapat peningkatan dari hasil belajar peserta didik. Pada siklus II terdapat 28 peserta didik yang tuntas dengan rata-rata nilai 90,33 dengan ketuntasan klasikal mencapai 93,33%. Kesimpulan dari penelitian tersebut ialah penerapan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media *quizizz* terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas II SD Negeri 1 Jeketro.

Keempat, penelitian yang dilakukan oleh (Sukmawarti, Hiadayat, dan Oca, 2022) Dalam penelitiannya yang berjudul “Implementasi Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SD”. Pengaruh model PBL dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematis ini menggunakan penelitian Tindakan kelas yang dilakukan kepada siswa kelas V sebanyak 20 orang. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, skor kemampuan pemecahan matematis meningkat disetiap siklusnya, dengan perolehan total 37 pada prasiklus meningkat menjadi 114 di siklus I, dan meningkat signifikan di siklus II menjadi 167. Kesimpulan dari penelitian tersebut ialah penerapan model *problem based learning* terbukti dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika terhadap siswa kelas V. Persamaan dengan penelitian terdahulu yaitu model yang digunakan serta kemampuan pemecahan masalah matematika. Perbedaan dengan penelitian terdahulu yaitu jenis penelitian, media, lokasi penelitian, tema, dan kelas yang diteliti

Kelima, penelitian yang dilakukan oleh (Reni dan Zulfan, 2021) dalam penelitiannya, yang berjudul “Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa”. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuasi eksperimen yang Dimana menerapkan pretest-posttest. Sampel dalam penelitian ini adalah 50 siswa, Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah

cluster random sampling. Para siswa diberikan 5 soal pretest dan 5 soal posttest. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa dikelas eksperimen mengalami kenaikan rata-rata dan lebih unggul dibandingkan kelas kontrol. Persamaan dengan penelitian terdahulu yaitu model pembelajaran juga kemampuan pemecahan masalah dan tingkatan kelas yang diteliti. Perbedaan dengan penelitian terdahulu yaitu tema yang diteliti, lokasi penelitian, serta waktu penelitian.

Bersadarkan penelitian di atas, maka dapat diketahui bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan *quizizz* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis terhadap peserta didik.

### **C. Kerangka pemikiran**

Pada penelitian ini membahas mengenai bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis melalui model *problem based learning* berbantuan *quizizz* yang terdiri dari dua variabel terikat (*dependent*) yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis, sedangkan variabel bebas (*independent*) yaitu model *Problem Based Learning* berbantuan *Quizizz*.

*Problem based learning* adalah model pembelajaran berbasis sebuah masalah sehari-hari dengan berbantuan *quizizz*. Peserta didik diberikan sebuah arahan saat pembelajaran bagaimana ketika memecahkan sebuah masalah. Model pembelajaran ini membuat para peserta didik lebih aktif saat proses pembelajaran.

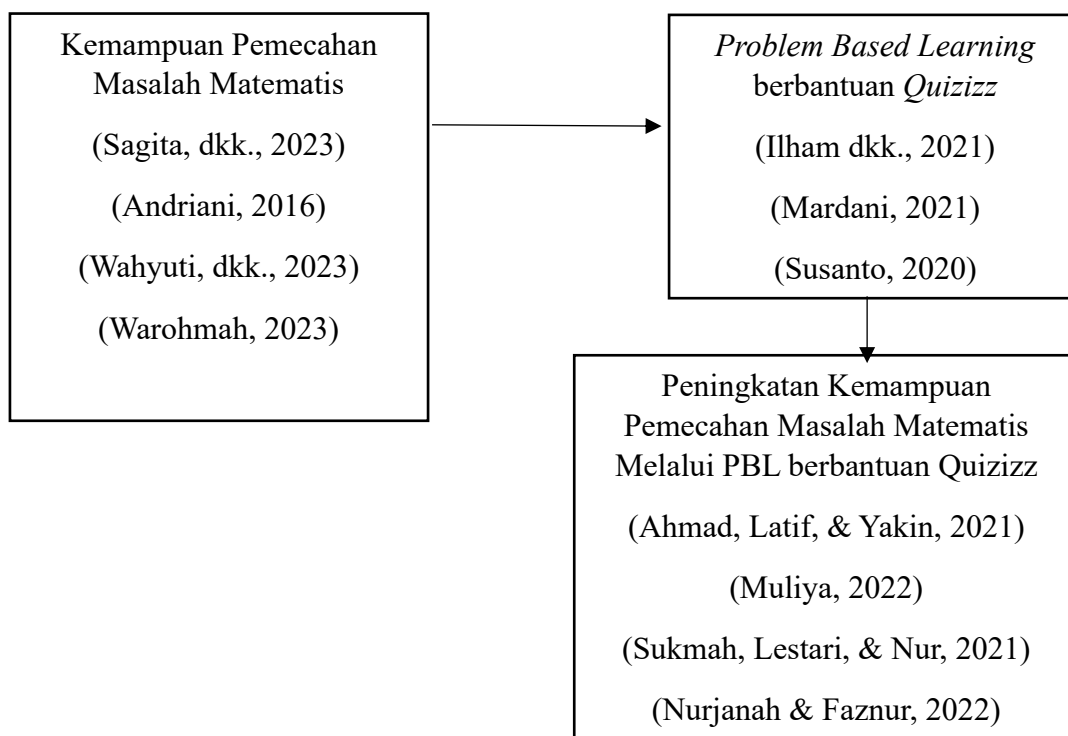
Pada kegiatan model *problem based learning* dengan berbantuan media *quizizz*, indikator kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dimasukkan pada saat proses pembelajaran dengan bantuan media *quizizz*, karena peserta didik berorientasi pada Langkah pertama dengan memberikan tujuan, media, motivasi, serta materi pembelajaran yang diberikan untuk membantu peserta didik dalam memahami masalah yang sedang dipelajari atau akan diberikan.

Langkah selanjutnya ialah mengatur peserta didik untuk merancang sebuah Solusi dari masalah yang sudah diberikan. Merencanakan penyelesaian yang dilakukan ialah dalam memahami, mengorganisasi, menganalisis masalah tersebut. Peserta didik dapat secara mandiri memiliki inisiatif, motivasi, serta mengatur saat belajar.



Model problem based learning yang akan ditetapkan pada saat Langkah selanjutnya ialah harus memandu pembelajaran individu serta keleompok, diikuti dengan pengembangan dan presentasi hasil kerja. Setelah perencanaan, menyelesaikan masalah sesuai rencana, mendorong peserta didik untuk mencari informasi serta Solusi dan mengembangkan kemampuan dalam memecahan masalah matematis. Pada tahap terakhir, peserta didik melakukan pengecekan kembali terhadap sebuah Langkah yang telah dilakukan.

Menurut Sugiyono (dalam Addini, 2023 hlm. 161) kerangka berpikir disebut juga sebagai kerangka konseptual merupakan bagaimana teori berhubungan dengan berbagai aspek yang sudah diidentifikasi. Pada penelitian ini, variabel yang akan diteliti yaitu hasil belajar dari peserta didik. Sampel yang dilakukan itu menggunakan 2 kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas control. Kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dan kelas control menggunakan model pembelajaran biasa. Kerangka berpikir penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut:



**Gambar 2. 1**

**Kerangka Pikiran**

## **D. Asumsi dan Hipotesis**

### **1. Asumsi**

Menurut Mukhtazar (2020, hlm. 57) menyebutkan bahwa asumsi merupakan suatu anggapan ataupun dugaan yang bersifat sementara dan belum dapat dibuktikan kebenarannya. Asumsi yang diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Meningkatnya kemampuan pemecahan masalah matematis menggunakan model *problem based learning* berbantuan *quizizz*
- b. Model *problem based learning* berbantuan *quizizz* akan membantu pembelajaran lebih baik dari sebelumnya

### **2. Hipotesis**

Berdasarkan hubungan antara masalah serta teori yang dikemukakan, maka hipotesis penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Pencapaian kemampuan pemahaman matematis peserta didik yang menggunakan model *problem based learning* berbantuan *quizizz* lebih baik daripada peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional
- b. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang memperoleh model *problem based learning* berbantuan *quizizz* lebih tinggi daripada peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional