

BAB II

KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN

A. Kajian Teori

1. *Problem Based Learning* (PBL)

a. Pengertian *Problem Based Learning* (PBL)

Pembelajaran *Problem Based Learning* pertama kali diterapkan di *McMaster University School of Medicine* di Kanada. Pembelajaran berbasis masalah atau yang dikenal dengan *problem based learning* adalah salah satu model pembelajaran yang menuntut aktivitas siswa untuk memahami suatu konsep pembelajaran melalui situasi dan masalah tertentu dengan menggunakan pendekatan pemecahan masalah. Duch (dalam Riyanto, 2009, hlm.285) menyatakan bahwa *Problem Based Learning* adalah suatu model pembelajaran yang menghadapkan peserta didik pada tantangan “belajar untuk belajar”. Menurut Ridwan, Abdullah (2013, hlm.140), “*problem based learning* merupakan pembelajaran yang penyampaianya dilakukan dengan cara menyajikan suatu permasalahan, mengajukan pertanyaan-pertanyaan, memfasilitasi penyeldidikan, dan membuka dialog”. Menurut Halimatus, “model pembelajaran *problem based learning* adalah model pembelajara yang menggunakan masalah sebagai focus untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, materi dan pengaturan diri”.

Ridwan (2015, hlm.42), “*Problem Based Learning*” sebagai suatu model pembelajaran dimana siswa dihadapkan pada masalah autentik (nyata) diharapkan dapat menyusun pengetahuan sendiri, menumbuhkembangkan inkuiri dan keterampilan tingkat tinggi, memandirikan siswa dan meningkatkan kepercayaan dirinya. Jadi, dapat disimpulkan bahwa *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang menghadapkan siswa pada suatu masalah

sehingga siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan keterampilan pemecahan masalah serta memperoleh pengetahuan baru terkait dengan permasalahan tersebut.

b. Karakteristik PBL

Trianto (2009, hlm.39) mengemukakan bahwa “model pembelajaran memiliki karakteristik masing-masing untuk membedakan model yang satu dengan model yang lain. Karakteristik model *problem based learning* yaitu : (1)adanya pengajuan pertanyaan atau masalah, (2)berfokus pada keterkaitan antar disiplin, (3)penyelidikan autentik, (4)menghasilkan produk atau karya, dan (5)kerja sama”. Dengan kata lain siswa dilatih untuk bertanya mengenai permasalahan yang ada di dunia nyata dan lebih memfokuskan peserta didik untuk belajar disiplin, penyelidikan atau memeriksa kembali masalah yang ada di kehidupan nyata dan menghasilkan karya yang bagus dan mau bergotong royong terhadap sesama.

Lebih lanjut, karakteristik mengenai model *problem based learning* diungkap Rusman (2014, hlm.232) adalah sebagai berikut :

1. Permasalahan menjadi *starting point* dalam belajar,
2. Pemasalahan yang diangkat adalah permasalahan yang ada di dunia nyata yang terstruktur,
3. Permasalahan membutuhkan perspektif ganda (*Multiple prepective*),
4. Permasalahan menantang pengetahuan yang dimiliki oleh siswa sikap dan kompetensi yang kemudian membutuhkan, identifikasi kebutuhan belajar dan bidang baru dalam belajar,
5. Belajar pengarah diri menjadi hal utama
6. Pemanfaatan sumber pengetahuan yang beragam, penggunaanya, dan evaluasi sumber informasi merupakan proses yang esensial dalam PBL.
7. Belajar adalah kolaboratif , komunikasi dan kooperatif,

8. Pengembangan keterampilan inquiri dan pemecahan masalah sama pentingnya dengan penguasaan isi pengetahuan untuk mencari solusi dari sebuah permasalahan,
9. Keterbukaan proses dalam pembelajaran berbasis masalah meliputi sintesis dan integrasi dari sebuah proses belajar,
10. PBL melibatkan evaluasi dan review pengalaman siswa dan proses belajar.

Berdasarkan karakteristik diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *problem based learning* adalah melibatkan dalam memecahkan suatu masalah dalam kehidupan nyata, dengan evaluasi terhadap peserta didik dan review pengalaman siswa dan proses belajar.

c. Langkah-Langkah dan Tahapan dalam Pembelajaran *Problem Based Learning*

1) Langkah-Langkah *Problem Based Learning*

Menurut Zakiyah, dkk (2017, hlm.232-233), penerapan model *problem based learning* dilaksanakan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi pokok permasalahan
2. Membuat perencanaan pemecahan masalah
3. Melaksanakan penyelidikan untuk memecahkan masalah
4. Melaporkan hasil penyelidikan
5. Menganalisis proses pemecahan masalah.

2) Tahapan *Problem Based Learning* (PBL)

Pembelajaran melalui model Problem Based Learning merupakan suatu rangkaian kegiatan belajar pembentukan masalah yang menuntut penyelesaian. Dalam pelaksanaannya, siswa dituntut siap dan aktif dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, guru selaku fasilitator sekaligus pembimbing dituntut kesiapannya dalam membimbing jalannya pembelajaran. Kesiapan guru tersebut meliputi pemahaman secara utuh dari setiap bagian dan konsep model Problem Based Learning dan mengantarkan siswa

memahami konsep dan menyiapkan situasi dengan pokok bahasan yang diajarkan.

Menurut Arend, (Suherti, & Rohimah, 2017, hlm.70) *Problem based learning* terdiri dari 5 tahap utama yang dimulai dari guru memperkenalkan kondisi masalah kepada siswa dan diakhiri dengan penyajian dan analisis hasil kerja peserta didik.

Tabel 2.1

Tahapan dalam Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Tahapan	Tingkah Laku Guru
Tahap 1 Mengenalkan siswa pada masalah	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai, mengecek apresepsi siswa dengan melakukan Tanya jawab materi sebelumnya, dan memberikan motivasi.
Tahap 2 Mengorganisasi siswa untuk belajar	Guru mengorganisir siswa belajar dalam kelompok
Tahap 3 Membantu investigasi mandiri dan kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan data dan melakukan percobaan
Tahap 4 Mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya	Guru memberi kesempatan pada siswa untuk mempresentasikan data dan melakukan percobaan.
Tahap 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses berpikir pemecahan Masalah	Guru membantu siswa menganalisis dan mengevaluasi proses berpikir mereka dalam investigasi dan keterampilan berpikir yang digunakan saat pemecahan masalah dan merefleksi pembelajaran yang telah dilakukan.

Sumber Arend, (Suherti, & Rohimah, 2017, hlm.70)

3) Tujuan *Problem Based Learning*(PBL)

Ibrahim dan Nur (dalam rumusan,2010,hlm.242) mengemukakan bahwa “Tujuan model *problem based learning* secara lebih rinci yaitu: “(a)membantu peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir dan memecahkan masalah, (b)belajar berbagai peran orang dewasa melalui keterlibatan mereka dalam pengalaman nyata, dan (c) menjadi para siswa yang otonom atau mandiri”.

Kemudian, Rusman (2010, hlm.238) mengemukakan bahwa “tujuan *problem based learning* adalah penguasaan isi belajar dari disiplin heuristik dan pengembangan keterampilan pemecahan masalah”. Dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa tujuan dari model *problem based learning* yaitu dapat membantu peserta didik dalam kemampuan menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan nyata dan menjadikan peserta didik menjadi mandiri dalam menyelesaikan masalahnya sendiri.

4) Kelebihan dan Kelemahan Model *Problem Based Learning* (PBL)

1. Kelebihan *Problem Based Learning* (PBL)

Kurniasi & Berlin (2015, hlm.49-50), mengemukakan bahwa kelebihan model *Problem Based Learning* diantaranya adalah:

- a. Mengembangkan pemikiran kritis dan keterampilan kreatif siswa
- b. Dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah para siswa dengan sendirinya
- c. Membantu siswa belajar untuk mentransfer pengetahuan dengan situasi yang serba baru
- d. Dapat mendorong siswa mempunyai inisiatif untuk belajar mandiri
- e. Dengan model pembelajaran ini akan terjadi pembelajaran yang bermakna
- f. Model ini siswa mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan secara simultan dan mengaplikasikannya dalam konteks relevan
- g. Model pembelajaran ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, menumbuhkan inisiatif siswa dalam bekerja , dan dapat

mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja kelompok.

2. Kelemahan *Problem Based Learning* (PBL)

Kelemahan tersebut menurut Mustaji (2009) sebagai berikut:

- a. Peserta didik tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka akan merasa susah untuk mencoba.
- b. Keberhasilan strategi pembelajaran melalui pemecahan masalah ini membutuhkan cukup waktu untuk persiapan.
- c. Tanpa pemahaman mengapa mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka tidak akan belajar apa yang mereka ingin pelajari.

Setiap model pembelajaran memiliki kelebihan dan kelemahan yang dapat dijadikan pertimbangan guru sebelum menggunakan model pembelajaran yang akan diterapkan selama proses pembelajaran.

3. Manfaat Model *Problem Based Learning* (PBL)

Menurut (Amir,2009, hlm.27) manfaat model *problem based learning* sebagai berikut :

1. Meningkatkan kecakapan siswa dalam pemecahan masalah
2. Lebih mudah mengingat materi pembelajaran yang telah dipelajari
3. Meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi ajar
4. Meningkatkan kemampuannya yang relevan dengan dunia praktek
5. Membangun kemampuan kepemimpinan dan kerja sama
6. Kecakapan belajar dan memotivasi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

4. Teori yang Mendasari Model *Problem Based Learning*

Model-model pembelajaran disusun dan dikembangkan berdasarkan berbagai prinsip dan teori pengetahuan. Ada beberapa teori yang mendasari model *Problem Based Learning*, yakni sebagai berikut:

a. Teori Belajar Konstruktivisme

Teori yang melandasi Problem Based Learning adalah teori konstruktivisme. Pada dasarnya pendekatan teori konstruktivisme dalam belajar adalah suatu pendekatan di mana siswa harus secara individual menemukan dan menstransformasikan informasi yang kompleks, memeriksa informasi dengan aturan yang ada dan merevisinya bila perlu. Konstruktivisme adalah proses membangun atau menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif siswa berdasarkan pengalaman. Pengetahuan itu terbentuk bukan dari objek semata, akan tetapi juga dari kemampuan individu sebagai subjek yang menangkap setiap objek yang di amatinnya. Menurut konstruktivisme, pengetahuan itu memang berasal dari luar akan tetapi dikonstruksi dalam diri seseorang. Oleh sebab itu tidak bersifat statis akan tetapi bersifat dinamis. Tergantung individu yang melihat dan mengkonstruksinya.

Berdasarkan teori konstruktivisme ini, siswa tidak hanya sekedar mendapatkan pengetahuan dari guru melainkan siswa tersebut harus membangun pengetahuannya sendiri. Guru bertindak sebagai fasilitator dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mendapatkan dan mengaplikasikan ide-ide kreatif mereka. Sehingga siswa benar-benar memahami konsep dan dapat mengaplikasikan konsep tersebut ia peroleh dari pemecahan masalah dan menemukannya sendiri berdasarkan pengalaman nyata. Hal ini juga tentunya menyebabkan seseorang mempunyai pengetahuan dan menjadi lebih dinamis

b. Teori Belajar Bermakna dari David Ausubel

Psikologi pendidikan yang diterapkan oleh Ausubel adalah bekerja untuk mencari hukum belajar yang bermakna, teori-teori belajar yang ada selama ini masih banyak menekankan pada belajar asosiatif atau belajar menghafal. Belajar demikian tidak banyak bermakna bagi siswa.

Ausubel membedakan antara belajar bermakna (*meaningfull learning*) dengan belajar menghafal (*rote learning*). Belajar bermakna merupakan proses belajar dimana informasi baru dihubungkan dengan struktur pengertian yang sudah dimiliki seseorang yang sedang belajar. Belajar menghafal diperlukan bila seseorang memperoleh informasi baru dalam pengetahuan yang sama sekali tidak berhubungan dengan yang telah diketahuinya.

Berdasarkan teori belajar bermakna dari David Ausubel ini, belajar dikatakan belajar bermakna apabila siswa mampu mengaitkan informasi baru dengan pengetahuan yang telah dimilikinya. Dengan demikian, kaitan teori belajar bermakna dari David Ausubel dan model *Problem Based Learning* adalah dalam hal menghubungkan informasi baru dengan pengetahuan yang sudah dimilikinya, dimana untuk pemecahan masalah dari *problem based learning* membutuhkan pengetahuan awal sehingga siswa bisa melakukan proses berpikir dan mengembangkan keterampilannya dalam pemecahan masalah.

c. Teori Belajar Vigotsky

Perkembangan intelektual terjadi pada saat individu berhadapan dengan pengalaman baru dan menantang serta ketika mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang dimunculkan. Dalam upaya mendapatkan pemahaman, individu berusaha mengaitkan pengetahuan baru dengan pengetahuan awal yang telah dimilikinya kemudian membangun pengertian baru. Vigotsky menyakini interaksi sosial dengan teman lain memicu terbentuknya ide baru dan memperkaya perkembangan intelektual siswa.²³ Menurut Vigotsky bahwa pembelajaran terjadi apabila anak bekerja atau belajar menangani tugas-tugas yang belum dipelajari namun tugas-tugas itu masi berada dalam jangkauan kemampuannya atau tugas-tugas tersebut berada dalam *zone of proximal development*. *Zone of proximal development* adalah perkembangan sedikit di atas perkembangan seseorang saat ini. Vigotsky yakin bahwa fungsi

mental yang lebih tinggi pada umumnya muncul dalam percakapan atau kerja sama antar individu, sebelum fungsi mental yang lebih tinggi itu terserap ke dalam individu tersebut. Ide penting lain yang diturunkan dari teori Vigotsky adalah *scaffolding*. *Scaffolding* berarti memberikan sejumlah besar bantuan kepada seorang anak selama tahap-tahap awal pembelajaran kemudian anak tersebut mengambil alih tanggung jawab yang semakin besar segera setelah ia dapat melakukannya. Bantuan tersebut dapat berupa petunjuk, peringatan, dorongan, menguraian masalah ke dalam langkah-langkah pemecahan, memberikan contoh, ataupun yang lain sehingga memungkinkan siswa tumbuh mandiri.²⁴

Berdasarkan teori belajar Vigotsky ini, terdapat kaitan dengan model *problem based learning* yakni selain dalam hal menghubungkan informasi baru dengan struktur kognitif yang telah dimiliki oleh siswa melalui kegiatan pembelajaran, *Problem Based Learning* dicirikan oleh siswa yang bekerja sama satu dengan yang lainnya, paling sering secara berpasangan atau dalam kelompok kecil kemudian bekerja sama memberikan motivasi untuk secara berkelanjutan terlibat dalam tugas-tugas kompleks dan memperbanyak peluang untuk berbagi inkuiri dan dialog dan untuk mengembangkan keterampilan sosial dan keterampilan berpikir. Hal itu sejalan dengan teori Vigotsky yang menyakini interaksi sosial dengan teman lain memicu terbentuknya ide baru dan memperkaya perkembangan intelektual siswa.

d. Teori Belajar Jerome S. Bruner

Teori belajar Jerome S. Bruner adalah teori yang melandasi model *Problem Based Learning*. Bruner menganggap bahwa belajar meliputi tiga proses kognitif, yaitu memperoleh informasi baru, transformasi pengetahuan, dan menguji relevansi dan ketepatan pengetahuan. Dalam teori belajarnya Jerome Bruner berpendapat bahwa kegiatan belajar akan berjalan baik dan kreatif jika siswa dapat menemukan

sendiri suatu aturan atau kesimpulan tertentu. Teori belajar Bruner dikenal dengan teori belajar penemuan (*discovery learning*). Dalam hal ini Bruner membedakan menjadi tiga tahap, yakni:

1. Tahap informasi, yaitu tahap awal untuk memperoleh pengetahuan atau pengalaman baru.

Tahap transformasi, yaitu tahap memahami, mencerna dan menganalisis pengetahuan baru serta ditransformasikan dalam bentuk baru yang mungkin bermanfaat untuk hal-hal yang lain.

2. Tahap evaluasi, yaitu untuk mengetahui apakah hasil transformasi pada tahap kedua benar atau tidak. Teori belajar Bruner dikenal dengan teori belajar penemuan Bruner menganggap bahwa belajar penemuan sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia dan dengan sendirinya memberi hasil yang paling baik. Berusaha sendiri untuk mencari pemecahan masalah serta pengetahuan yang menyertainya, menghasilkan pengetahuan yang benar- benar bermakna. Bruner menginstruksikan pembelajaran berlangsung secara optimal dimana siswa berperan aktif dan mandiri menyelesaikan pemecahan masalah dan memberikan hasil yang lebih baik dengan pengetahuan dan keterampilan dalam struktur kognitif yang telah dimiliki siswa.

5. Kemampuan Pemecahan Masalah

a. Pengertian Pemecahan Masalah

Masalah adalah suatu pertanyaan yang mengundang jawaban. Suatu pertanyaan memiliki probabilitas tertentu untuk dijawab dengan tepat bila pertanyaan itu dirumuskan dengan baik dan sistematis. Hal ini berarti, masalah membutuhkan suatu pemecahan yang menuntut kemampuan tertentu pada diri individu yang akan memecahkan masalah tersebut.

Kemampuan pemecahan masalah sangat dibutuhkan oleh siswa karena pada dasarnya siswa dituntut untuk berusaha mandiri mengemukakan penyelesaian dari suatu masalah agar siswa dapat mengembangkan cara berfikirnya dan apabila siswa telah berhasil menemukan penyelesaian dari masalah tersebut maka siswa akan lebih termotivasi untuk mempelajari konsep-konsep matematika yang lainnya. Menurut Polya mengartikan pemecahan masalah sebagai suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak segera dapat dicapai. Gagne (dalam Amir, 2009 hlm 45) kemampuan pemecahan masalah merupakan “seperangkat prosedur atau strategi yang memungkinkan seseorang dapat meningkatkan kemandirian berpikir”. Kemudian, Gunantara (2014), menyatakan kemampuan pemecahan masalah merupakan kecakapan atau potensi yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan permasalahan dan mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam pengajaran matematika, pemecahan masalah berarti serangkaian kegiatan belajar untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Seorang siswa harus mampu memahami dan mengaplikasikan konsep-konsep serta menggunakan keterampilan komputasi dalam berbagai situasi baru yang berbeda-beda sehingga pemecahan masalah memiliki langkah-langkah pemecahan. Misalnya, dalam menghitung luas sebuah kelas, siswa harus memahami konsep bangun ruang yaitu balok atau kubus dan siswa tersebut harus memiliki kemampuan dalam mengukur, menghitung dan mengalikan.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu usaha, kecakapan dan potensi yang dimiliki siswa untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya untuk mendapatkan sebuah jalan keluar dan mengaplikasikanya dalam kehidupan sehari-hari.

b. Karakteristik Pemecahan Masalah Matematika

Ada beberapa karakteristik pemecahan masalah dalam matematika, yaitu:

- 1) Strategi yang tepat diperlukan dalam memecahkan masalah
- 2) Memiliki pengetahuan penting dalam menghasilkan solusi
- 3) Tingkat keterampilan dalam pemecahan masalah yang benar-benar mempengaruhi akurasi dan kesesuaian hasil yang diperoleh dalam melakukan pemecahan masalah
- 4) Pemecahan masalah tidak didasarkan pada memori yang dimiliki
- 5) Setiap masalah memiliki strategi yang unik
- 6) Berbagai pendekatan harus dipelajari dan dipahami untuk menghasilkan pemecahan masalah yang tepat dan sesuai harapan, dan
- 7) Pengetahuan dan keterampilan dalam menerapkan konsep matematika dan prinsip-prinsip yang telah dipelajari benar-benar membantu memecahkan masalah.

c. Langkah-Langkah Pemecahan Masalah Matematika

Menurut polya dalam (Alacaci,2010), terdapat empat langkah yang dapat dilakukan untuk menyelesaikan masalah, yaitu :

1. Memahami masalah

Pada langkah ini siswa harus memahami : Masalah apa yang dihadapi?, Apa yang diketahui?, Apa yang ditanya?, Apa kondisinya?, Bagaimana memilah kondisi-kondisi tersebut.

2. Perencanaan pemecahan masalah

Menemukan hubungan antara data dengan hal-hal yang belum diketahui, atau mengaitkan hal-hal yang mirip secara analogi masalah. Apakah pernah mengalami problem yang mirip? Apakah mengetahui masalah yang berkaitan? , Teorema apa yang dapat digunakan? Apakah ada pola yang dapatdigunakan?

3. Melaksanakan perencanaan pemecahan masalah, dan
Menjalankan rencana untuk menemukan solusi, melakukan dan memeriksa setiap langkah apakah sudah benar, bagaimana membuktikan bahwa perhitungan , langkah-langkah dan prosedur sudah benar.
4. Melihat kembali kelengkapan pemecahan masalah
Melakukan pemeriksaan kembali terhadap proses dan solusi yang dibuat untuk memastikan bahwa cara itu sudah baik dan benar. Selain itu untuk mencari apakah dapat dibuat generalisasi, untuk menyelesaikan masalah yang sama , menelaah untuk pendalaman atau mencari kemungkinan adanya penyelesaian lain. Kemudian, sejalan dengan Bell (dalam sutawidjaja,1998 hlm.6) mengemukakan bahwa “dalam menyelesaikan masalah biasanya melibatkan 5(lima) langkah yaitu : (1) menyatakan masalah dalam bentuk yang umum, (2) menyatakan kembali dalam definisi yang lebih operasional,
- (3) merumuskan hipotesis dan prosedur yang dipilih yang mungkin merupakan alat yang cocok untuk menyelesaikan masalah, (4) mentes hipotesis dan melaksanakan prosedur untuk memperoleh penyelesaian atau himpunan penyelesaian, dan (5) menentukan selesaian mana yang sesuai atau benar tidaknya suatu penyelesaian”.

Berdasarkan beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah dalam matematika adalah suatu aktivitas untuk mencari penyelesaian masalah matematika yang dihadapi dengan penggunaan matematika yang sudah dimiliki dalam penyelesaian suatu masalah yang mempunyai beberapa tahapan, peserta didik harus memahami permasalahan apa yang dihadapi, menyusun rencana dalam penyelesaian suatu masalah, menjalankan rencana permasalahan yang sudah dibuat dan memeriksa kembali hasil yang sudah kita buat.

a. Indikator Pemecahan Masalah Matematika

Seseorang memerlukan pengetahuan-pengetahuan dan kemampuan- kemampuan untuk dapat memecahkan masalah. Pengetahuan-pengetahuan dan kemampuan-kemampuan yang dimiliki seseorang tersebut harus dapat digabung dan dipergunakan secara kreatif dalam memecahkan masalah yang bersangkutan.

Pemecahan masalah merupakan suatu keterampilan yang meliputi kemampuan untuk mencari informasi, menganalisis situasi dan mengidentifikasi masalah dengan tujuan untuk menghasilkan alternatif sehingga dapat mengambil suatu tindakan keputusan untuk mencapai sasaran.

Dalam pemecahan masalah tersebut terdapat beberapa indikator yang dikemukakan oleh Polya, dengan indikator-indikator yang meliputi:

1. Mampu mengidentifikasi atau memahami masalah
2. Mampu merencanakan penyelesaian.
3. Mampu menyelesaikan masalah sesuai rencana.
4. Mampu memeriksa kembali hasil penyelesaian.

Kemudian menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) indikator dalam pemecahan masalah matematika adalah sebagai berikut:

1. Menunjukkan pemahaman masalah
2. Mengorganisasi data dan menulis informasi yang relevan dalam pemecahan masalah
3. Menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk.
4. Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat
5. Mengembangkan strategi pemecahan masalah
6. Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah
7. Menyelesaikan masalah matematika yang tidak rutin.

Alat yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah tes yang berbentuk Essay

(Uraian). Menurut Nana Sujana dengan tes uraian siswa dibiasakan dengan kemampuan pemecahan masalah, mencoba merumuskan hipotesis, menyusun dan mengekspresikan gagasannya, dan menarik kesimpulan dari suatu permasalahan.

b. Faktor Rendahnya Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Menurut Susanto (2013, hlm.1991), menjelaskan bahwa “Faktor seperti masalah klasik tentang penerapan metode pembelajaran matematika yang masih terpusat pada guru, sementara siswa cenderung pasif. Faktor klasik lainnya, ialah penerapan model pembelajaran konvensional, yakni ceramah, tanya jawab, dan pemberian tugas atau pekerjaan rumah (PR)”. Sistem pembelajaran yang demikian menyebabkan siswa tidak berpartisipasi aktif dalam mengikuti pembelajaran, sehingga siswa tidak sungguh-sungguh dalam mengikuti pelajaran dan cenderung kurang berminat untuk mengikuti pembelajaran matematika. Penggunaan metode yang kurang tepat dalam pembelajaran matematika menyebabkan siswa sulit menerima materi yang disampaikan oleh guru. Sehingga saat siswa diberikan suatu persoalan siswa tidak dapat memecahkan masalah tersebut.

a. Kelebihan dan Kekurangan Pemecahan Masalah

Menurut Aris Shoimin, pemecahan masalah memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan, yaitu:

1. Kelebihan Pemecahan Masalah

- a. Dapat membuat peserta didik lebih menghayati kehidupan sehari-hari.
- b. Dapat melatih dan membiasakan peserta didik untuk menghadapi dan memecahkan masalah secara terampil.
- c. Dapat mengembangkan kemampuan berfikir peserta didik secara kreatif.
- d. Peserta didik sudah mulai dilatih untuk memecahkan masalahnya.

- e. Berfikir dan bertindak kreatif.
- f. Memecahkan masalah yang dihadapi secara realitas.
- g. Mengidentifikasi dan melakukan penyelidikan.
- h. Menafsirkan dan mengevaluasi hasil pengamatan.
- i. Merangsang perkembangan kemajuan berfikir siswa untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan tepat.
- j. Dapat membuat pendidikan sekolah lebih relevan dengan kehidupan, khususnya duni kerja.

b. Kekurangan Pemecahan Masalah

- a. Memerlukan cukup banyak waktu.
- b. Melibatkan lebih banyak orang.
- c. Dapat mengubah kebiasaan peserta didik belajar dengan mendengarkan dan menerima informasi dari guru.
- d. Beberapa pokok bahasan sangat sulit untuk menerapkan metode ini.
Misalnya terbatasnya alat-alat laboratorium menyulitkan siswa untuk melihat dan mengamati serta akhirnya tidak dapat menyimpulkan kejadian atau konsep tersebut.

6. Pecahan

a. Pengertian Pecahan

Pecahan merupakan salah satu materi dalam pelajaran matematika yang diajarkan di kelas V Sekolah Dasar. Sutrisna (2006, hlm.43) menyatakan bahwa pecahan adalah suatu bilangan yang merupakan hasil bagi antara bilangan bulat dan bilangan asli, dimana bilangan yang dibagi (disebut pembilang) nilainya lebih kecil dari bilangan pembaginya (disebut penyebut). Kemudian, Depdiknas dalam Mahanani Ayu (2018, hlm.11) menyebutkan bahwa pecahan sederhana adalah materi yang penyajiannya merupakan konsep-konsep pecahan dengan kompetensi dasarnya yaitu mengenal pecahan, membandingkan pecahan, dan memecahkan masalah yang berkaitan dengan pecahan. Selain itu, Hajeni Anang (2020, hlm.2) berpendapat bahwa pengertian dari pecahan dalam matematika adalah

bilangan rasional yang dapat ditulis dalam bentuk a/b (dibaca a per b), dengan bentuk dimana a dan b merupakan bilangan bulat, b tidak sama dengan nol, dan bilangan a bukan kelipatan bilangan b.

Dapat disimpulkan bahwa pecahan adalah bilangan yang terdiri dari duangka, yakni angka yang sebagai pembilang dan angka sebagai penyebut dengan bilangan yang mempunyai bentuk a dan b adalah bilangan bulat.

2. Penelitian Terdahulu yang Relevan

Beberapa penelitian yang terkait dengan Pengaruh Penggunaan Model *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SD, diantaranya sebagai berikut :

1. Jurnal Gunantara Dd, dkk yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V”. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah yakni dari siklus 1 sebesar 16,42% dan kriteria sedang menjadi tinggi.
2. Penelitian yang dilakukan Gede Adi Juliawan,dkk. 2016 dengan sample penelitian kelas III adapapun hasilnya yaitu terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan pemecahan masalah matematika antara kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model *Problem Based Learning* (PBL) dan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model konvensional, sehingga dapat disimpulkan bahwa *model Problem Based Learning* (PBL) berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas III di Gugus III Kecamatan Sukasada, Kabupaten Buleleng Tahun Pelajaran 2016/2017
3. Penelitian yang dilakukan Safitri Ngatiatum,dkk. 2012 dengan sample penelitian kelas V SD adapun hasil penelitian tersebut adalah terdapat perbedaan yang signifikan. Dalam pembelajaran kelompok eksperimen menggunakan model *problem based learning*, sedangkan kelompok control

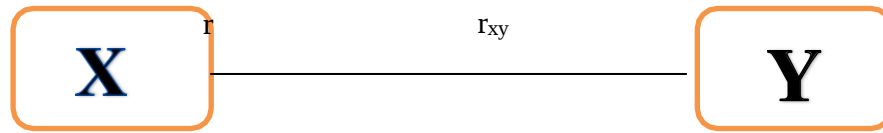
menggunakan model pembelajaran konvensional. Pada hasil uji dengan tariff signifikansi 0.05. nilai thitung (2,536) > ttabel (0,680), ini berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Kesimpulan penelitian ini adalah kemampuan menyelesaikan soal cerita pada pokok bahasan KPK dan FPB dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih baik dari pada menggunakan model pembelajaran konvensional.

3. Kerangka Berpikir

Kemampuan pemecahan masalah sangat diperlukan dalam kemampuan pemecahan masalah yang diukur adalah mengidentifikasi masalah, merencanakan penyelesaian masalah, melakukan perhitungan dan menginterpretasikan hasil. Dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah tersebut diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat menumbuhkan aktivitas peserta didik dalam memecahkan masalah, bukan hanya sekedar menggunakan model konvensional atau yang lebih dikenal dengan *teacher centered*.

Salah satu model pembelajaran yang dapat dipilih adalah model pembelajaran *problem based learning* (PBL) yaitu pembelajaran yang menyajikan suatu permasalahan di awal pembelajaran yang mendorong siswa untuk berpikir dengan mengumpulkan berbagai konsep-konsep yang telah mereka pelajari dari berbagai sumber untuk melatih dan meningkatkan kemampuan berpikir dan pemecahan masalah. Peran guru dalam pembelajaran ini adalah memfasilitasi peserta didik untuk mengidentifikasi dan menyelidiki permasalahan, serta mendukung pembelajaran yang dilakukan oleh peserta didik. Dengan demikian pembelajaran *problem based learning* diduga berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Dalam penelitian ini akan menggunakan kerangka berpikir sederhana dengan dua variabel. Dimana dalam kerangka ini akan menunjukkan hubungan antara variabel X dengan variabel Y.



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir Sumber : Naryani (2018)

Keterangan :

X : Penggunaan model *problem based learning* (PBL) dalam pembelajaran
Y : Kemampuan pemecahan masalah matematika

R_{xy} : Pengaruh penggunaan model *problem based learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah pada konsep pecahan siswa kelas V SD Pertiwi Kota Bandung

4. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan dugaan atau jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul. Menurut Sugiyono Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan.

Berdasarkan pendapat diatas dapat diambil kesimpulan bahwa hipotesis adalah pernyataan atau jawaban awal yang kebenarannya belum dapat dipastikan tanpa adanya pembuktian terlebih dahulu dari fakta-fakta yang diperoleh dari hasil penelitian. Dalam penelitian ini penulis merumuskan atau menyimpulkan hipotesis sebagai berikut:

1. Guru telah menggunakan langkah-langkah PBL sesuai dengan sintaks-sintaks dalam PBL.
2. Terdapat perbedaan antara aktivitas kelas eksperimen yang menggunakan PBL dan kelas kontrol yang tidak menggunakan PBL.
3. Kemampuan pemecahan masalah setelah penggunaan PBL sudah mencakup semua aspek yang terdapat dalam indikator pemecahan

masalah

4. Terdapat pengaruh setelah penggunaan PBL untuk nilai rata-rata matematika siswa pada kelas eksperimen.
5. Terdapat pengaruh penggunaan model *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah pada konsep pecahan siswa kelas V SD Pertiwi Kota Bandung .