

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Model *Problem Based Learning* (PBL)

1. Pengertian Model PBL

Problem Based Learning (PBL) telah dikenal sejak zaman John Dewey, yang sekarang ini mulai diangkat sebab ditinjau secara umum PBL menyajikan kepada siswa situasi masalah yang otentik dan bermakna yang dapat memberikan kemudahan kepada siswa untuk melakukan penyelidikan dan inkuiri.¹ Menurut Dewey (dalam Trianto) belajar berdasarkan masalah adalah interaksi antara stimulus dengan respon, merupakan hubungan antara dua arah belajar dan lingkungan. Lingkungan memberi masukan kepada siswa berupa bantuan dan masalah, sedangkan sistem saraf otak berfungsi menafsirkan bantuan itu secara efektif sehingga masalah yang dihadapi dapat diselidiki, dinilai, dianalisis serta dicari pemecahannya dengan baik. Pengalaman siswa yang diperoleh dari lingkungan akan dijadikan bahan dan materi guna memperoleh pengertian serta bisa dijadikan pedoman dan tujuan belajarnya.²

Menurut Arrends (1997), PBL merupakan suatu pendekatan pembelajaran di mana siswa mengerjakan permasalahan yang otentik dengan

¹ Trianto, *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007), h. 67

² Ibid., h. 68

maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri. Sedangkan menurut Wina Sanjaya PBL dapat diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah.³ Adapun menurut Sugiarto Model PBL adalah suatu kegiatan pembelajaran yang berpusat pada masalah.⁴

Berdasarkan beberapa pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa model PBL adalah suatu pendekatan pembelajaran dimana siswa dihadapkan pada suatu masalah yang kemudian dengan melalui pemecahan masalah itu siswa belajar keterampilan-keterampilan melalui penyelidikan dan berpikir sehingga dapat memandirikan peserta didik dalam belajar dan memecahkan masalah.

2. Ciri-ciri Model PBL

Model PBL dapat diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah.⁵ Terdapat tiga ciri utama dari model PBL:

- a. PBL merupakan aktivitas pembelajaran, artinya dalam implementasi PBL ada sejumlah kegiatan yang harus dilakukan siswa. PBL tidak mengharapkan siswa hanya sekedar mendengarkan, mencatat, kemudian

³ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran (Berorientasi Standar Proses Pendidikan)*, Op. Cit., h. 211

⁴ Sugiarto dan Mustaji, *Pembelajaran Berbasis Konstruktivistik Penerapan dalam Pembelajaran Berbasis Masalah*, (Surabaya, 2005), h. 35

⁵ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran*, Op. Cit., h. 212

- menghafal materi pelajaran, akan tetapi melalui PBL siswa aktif berpikir, berkomunikasi, mencari dan mengolah data, dan akhirnya menyimpulkan.
- b. Aktivitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah. PBL menempatkan masalah sebagai kata kunci dari proses pembelajaran. Artinya, tanpa masalah maka tidak mungkin ada proses pembelajaran.
 - c. Pemecahan masalah dilakukan dengan menggunakan pendekatan berpikir secara ilmiah. Berpikir dengan menggunakan metode ilmiah adalah proses berpikir deduktif dan induktif. Proses berpikir ini dilakukan secara sistematis dan empiris. Sistematis artinya berpikir ilmiah dilakukan melalui tahap-tahap tertentu, sedangkan empiris artinya proses penyelesaian masalah didasarkan pada data dan fakta yang jelas.⁶

3. Tujuan Model PBL

Tujuan yang ingin dicapai oleh PBL adalah kemampuan siswa untuk berpikir kreatif, analitis, sistematis, dan logis untuk menemukan alternatif pemecahan masalah melalui eksplorasi data secara empiris dalam rangka menumbuhkan sikap ilmiah.⁷ Menurut Ibrahim dan Nur, PBL dikembangkan untuk membantu siswa dalam:

- a. Mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan memecahkan masalah

Proses yang kita gunakan untuk berpikir tentang matematika

⁶ Ibid., h. 212-213

⁷ Wina Sanjaya, *Op., Cit.*, h. 214

berbeda dengan proses yang kita gunakan untuk berpikir tentang puisi. Proses-proses berpikir tentang ide-ide abstrak berbeda dari proses-proses yang digunakan untuk berpikir tentang situasi-situasi dunia nyata. Resnick menekankan pentingnya konteks dan keterkaitan pada saat *berpikir tentang berpikir* yaitu meskipun proses berpikir memiliki beberapa kasamaan antara situasi, proses itu bervariasi tergantung dengan apa yang dipikirkan seseorang dalam memecahkan masalah.

b. Belajar peran orang dewasa

Problem Based Learning (PBL) juga dimaksudkan untuk membantu siswa berkinerja dalam situasi-situasi kehidupan nyata dan belajar peran-peran penting yang biasa dilakukan oleh orang dewasa. Resnick mengemukakan bahwa bentuk pembelajaran ini penting untuk menjembatani kerjasama dalam menyelesaikan tugas, memiliki elemen-elemen belajar magang yang mendorong pengamatan dan dialog dengan yang lain sehingga dapat memahami peran di luar sekolah.

c. Keterampilan-keterampilan untuk belajar mandiri

Guru yang secara terus menerus membimbing siswa dengan cara mendorong dan mengarahkan siswa untuk mengajukan pertanyaan dan memberi penghargaan untuk pertanyaan-pertanyaan berbobot yang mereka ajukan, dengan mendorong siswa mencari solusi/penyelesaian terhadap masalah nyata yang dirumuskan oleh siswa sendiri, maka

diharapkan siswa dapat belajar menangani tugas-tugas pencarian solusi itu secara mandiri dalam hidupnya kelak.

4. Tahapan-tahapan Model PBL

Sesuai dengan tujuan PBL adalah untuk menumbuhkan sikap ilmiah, maka secara umum PBL dilakukan dengan langkah-langkah:

a. Menyadari masalah

Implementasi PBL harus dimulai dengan kesadaran adanya masalah yang harus dipecahkan. Pada tahapan ini guru membimbing siswa pada kesadaran adanya kesenjangan yang dirasakan. Kemampuan yang harus dicapai oleh siswa pada tahapan ini adalah siswa dapat menentukan atau menangkap kesenjangan yang terjadi dari berbagai fenomena yang ada. Mungkin pada tahap ini siswa dapat menemukan kesenjangan lebih dari satu, akan tetapi guru dapat mendorong siswa agar menentukan satu atau dua kesenjangan yang pantas untuk dikaji baik melalui kelompok besar atau kelompok kecil atau bahkan individual.

b. Merumuskan masalah

Bahan pelajaran dalam bentuk topik yang dapat dicari kesenjangan, selanjutnya difokuskan pada masalah apa yang pantas untuk dikaji. Rumusan masalah sangat penting, sebab selanjutnya akan berhubungan dengan kejelasan dan kesamaan persepsi tentang masalah dan berkaitan dengan data-data apa yang harus dikumpulkan untuk

menyelasakannya. Kemampuan yang diharap dari siswa dalam langkah ini adalah siswa menentukan prioritas masalah. Siswa dapat memanfaatkan pengetahuannya untuk mengkaji, memerinci, dan menganalisis masalah sehingga pada akhirnya muncul rumusan masalah yang jelas, spesifik, dan dapat dipecahkan.

c. Merumuskan hipotesis

Sebagai proses berpikir ilmiah yang merupakan perpaduan dari berpikir deduktif dan induktif, maka merumuskan hipotesis merupakan langkah penting yang tidak boleh ditinggalkan. Kemampuan yang diharapkan dari siswa dalam tahapan ini adalah siswa dapat menentukan sebab akibat dari masalah yang ingin diselesaikan. Melalui analisis sebab akibat inilah pada akhirnya siswa diharapkan dapat menentukan berbagai kemungkinan penyelesaian masalah. Dengan demikian, upaya yang dapat dilakukan selanjutnya adalah menyimpulkan data yang sesuai dengan hipotesis yang diajukan.

d. Mengumpulkan data

Sebagai proses berpikir empiris, keberadaan data dalam proses berpikir ilmiah merupakan hal yang sangat penting. Sebab menentukan cara penyelesaian masalah sesuai dengan hipotesis yang diajukan harus sesuai dengan data yang ada. Proses berpikir ilmiah bukan proses berimajinasi akan tetapi proses yang didasarkan pada pengalaman. Oleh karena itu, dalam tahap ini siswa didorong untuk mengumpulkan data

yang relevan. Kemampuan yang diharapkan dalam tahap ini adalah kecakapan siswa untuk mengumpulkan dan memilih data, kemudian memetakan dan menyajikannya dalam berbagai tampilan sehingga mudah dipahami.

e. Menguji hipotesis

Berdasarkan data yang dikumpulkan, akhirnya siswa menentukan hipotesis mana yang diterima dan mana yang ditolak. Kemampuan yang diharapkan dari siswa dalam tahap ini adalah kecakapan menelaah data dan sekaligus membahasnya untuk melihat hubungannya dengan masalah yang dikaji. Di samping itu, diharapkan siswa dapat mengambil keputusan dan kesimpulan.

f. Menentukan pilihan penyelesaian

Menentukan pilihan penyelesaian merupakan akhir dari proses PBL. Kemampuan yang diharapkan dari tahapan ini adalah kecakapan memilih alternatif penyelesaian yang memungkinkan dapat dilakukan serta dapat memperhitungkan kemungkinan yang akan terjadi sehubungan dengan alternatif yang dipilihnya, termasuk memperhitungkan akibat yang akan terjadi pada setiap pilihan.⁸

⁸ Wina Sanjaya, *Op., Cit.*, h. 218-220

5. Pelaksanaan Model PBL

Pengajaran PBL terdiri dari lima tahapan utama yang dimulai dengan guru memperkenalkan siswa dengan situasi masalah dan diakhiri dengan penyajian dan analisis hasil kerja siswa. Kelima langkah tersebut dijelaskan berdasarkan tahapan-tahapan pada tabel 2.1. berikut ini:

Tabel 2.1.
Sintaks Model *Problem Based Learning* (PBL)⁹

Tahap 1: Orientasi siswa kepada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, memotivasi siswa agar terlibat pada pemecahan masalah yang dipilihnya.
Tahap 2: Mengorganisasi siswa untuk belajar	Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
Tahap 3: Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.

⁹ Trianto, *Op., Cit.*, h. 71

Tahap 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, dan model serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya
Tahap 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses yang mereka gunakan.

Berdasarkan tahapan pembelajaran berbasis masalah, maka penjabaran dari tahap-tahap di atas adalah sebagai berikut:

Tahap 1 : Mengorientasikan siswa pada masalah

Pada fase ini, guru mengingatkan kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya, guru menyampaikan indikator pembelajaran dan memotivasi siswa belajar dengan menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari.

Tahap 2 : Mengorganisasikan siswa untuk belajar

Pada fase ini, guru mengorganisasikan siswa dalam kelompok beranggotakan 5 orang. Guru memberikan masalah yang terdapat pada LKS serta alat dan bahan yang digunakan untuk memecahkan masalah pada masing-masing kelompok. Guru

meminta setiap kelompok untuk membaca dan memahami masalah, serta memberikan kesempatan bertanya kepada siswa jika ada hal yang tidak jelas dalam masalah yang diberikan. Guru meminta siswa mendiskusikan bersama kelompoknya, penyelesaian dari permasalahan yang ada pada LKS.

Tahap 3 : Membimbing penyelidikan mandiri atau kelompok

Pada fase ini, guru mengamati kerja tiap kelompok dan memberikan bantuan yang dibutuhkan tanpa mencampuri penyelidikan siswa dengan cara mengarahkan mereka dengan pernyataan atau informasi yang mendekati penyelesaian masalah dan bukan cara penyelesaian dari masalah yang diberikan. Selain itu, guru selalu mendorong siswa untuk selalu berdiskusi antar tim sekelompok agar masalah cepat terselesaikan.

Tahap 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

Pada fase ini, guru meminta kelompok yang sudah memperoleh penyelesaian masalah untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan meminta kelompok yang tidak presentasi untuk memberikan tanggapan. Guru memfasilitasi adanya diskusi antar kelompok, apabila diskusi tidak menghasilkan penyelesaian yang benar, guru dapat merangsang siswa dengan pertanyaan-pertanyaan atau informasi-informasi yang mengarahkan siswa untuk memperoleh penyelesaian yang benar.

Tahap 5 : Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Pada fase ini, guru bersama siswa mengkaji kembali proses pemecahan masalah dan pemecahan masalah diarahkan untuk mencari solusi. Guru memberikan tugas rumah dan tidak lupa mengingatkan siswa untuk mempelajari materi selanjutnya.

Dalam penelitian ini, fase/tahap 1 merupakan pendahuluan pelajaran, yang termasuk kegiatan inti pembelajaran adalah tahap 2, tahap 3, tahap 4 dan sebagai penutup pembelajaran adalah tahap 5.

6. Kelebihan dan Kelemahan Model PBL

a. Kelebihan model PBL

Sebagai suatu strategi pembelajaran, PBL memiliki beberapa kelebihan, di antaranya:

- 1) Pemecahan masalah merupakan teknik yang cukup bagus untuk lebih memahami isi pelajaran
- 2) Pemecahan masalah dapat menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa
- 3) Pemecahan masalah dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa
- 4) Pemecahan masalah dapat membantu siswa bagaimana mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata
- 5) Pemecahan masalah dapat membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggung jawab dalam pembelajaran

yang mereka lakukan. Di samping itu, pemecahan masalah itu juga dapat mendorong untuk melakukan evaluasi sendiri baik terhadap hasil maupun proses belajarnya

- 6) Melalui pemecahan masalah bisa memperlihatkan kepada siswa bahwa setiap mata pelajaran (matematika, IPA, sejarah, dan sebagainya) pada dasarnya merupakan cara berpikir dan sesuatu yang harus dimengerti oleh siswa, bukan hanya sekedar belajar dari guru atau dari buku-buku saja
- 7) Pemecahan masalah dianggap lebih menyenangkan dan disukai siswa
- 8) Pemecahan masalah dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kreatif dan mengembangkan kemampuan mereka untuk menyesuaikan dengan pengetahuan baru
- 9) Pemecahan masalah dapat memberikan kesempatan pada siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata
- 10) Pemecahan masalah dapat mengembangkan minat siswa untuk secara terus-menerus belajar sekalipun belajar pada pendidikan formal telah berakhir

b. Kelemahan model PBL

Problem Based Learning (PBL) juga memiliki kelemahan, di antaranya:

- 1) Manakala siswa tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka siswa akan merasa enggan untuk mencoba¹⁰
- 2) Keberhasilan strategi pembelajaran melalui model PBL membutuhkan cukup waktu untuk persiapan
- 3) Menuntut guru membuat perencanaan pembelajaran lebih matang
- 4) Jumlah siswa dalam kelas tidak terlalu banyak, idealnya (25-35 siswa)
- 5) Mengubah kebiasaan siswa dari belajar dengan mendengarkan dan menerima informasi dari guru menjadi belajar dengan banyak berpikir memecahkan masalah merupakan kesulitan tersendiri bagi siswa.¹¹

B. Teori-teori yang Relevan dengan Model PBL

Model PBL berlandaskan pada psikologi kognitif. Fokus pengajaran tidak begitu pada apa yang sedang dilakukan siswa melainkan pada apa yang mereka pikirkan pada saat melakukan kegiatan itu. Peran guru dalam PBL adalah sebagai pembimbing dan fasilitator dalam pembelajaran, sehingga siswa belajar untuk berpikir dan memecahkan suatu masalah oleh mereka sendiri. Teori-teori yang mendukung model PBL diantaranya dikemukakan oleh:

1. Dewey dan Kelas Berorientasi Masalah

Menurut pandangan Dewey, sekolah seharusnya mencerminkan masyarakat yang lebih besar dan kelas seharusnya menjadi laboratorium untuk

¹⁰ Wina Sanjaya, *Op Cit.*, h. 222-223

¹¹ Syaiful Bahri Djamarah, et.al., *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2006), h. 93

penyelidikan kehidupan nyata dan pemecahan masalah. Pedagogi Dewey mendorong guru melibatkan siswa dalam proyek-proyek berorientasi masalah dan membantu mereka menyelidiki masalah-masalah sosial dan ilmu pengetahuan. Dewey dan pengikutnya menegaskan bahwa pembelajaran di sekolah lebih bermakna, tidak terlalu abstrak. Pembelajaran bermakna yang terbaik dapat diwujudkan dengan meminta siswa berada dalam kelompok-kelompok kecil untuk mengerjakan proyek-proyek-pilihan yang sesuai dengan minat mereka sendiri. Visi pembelajaran bermakna atau berpusat pada masalah ini digerakkan oleh keinginan siswa yang bermakna secara pribadi. Visi ini dengan jelas menghubungkan model PBL dengan filosofi pendidikan dan pedagogi Dewey.

2. Piaget, Vygotsky dan Konstruktivisme

Menurut Piaget, Pedagogi yang baik itu harus melibatkan siswa dengan situasi-situasi siswa itu sendiri yang melakukan eksperimen. Makna yang luas dari ungkapan itu mencoba segala sesuatu untuk mencari tahu apa yang terjadi memanipulasi benda-benda, memanipulasi simbol-simbol, mengajukan pertanyaan dan berupaya menemukan sendiri jawabannya, mencocokkan apa yang ia temukan di waktu yang lain, dan membandingkan temuannya dengan temuan siswa lain.

Ide pokok yang dipetik dari perhatian Vygotsky pada aspek sosial pembelajaran adalah konsep tentang *zone of proximal development* atau perkembangan berbeda: tingkat perkembangan aktual dan tingkat

perkembangan potensial. Tingkat perkembangan aktual didefinisikan tingkat perkembangan intelektual individu saat ini dan kemampuan mempelajari hal-hal khusus atas upaya individu saat ini dan kemampuan mempelajari hal-hal khusus atas upaya individu ini sendiri. Tingkat perkembangan potensial didefinisikan sebagai tingkat perkembangan intelektual yang dapat dicapai individu dengan bantuan orang lain.

Menurut Vygotsky dalam pendidikan, pembelajaran terjadi melalui interaksi sosial antara siswa dengan guru dan teman sebaya. Dengan tantangan dan bantuan yang sesuai dari guru atau teman sebaya yang lebih mampu, siswa bergerak maju ke dalam zona perkembangan terdekat mereka tempat terjadinya pembelajaran baru.

3. Bruner dan Pembelajaran Bruner

Jerome Bruner seorang ahli psikologi Harvard, adalah salah seorang tokoh reformasi kurikulum pada masa itu. Ia dan para koleganya menyediakan pendukung teoritis penting yang dikenal dengan pembelajaran penemuan (*discovery learning*). Sebuah model pembelajaran yang menekankan pentingnya membantu siswa memahami struktur atau ide-ide pokok disiplin ilmu, kebutuhan untuk keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran dan keyakinan bahwa pembelajaran sebenarnya terjadi melalui penemuan pribadi. Tujuan pendidikan tidak hanya meningkatkan banyaknya basis pengetahuan siswa, tetapi juga menciptakan peluang bagi penemuan dan daya cipta siswa.

Problem Based Learning (PBL) juga mendasarkan pada konsep lain yang dicetuskan oleh Bruner, yaitu ide *scaffolding*. Bruner mendeskripsikan *scaffolding* sebagai proses pada saat siswa dibantu menuntaskan suatu masalah tertentu melampaui kemampuan perkembangan siswa itu melalui bantuan (*scaffolding*) guru atau orang yang lebih menguasai itu. Konsep *scaffolding* Bruner mirip dengan konsep *Zone of Proximal Development* Vygotsky.¹²

Peran dialog sosial dalam pembelajaran juga penting bagi Bruner, ia percaya bahwa interaksi sosial di dalam dan di luar sekolah menyumbangkan banyak perolehan bahasa siswa dan perilaku-perilaku pemecahan masalah. Namun, jenis dialog yang dibutuhkan tidak ditemukan pada kebanyakan kelas. Strategi kelompok kecil yang diterapkan pada model pembelajaran kooperatif telah banyak dikembangkan sehingga memenuhi tuntutan perubahan struktur dialog di dalam kelas.

C. Kemampuan Berpikir Kreatif

1. Pengertian Kreativitas

Menurut Hurlock kreativitas menekankan pembuatan sesuatu yang baru dan berbeda.¹³ Sedangkan Munandar menyebutkan kreativitas adalah kemampuan untuk membuat kombinasi baru yang mencerminkan kelancaran,

¹² Muslimin Ibrahim dan M.Nur., Op. Cit., h. 20-22

¹³ Tatag Y. E. Siswono, *Model Pembelajaran Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*, (Surabaya: UNESA University Press, 2008), h. 6

keluwesan dan orisinalitas dalam berpikir serta kemampuan untuk mengkombinasikan suatu gagasan.¹⁴ Evans juga menjelaskan bahwa kreativitas adalah kemampuan untuk menemukan hubungan-hubungan baru, untuk melihat suatu obyek dari perspektif baru, dan untuk membentuk kombinasi baru dari dua atau lebih konsep yang sudah ada dalam pikiran.¹⁵

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut peneliti dapat menyimpulkan bahwa kreativitas adalah kemampuan seseorang untuk menemukan hubungan-hubungan baru dan membuat kombinasi-kombinasi baru yang mencerminkan kelancaran, keluwesan dan orisinalitas dalam berpikir sehingga dapat menciptakan sesuatu yang baru. Dalam hal ini sesuatu yang baru tidak berarti sebelumnya tidak ada, akan tetapi sesuatu yang baru ini dapat berupa sesuatu yang belum dikenal sebelumnya.

2. Berpikir Kreatif dan Kemampuan Berpikir Kreatif

The (dalam Siwono) memberikan batasan bahwa berpikir kreatif adalah suatu rangkaian tindakan yang dilakukan orang dengan menggunakan akal budinya untuk menciptakan buah pikiran baru dari kumpulan ingatan yang berisi berbagai ide, keterangan, konsep, pengalaman maupun pengetahuan yang ada dalam pikirannya.¹⁶ Sedangkan Siswono berpendapat

¹⁴ SC. Utami Munandar, *Mengembangkan Bakat dan Kreatifitas Anak Sekolah Petunjuk Bagi Guru dan Orang Tua*, (Jakarta: PT. Gramedia, 1999), h. 12

¹⁵ Tatag Y. E. Siswono, *Op. Cit*, h. 7

¹⁶ *Ibid.*, h. 14

bahwa berpikir kreatif merupakan suatu aktivitas mental yang memperhatikan keaslian dan wawasan (ide).¹⁷

Selain itu menurut Johnson berpikir kreatif adalah sebuah kebiasaan dari pikiran yang dilatih dengan memperhatikan intuisi, menghidupkan imajinasi, mengungkapkan kemungkinan-kemungkinan baru, membuka sudut pandang yang menakjubkan dan membangkitkan ide-ide yang tidak terduga. Berpikir kreatif yang membutuhkan ketekunan, disiplin diri, dan perhatian penuh, meliputi aktivitas mental seperti:

- a. Mengajukan pertanyaan
- b. Mempertimbangkan informasi baru dan ide yang tidak lazim dengan pikiran terbuka
- c. Membangun keterkaitan, khususnya diantara hal-hal yang berbeda
- d. Menghubung-hubungkan berbagai hal dengan bebas
- e. Menerapkan imajinasi pada setiap situasi untuk menghasilkan hal baru dan berbeda
- f. Mendengarkan intuisi.¹⁸

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa berpikir kreatif adalah suatu aktivitas mental yang merupakan kebiasaan dari pemikiran yang tajam dengan memperhatikan intuisi, menghidupkan imajinasi, mengungkapkan kemungkinan-kemungkinan baru,

¹⁷ Ibid., h. 15

¹⁸ Elaine B. Johnson, *Contextual Teaching and Learning*, (Bandung: MLC, 2007), h. 215

membuka sudut pandang yang menakjubkan, dan membangkitkan ide-ide yang tidak terduga sehingga mendatangkan suatu ide baru. Sehingga dapat didefinisikan juga bahwa kemampuan berpikir kreatif adalah keberdayaan melakukan aktivitas mental yang merupakan kebiasaan dari pemikiran yang tajam dengan memperhatikan intuisi, menghidupkan imajinasi, mengungkapkan kemungkinan-kemungkinan baru, membuka sudut pandang yang menakjubkan, dan membangkitkan ide-ide yang tidak terduga sehingga mendatangkan suatu ide baru.

3. Indikator Berpikir Kreatif

Olson menjelaskan bahwa untuk tujuan riset mengenai berpikir kreatif dan kreativitas sering dianggap terdiri dari dua unsur, yaitu kefasihan dan keluwesan (*fleksibilitas*).¹⁹ Dalam hal ini, kefasihan ditunjukkan dengan kemampuan menghasilkan sejumlah besar gagasan pemecahan masalah secara lancar dan tepat sedangkan keluwesan mengacu pada kemampuan untuk menemukan gagasan yang berbeda-beda dan luar biasa untuk memecahkan suatu masalah.

Treffinger dan Besemer (dalam Munandar) menyebutkan bahwa kreativitas siswa digolongkan menjadi tiga yaitu kebaruan (*novelty*), pemecahan (*resolution*), elaborasi dan sintesis. Kebaruan mengacu pada sejauh mana produk itu baru, dalam hal jumlah, teknik baru, bahan baru, atau konsep baru yang terlibat. Pemecahan mengacu pada sejauh mana produk itu

¹⁹ Tatag Y.E. Siswono, *Op. Cit.*, h. 18

memenuhi kebutuhan untuk mengatasi masalah. Produk itu bermakna logis dan dapat diterapkan secara praktis. Elaborasi dan sintesis mengacu pada sejauh mana produk itu menggabungkan unsur-unsur yang tidak sama atau serupa menjadi keseluruhan yang canggih dan kompleks.²⁰

Silver menjelaskan bahwa untuk menilai kemampuan berpikir kreatif anak-anak dan orang dewasa sering digunakan *The Torrance Tests of Creative Thinking* dengan tiga komponen kunci yang dinilai yaitu kefasihan mengacu pada banyaknya ide-ide yang dibuat dalam merespon sebuah perintah, *fleksibilitas* tampak pada perubahan-perubahan pendekatan ketika merespon perintah, dan kebaruan merupakan keaslian ide yang dibuat dalam merespon perintah.²¹

Guilford juga menjelaskan bahwa kriteria dari berpikir kreatif meliputi kefasihan, *fleksibilitas* dan kebaruan.²² Dalam hal ini kefasihan merupakan banyaknya respon yang diterima, *fleksibilitas* merupakan banyaknya cara yang berbeda, dan kebaruan merupakan kejarangan respon-respon yang dihasilkan dari respon-respon lain

Berdasarkan beberapa kajian tersebut bahwa kemampuan berpikir kreatif dapat diukur dengan menggunakan tiga aspek indikator berpikir

²⁰ SC. Utami Munandar, *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1999), h. 41

²¹ Ibid., h. 23

²² SC. Utami Munandar, *Mengembangkan Bakat dan Kreatifitas Anak Sekolah Petunjuk Bagi Guru dan Orang Tua*, (Jakarta: PT. Gramedia, 1999), h. 12

kreatif, yaitu kefasihan (*fluency*), *fleksibilitas* dan kebaruan (*orisinalitas*).

Berikut merupakan penjelasan dari ketiga komponen dalam penelitian ini:

a. Kefasihan (*fluency*)

Kemampuan seorang siswa menemukan sekurang-kurangnya tiga aspek jawaban yang berbeda dan benar dalam memecahkan masalah yang diberikan.

b. Keluwesan (*fleksibilitas*)

Kemampuan seorang siswa menemukan sekurang-kurangnya dua cara berbeda dan benar dalam memecahkan masalah yang diberikan.

c. Kebaruan (*orisinalitas*)

Kemampuan seorang siswa menemukan cara yang berbeda dengan cara yang telah diajarkan guru pada kelas tersebut dalam memecahkan masalah yang diberikan dan bernilai benar.

Kriteria-kriteria tersebut dapat digunakan untuk menggolongkan kemampuan berpikir kreatif siswa ke dalam tingkatan kemampuan berpikir kreatif yang *hierarkis*. Menurut Siswono tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa adalah suatu jenjang berpikir yang *hierarkis* dengan dasar pengkategorian berupa produk berpikir kreatif.²³

Penjenjangan tersebut didasarkan pada pendapat beberapa ahli yang menyatakan bahwa kebaruan merupakan ciri utama dalam menilai suatu produk pemikiran kreatif dan menurut Krutetskii bahwa keluwesan

²³ Tatag Y.E., Siswono, *Op. Cit.* h. 28

(*fleksibilitas*) merupakan komponen kunci kemampuan kreatif matematis di sekolah.²⁴ Oleh karena itu kebaruan dan keluwesan (*fleksibilitas*) diberi bobot yang sama yaitu 2 (dua) dan kefasihan diberi bobot 1 (satu).

D. Kemampuan Guru dalam Mengelola Pembelajaran

Aktivitas guru adalah kegiatan yang dilakukan guru selama proses pembelajaran. Dalam proses belajar-mengajar, guru mempunyai tugas untuk memberikan pengetahuan (*cognitive*), sikap dan nilai (*affective*), dan keterampilan (*psychometer*) kepada anak didik. Dengan kata lain tugas guru yang utama terletak di lapangan pengajaran. Pengajaran alat untuk mencapai tujuan pendidikan.²⁵ Guru mempunyai tanggung jawab untuk melihat segala sesuatu yang terjadi dalam kelas untuk membantu proses perkembangan siswa. Penyampaian materi pelajaran hanyalah merupakan salah satu dari berbagai aktivitas guru dalam pembelajaran sebagai suatu proses dinamis dalam segala fase dan perkembangan siswa. Secara lebih rinci tugas guru berpusat pada:

1. Mendidik siswa dengan titik berat memberikan arah dan motivasi pencapaian tujuan baik jangka pendek maupun jangka panjang.
2. Memberi fasilitas pencapaian tujuan melalui pengalaman belajar yang memadai.

²⁴ Tatag Y.E. Siswono, *Penjenjangan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan dan Mengajukan Masalah Matematika*, Disertasi, Tidak Dipublikasikan, (Surabaya: Unesa Program Pascasarjana Program Studi Pendidikan Matematika, 2007), h. 64-65

²⁵ Zahara Idris, *Dasar-dasar Kependidikan*, (Padang: Angkasa Raya), h. 76

3. Membantu perkembangan aspek-aspek pribadi seperti sikap, nilai-nilai dan penyesuaian diri.²⁶

Sebagai tenaga profesional di bidang pendidikan, guru disamping memahami hal-hal yang bersifat filosofis dan konseptual, juga harus mengetahui dan melaksanakan hal-hal yang bersifat teknis. Hal-hal yang bersifat teknis ini, terutama kegiatan mengelola dan melaksanakan proses belajar-mengajar. Dalam melaksanakan proses belajar mengajar, aktivitas yang harus dilakukan guru diantaranya sebagai berikut:

1. Menyampaikan materi dan pelajaran dengan tepat dan jelas
2. Melontarkan pertanyaan yang merangsang siswa untuk berpikir, mendidik dan mengenal sasaran
3. Memberi kesempatan atau menciptakan kondisi yang dapat memunculkan pertanyaan dari siswa.
4. Memberikan variasi dalam pemberian materi dan kegiatan
5. Memperhatikan reaksi atau tanggapan yang berkembang pada diri siswa baik verbal maupun non verbal.
6. Memberikan pujian atau penghargaan untuk jawaban-jawaban yang tepat bagi siswa dan sebaliknya mengarahkan jawaban yang kurang tepat.²⁷

Adapun aktivitas guru yang diamati dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

²⁶ Abu Ahmadi dan Widodo Supriyono, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), h. 98-99

²⁷ Sardiman A.M., *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2006), h. 164

1. Menyampaikan informasi
2. Mengarahkan siswa untuk menyelesaikan masalah
3. Mengamati cara siswa untuk menyelesaikan masalah
4. Menjawab pertanyaan siswa
5. Mendengarkan penjelasan siswa
6. Mendorong siswa untuk bertanya/menjawab pertanyaan
7. Mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan
8. Perilaku yang tidak relevan.

E. Aktivitas Siswa

Aktivitas siswa merupakan kegiatan yang dilakukan siswa selama mengikuti proses belajar mengajar. Dengan demikian dalam kegiatan belajar mengajar perlu diperhatikan bagaimana keterlibatan siswa dalam pengorganisasian dan pengetahuannya, apakah mereka aktif atau pasif. Untuk melihat terwujudnya cara belajar siswa aktif dalam proses belajar mengajar terdapat beberapa indikator.

Menurut Sriyono, indikator dari sudut siswa dapat dilihat dari:

1. Keinginan, keberanian, menampilkan minat, kebutuhan dan permasalahannya.
2. Keinginan dan keberanian serta kesempatan untuk berpartisipasi dalam kegiatan persiapan, proses dan kelanjutan belajar.
3. Menampilkan berbagai usaha untuk keaktifan belajar dalam menjalani dan menyelesaikan kegiatan belajar mengajar sampai mencapai keberhasilan.

4. Kebebasan dan keleluasaan melakukan hal tersebut di atas tanpa tekanan guru atau pihak lain (kemandirian belajar).²⁸

Melalui indikator tersebut dapat dilihat tingkah laku mana yang muncul dalam proses belajar mengajar berdasarkan apa yang dirancang oleh guru.

Pada penelitian ini, aktivitas siswa didefinisikan sebagai serangkaian kegiatan yang dilakukan siswa selama mengikuti proses belajar mengajar.

Adapun aktivitas siswa yang diamati adalah:

1. Mendengarkan penjelasan guru/teman
2. Membaca dan mencermati LKS/pemecahan masalah
3. Menulis hal-hal yang relevan dengan kegiatan belajar mengajar
4. Berdiskusi/bertanya antar siswa kelompok
5. Bertanya pada guru
6. Mengerjakan LKS
7. Menyampaikan pendapat dan menanggapi pendapat
8. Menyimpulkan materi pelajaran
9. Berperilaku yang tidak sesuai dengan Kegiatan Belajar Mengajar (KBM).

F. Keterkaitan Model PBL dengan Kemampuan Berpikir Kreatif

Pembahasan ini merupakan perpaduan dari kedua pembahasan di atas yaitu keterkaitan model PBL dengan kemampuan berpikir kreatif, dan akan dicari

²⁸ Nurul Avivah, *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif tipe STAD (Student Teams Achievement Division) dengan Metode Team Teaching Untuk Melatih Life Skill dan Meningkatkan Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Segi Empat*, skripsi tidak dipublikasikan, (Surabaya: IAIN Sunan Ampel)

hubungan antara keduanya. Apakah model PBL mempunyai keterkaitan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dalam memecahkan masalah matematika. Untuk memperjelas pembahasan ini, maka penulis perlu mengungkapkan kembali tentang model PBL dan kemampuan berpikir kreatif dalam menyelesaikan masalah.

Sebagaimana yang telah dijelaskan, model PBL merupakan suatu pendekatan yang efektif untuk mengembangkan berpikir tingkat tinggi. Pembelajaran ini membantu siswa untuk memproses informasi yang sudah jadi dalam benaknya dan menyusun pengetahuan mereka sendiri tentang dunia sosial dan sekitarnya.²⁹

Model PBL merupakan suatu pendekatan pembelajaran dimana siswa dihadapkan pada suatu masalah yang kemudian dengan melalui pemecahan masalah itu siswa belajar keterampilan-keterampilan melalui penyelidikan dan berpikir sehingga dapat memandirikan peserta didik dalam belajar dan memecahkan masalah.

Model PBL tidak dirancang untuk membantu guru memberikan informasi sebanyak-banyaknya kepada siswa. Model PBL dikembangkan untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah dan keterampilan intelektual.

Jadi, jelaslah bahwa model PBL mengorientasikan siswa pada masalah-masalah yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka

²⁹ Trianto, *Op Cit.*, h. 68

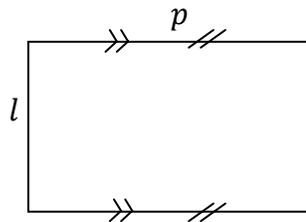
sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir kreatif, mengembangkan kemandirian dan percaya diri serta dikembangkan untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kreatif, pemecahan masalah dan keterampilan intelektual belajar sebagai peran orang dewasa melalui pelibatan mereka dalam pengalaman nyata atau simulasi dan menjadi pembelajaran yang otonom dan mandiri, sehingga dapat mempengaruhi keterampilan berpikir kreatif dalam menyelesaikan masalah.

G. Keliling dan Luas Persegipanjang dan Persegi

1. Persegipanjang

a. Pengertian persegipanjang

Persegipanjang adalah bangun datar segiempat yang keempat sudutnya siku-siku dan sisi-sisi yang berhadapan sama panjang.³⁰



Gambar 2.1.
Persegipanjang

b. Sifat-sifat persegipanjang

- 1) Mempunyai empat sisi, dengan sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar

³⁰ Sudirman, *Cerdas Aktif Matematika Untuk SMP Kelas VII*, (Jakarta: Ganeca exact, 2007), h. 247

- 2) Keempat sudutnya sama besar dan merupakan sudut siku-siku
 - 3) Diagonal-diagonalnya sama panjang dan saling membagi dua sama panjang
 - 4) Dapat menempati bingkainya dengan dua cara
 - 5) Mempunyai dua sumbu simetri
- c. Rumus keliling dan luas persegipanjang

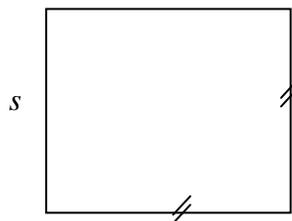
Misalkan suatu persegipanjang dengan ukuran panjang p satuan panjang dan lebar l satuan panjang. Jika K satuan panjang menyatakan keliling dan L satuan luas menyatakan luas, maka rumus keliling dan luas persegipanjang adalah:

$$K = 2(p + l) \text{ dan } L = p.l$$

2. Persegi

- a. Pengertian persegi

Persegi merupakan bangun datar segiempat yang keempat sudutnya siku-siku, sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan keempat sisinya sama panjang.³¹



Gambar 2.2.
Persegi

³¹ Ibid., h. 250

b. Sifat-sifat persegi

- 1) Sisi-sisi yang berhadapan sejajar
- 2) Keempat sudutnya siku-siku
- 3) Diagonal-diagonalnya sama panjang dan saling membagi dua sama panjang
- 4) Keempat sisinya sama panjang
- 5) Setiap sudutnya dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya
- 6) Diagonal-diagonalnya saling berpotongan dan tegak lurus
- 7) Mempunyai empat sumbu simetri

c. Rumus keliling dan luas persegi

Misalkan suatu persegi dengan ukuran panjang sisi adalah s satuan panjang. Jika K satuan panjang menyatakan keliling dan L satuan luas menyatakan luas, maka rumus keliling dan luas persegi adalah:

$$K = 4.s \text{ dan } L = s.s$$

H. Hipotesis Penelitian

Hipotesis berasal dari dua penggalan kata “*hypo*” yang berarti di bawah, dan “*thesa*” yang berarti kebenaran. Dengan demikian hipotesis dapat diartikan sebagai suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul.³²

³² Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h. 62

Sesuai dengan pertanyaan penelitian tersebut diatas, maka penulis mengajukan hipotesis berikut “Ada pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah matematika di kelas VII SMP ITABA Gedangan Sidoarjo”.