

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 PENGERTIAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

Kemampuan berasal dari kata mampu yang berarti kuasa (bisa, sanggup) melakukan sesuatu, sedangkan kemampuan adalah kesanggupan, kecakapan, kekuatan (Kamus Besar Bahasa Indonesia). Sedangkan kemampuan menurut Mohammad Zain dalam Milman Yusdi (2010: 10) mengartikan bahwa kemampuan adalah kesanggupan, kecakapan, kekuatan kita berusaha dengan diri sendiri.

Menurut Robbin (2007: 57) kemampuan adalah kapasitas seseorang individu untuk melakukan beragam tugas dalam suatu pekerjaan. Menurut Robbin (2007: 57) Kemampuan terdiri atas dua kelompok faktor yaitu kemampuan intelektual dan kemampuan fisik. Kemampuan intelektual (*intellectual ability*) yaitu kemampuan yang dibutuhkan untuk melakukan berbagai aktifitas mental-berfikir, menalar dan memecahkan masalah sedangkan kemampuan fisik (*physical ability*) yaitu kemampuan melakukan tugas-tugas yang menuntut stamina, keterampilan, kekuatan, dan karakteristik serupa.

Berpikir adalah meletakkan hubungan antara bagian-bagian pengetahuan Bigot dkk., (1950: 103) dalam (Suryabrata, 2005: 54). Berpikir, memecahkan masalah, dan menghasilkan sesuatu yang baru adalah kegiatan yang kompleks dan berhubungan erat satu dengan yang lain. Suatu masalah umumnya tidak dapat dipecahkan tanpa berpikir, dan banyak masalah memerlukan pemecahan yang baru bagi orang-orang atau kelompok. Sebaliknya, menghasilkan sesuatu (benda-benda, gagasan-gagasan) yang baru bagi seseorang, menciptakan sesuatu, itu mencakup pemecahan masalah (Slameto, 2003: 142). Sedangkan menurut Santrock (2013: 357) berpikir adalah memanipulasi atau mengelola dan mentransformasi informasi dalam memori untuk membentuk konsep, bernalar dan berpikir secara kritis, membuat keputusan, berpikir kreatif, dan memecahkan masalah.

Berpikir kreatif merupakan kegiatan berpikir yang dimulai karena adanya masalah yang menuntut seseorang untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan tindakan yang cepat dan tepat untuk menyelesaikan masalah dengan gagasan yang orisinal. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Sabandar (2008) dalam La Moma (2012: 507) bahwa berpikir kreatif sesungguhnya adalah suatu kemampuan berpikir yang berawal dari adanya kepekaan terhadap situasi yang sedang dihadapi, bahwa situasi itu terlihat atau teridentifikasi adanya masalah yang ingin harus diselesaikan. Selanjutnya ada unsur originalitas gagasan yang muncul dalam benak seseorang terkait dengan apa yang teridentifikasi.

Berpikir kreatif sering disebut dengan berpikir divergen karena dengan berpikir dapat memperluas pengetahuan untuk mencari ide-ide baru dan menyelesaikan masalah. Hal ini diperkuat oleh pendapat Pehkonen (1997) dalam Siswono (2011: 18) bahwa berpikir kreatif adalah suatu kombinasi dari berpikir logis dan berpikir divergen yang didasarkan pada intuisi tetapi masih dalam kesadaran. Pengertian tersebut menjelaskan bahwa berpikir kreatif memerlukan berpikir logis dan intuitif dengan seimbang untuk membangun ide-ide baru.

Banyak pakar yang mendiskusikan kreativitas sebagai berpikir kreatif. Thorrance dalam Hamalik (2009: 180) mendefinisikan berpikir kreatif sebagai proses penyadaran (*sensing*) adanya gap, gangguan atau unsur-unsur yang keliru (perkeliruan), pembentukan gagasan-gagasan atau hipotesis, pengujian hipotesis tersebut, pengkomunikasian hasil-hasil, mungkin juga pengujian kembali atau perbaikan hipotesis.

Kreativitas merupakan kemampuan seseorang untuk menghasilkan kemungkinan jawaban dan gagasan baru seperti yang didefinisikan oleh Conny Semiawan dkk., (1987: 7) dalam Suryosubroto (2009: 220) menjelaskan kreativitas adalah suatu kemampuan untuk membentuk gagasan baru dan penerapan dalam pemecahan masalah. Sedangkan Utami Munandar (1987: 48) dalam Suryosubroto (2009: 221) mengatakan bahwa kreativitas (berpikir kreatif dan divergen) adalah kemampuan berdasarkan data-data informasi yang tersedia menentukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah, di mana penekanannya pada kuantitas, ketepatan dan keragaman jawaban.

Menurut Torrance (1988) dalam Munandar (2012: 27) kreativitas adalah proses merasakan dan mengamati adanya masalah, membuat dugaan tentang kekurangan (masalah) ini, menilai dan menguji dugaan atau hipotesis, kemudian mengubah dan mengujinya lagi, dan akhirnya menyampaikan hasil-hasilnya.

Berpikir kreatif atau kreativitas dapat dipandang sebagai proses yang digunakan ketika seseorang memunculkan ide-ide baru. Ide-ide baru tersebut merupakan gabungan ide yang belum pernah di wujudkan sebelumnya dan berpikir kreatif biasanya ditandai dengan adanya ide-ide baru yang dihasilkan sebagai proses berpikir kreatif hal ini sesuai dengan pendapat Slameto (2003: 145) kreativitas merupakan istilah yang banyak digunakan baik di lingkungan sekolah maupun di luar sekolah. Pada umumnya orang menghubungkan kreatifitas dengan produk-produk kreasi; dengan perkataan lain, produk-produk kreasi itu merupakan hal yang penting untuk menilai kreativitas. Pada hakikatnya pengertian kreatif berhubungan dengan penemuan sesuatu, mengenai hal yang menghasilkan sesuatu yang baru dengan menggunakan sesuatu yang telah ada.

Cagne dalam Hamalik (2009: 180) mengemukakan bahwa kreativitas merupakan suatu bentuk pemecahan masalah yang melibatkan *intuitive leaps*, atau suatu kombinasi gagasan-gagasan yang bersumber dari berbagai bidang pengetahuan yang terpisah secara luas dari uraian tersebut kreativitas merupakan suatu bentuk dan proses penyelesaian masalah.

Jadi, berfikir kreatif adalah kecakapan seseorang untuk menemukan banyak kemungkinan jawaban dan gagasan yang baru terhadap suatu masalah dengan usahanya sendiri.

2.2 INDIKATOR KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

Kemampuan berpikir kreatif perlu dikembangkan dalam proses pembelajaran karena kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan yang harus dimiliki peserta didik untuk menyelesaikan masalah dengan kemungkinan jawaban yang berbeda-beda. Menurut (Guilford, 1967) dalam Munandar (2012: 31) Kreativitas atau berpikir kreatif sebagai kemampuan untuk melihat bermacam-macam kemungkinan penyelesaian terhadap suatu masalah, merupakan bentuk pemikiran yang sampai saat ini kurang mendapat perhatian dalam pendidikan.

Kemampuan berpikir kreatif sangat diperlukan oleh masyarakat dalam menghadapi perkembangan zaman yang semakin modern karena dapat membuat masyarakat menjadi lebih fleksibel, dan terbuka dalam menghadapi berbagai permasalahan yang ada hal ini diperkuat oleh pendapat dari (Haylock, 1997) dalam Siswono (2008: 2) bahwa berpikir kreatif selalu tampak menunjukkan fleksibilitas (keluwesan) bahkan (Krutetskii, 1976) dalam Siswono (2008: 2) juga berpendapat bahwa fleksibilitas dari proses mental sebagai suatu komponen kunci kemampuan kreatif matematis dalam sekolah.

Untuk menilai produk kreatif dan kemampuan berpikir kreatif seseorang diperlukan suatu produk kreativitas untuk membantu penilaian secara ilmiah. Produk kreatif terdiri atas empat kategori yaitu (1) kelancaran yaitu kemampuan untuk banyak menghasilkan gagasan dan jawaban penyelesaian yang relevan dan arus pemikiran lancar (2) kelenturan (fleksibilitas) yaitu kemampuan untuk menghasilkan gagasan/jawaban yang seragam namun arah pemikiran yang berbeda-beda serta mampu mengubah cara atau pendekatan, (3) keaslian (orisinalitas) yaitu kemampuan untuk memberikan jawaban yang tidak lazim, berbeda dari yang lain dan jarang diberikan kebanyakan orang pada umumnya, (4) kerincian (elaborasi) yaitu kemampuan untuk mengembangkan, menambah, memperkaya suatu gagasan/jawaban, memperinci detail-detail dan memperluas suatu gagasan/jawaban (Munandar, 2012: 192). Aspek khusus berpikir kreatif adalah berpikir *devergen* (*devergen thinking*), yang memiliki ciri-ciri fleksibilitas (keluwesan), orisinalitas (keaslian), dan fluency (kuantitas *output*). (Hamalik, 2009: 179)

Menurut Guilford dalam Suryosubroto (2009: 193) kemampuan kreatif dapat dicerminkan melalui lima macam perilaku, yaitu: (1) *Fluency*, kelancaran atau kemampuan untuk menghasilkan banyak gagasan, (2) *flexibility*, kemampuan menggunakan bermacam-macam pendekatan dalam mengatasi persoalan, (3) *originality*, kemampuan mencetuskan gagasan-gagasan asli, (4) *elaboration*, kemampuan menyatakan gagasan secara terperinci, (5) *sensitivity*, kepekaan menangkap dan menghasilkan gagasan sebagai tanggapan terhadap suatu situasi.

Indikator yang digunakan peneliti untuk melakukan penelitian adalah indikator dari Silver (1997:78) dalam Siswono (2006: 3) yang meliputi kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan, sebagai berikut:

Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif

Komponen Berpikir Kreatif	Indikator
Kefasihan	Siswa menyelesaikan masalah dengan bermacam-macam interpretasi solusi dan jawaban.
Fleksibilitas	Siswa menyelesaikan (atau menyatakan atau justifikasi) dalam satu cara, kemudian dengan cara lain siswa mendiskusikan berbagai metode penyelesaian.
Kebaruan	Siswa memeriksa berbagai metode penyelesaian atau jawaban kemudian membuat metode lain yang berbeda.

2.3 CONTOH INSTRUMEN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF

Untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam matematika diperlukan suatu instrumen yang dapat digunakan untuk menilai kemampuan berpikir kreatif. Instrumen tersebut harus sesuai dengan tujuan yang akan dinilai

Tujuan dari instrumen ini adalah untuk menilai kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Dengan demikian untuk menyusun instrumen kemampuan berpikir kreatif harus disesuaikan dengan aspek materi dan indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan.

Menurut Siswono (2006: 4) ketiga indikator tersebut dapat dioperasionalkan sebagai berikut :

- a. Kefasihan dalam penyelesaian masalah mengacu pada keberagaman (bermacam-macam) jawaban masalah yang dibuat siswa dengan benar. Dua jawaban yang beragam belum tentu berbeda. Beberapa jawaban masalah dikatakan beragam tetapi tidak berbeda bila jawaban-jawaban itu tidak sama satu dengan yang lain.
- b. Fleksibilitas dalam penyelesaian masalah mengacu pada kemampuan peserta didik memecahkan masalah dengan berbagai cara yang berbeda.

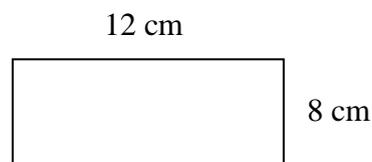
- c. Kebaruan dalam menyelesaikan masalah mengacu pada kemampuan peserta didik menjawab masalah dengan beberapa jawaban yang berbeda-beda tetapi bernilai benar atau satu jawaban yang tidak biasa dilakukan oleh peserta didik pada tahap perkembangan mereka atau tingkat pengetahuannya.

Berikut ini adalah contoh desain tugas atau instrumen yang dirancang oleh Siswono (2006: 12) untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif :

Masalah Persegi panjang

Diketahui persegi panjang berikut :

Gambar 2.1 Persegi Panjang



- Buatlah bangun datar yang luasnya sama dengan luas bangun persegi panjang tersebut !
- Gambarlah paling sedikit dua bangun datar lain yang luasnya sama dengan luas bangun persegi panjang itu dan tunjukkan ukuran-ukurannya !
- Perhatikan satu bangun datar yang telah kamu buat pada bagian b. tunjukkan cara yang berbeda untuk menemukan atau membuat bangun datar itu !

2.4 PENGERTIAN MODEL PEMBELAJARAN

Model pembelajaran adalah kerangka yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas. Menurut Arends dalam Suprijono (2009: 46) model pembelajaran mengacu pada pendekatan yang akan digunakan, termasuk didalamnya tujuan-tujuan pembelajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran dan pengelolaan kelas. Model pembelajaran dapat didefinisikan sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar

Merujuk pemikiran Joyce dalam Suprijono (2011: 46) fungsi model adalah *“each model guides us as we design instruction to help students achieve various objectives”*. Melalui model pembelajaran guru dapat membantu peserta didik mendapatkan informasi, ide, keterampilan, cara berpikir, dan mengekspresikan ide. Model pembelajaran berfungsi pula sebagai pedoman bagi para perancang

pembelajaran dan para guru dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar (Suprijono, 2009 :46)

Arends dan pakar model pembelajaran yang lain berpendapat, bahwa tidak ada satu model pembelajaran yang paling baik diantara yang lainnya, karena masing-masing model pembelajaran dapat dirasakan baik apabila telah diujicobakan untuk mengajarkan materi tertentu (Arends dalam Trianto, 2011: 9). Oleh karena itu model pembelajaran perlu diseleksi terlebih dahulu untuk mengajarkan suatu materi sesuai tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah bentuk pembelajaran yang dirancang untuk kegiatan pembelajaran dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru untuk mencapai tujuan pembelajaran.

2.5 PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH

2.5.1 Pengertian Pembelajaran Berbasis Masalah

Model pembelajaran berbasis masalah dikembangkan berdasarkan konsep-konsep yang dicetuskan oleh Jerome Bruner. Pembelajaran berbasis masalah adalah suatu model pembelajaran yang dimulai dengan menyelesaikan suatu masalah, tetapi untuk menyelesaikan masalah itu peserta didik memerlukan pengetahuan baru untuk dapat menyelesaikannya Hamruni (2009) dalam Suyadi (2013: 129). Pembelajaran berbasis masalah menekankan masalah kehidupannya yang bermakna bagi siswa dan peran guru dalam menyajikan masalah, mengajukan pertanyaan, dan memfasilitasi penyelidikan dan dialog (Hamdani, 2011: 87)

Pembelajaran berbasis masalah merupakan proses pembelajaran yang bertumpu pada proses penyelesaian masalah secara ilmiah seperti yang dijelaskan oleh Hamdayama (2014: 209) bahwa pembelajaran berbasis masalah adalah rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan pada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah.

PBL (*problem Based Learning*) atau yang disebut dengan pembelajaran berbasis masalah tidak dirancang untuk membantu guru menyampaikan informasi dengan jumlah besar kepada peserta didik tetapi cenderung untuk membantu

peserta didik mengembangkan keterampilan berpikir, keterampilan menyelesaikan masalah, dan keterampilan intelektualnya (Suprihatiningrum, 2014: 222). Pembelajaran berdasarkan masalah merupakan suatu pembelajaran di mana siswa mengerjakan permasalahan yang otentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri (Arends dalam Suprihatiningrum, 2014: 215)

Ibrahim dan Nur (200: 2) dalam Rusman (2014: 241) mengemukakan bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan salah satu pembelajaran yang digunakan untuk merangsang berpikir tingkat tinggi siswa dalam situasi yang berorientasi pada masalah dunia nyata, termasuk di dalamnya belajar bagaimana belajar. Salah satu keuntungan dari pembelajaran berbasis masalah adalah peserta didik didorong untuk mengeksplorasi pengetahuan yang dimilikinya, kemudian mengembangkan keterampilan pembelajaran yang independen untuk mengisi kekosongan yang ada. Hamruni (2009) dalam (Suyadi, 2013: 131)

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis masalah adalah pembelajaran yang dimulai dengan menyelesaikan suatu masalah nyata yang menekankan penyelesaian terhadap masalah yang telah disajikan.

2.5.2 Langkah Langkah Pembelajaran Berbasis Masalah

Adapun langkah-langkah pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah menurut Hamruni (2009) dalam Suyadi (2013: 137) adalah sebagai berikut :

1. Menyadari adanya masalah

Guru menunjukkan adanya kesadaran adanya masalah atau kesenjangan antara realitas yang terjadi dengan idealitas atau yang dikehendaki

2. Merumuskan masalah

Guru membantu peserta didik untuk merumuskan masalah, sehingga menjadi pertanyaan-pertanyaan yang lebih fokus dan spesifik

3. Merumuskan hipotesis

Peserta didik mampu merumuskan hipotesis

4. Mengumpulkan data

Peserta didik diharapkan mampu mengumpulkan data yang relevan secepat mungkin, kemudian mengorganisasikannya, serta menyajikannya secara skematis atau terpetakan sehingga mudah dipahami

5. Menguji Hipotesis

Peserta didik mampu memilih hipotesis yang sesuai dan dapat dibenarkan secara rasional dan dibuktikan secara empiris, serta menolak hipotesis yang lain.

6. Menentukan pilihan penyelesaian

Peserta didik dapat memilih salah satu solusi yang diambil dari hipotesis yang telah diuji kebenarannya sebagai sebuah pilihan.

Sedangkan menurut Ibrahim dan Nur (2000: 13) dalam Rusman (2014: 243) mengemukakan bahwa langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah adalah sebagai berikut :

Tabel 2.2 Langkah-langkah Pembelajaran Berbasis Masalah

Fase	Indikator	Tingkah Laku Guru
1	Orientasi siswa pada masalah	menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan, dan memotivasi siswa terlibat pada aktivitas pemecahan masalah
2	Mengorganisasi siswa untuk belajar	membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut
3	Membimbing pengalaman individual/kelompok	mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, dan membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses yang mereka gunakan

Adapun langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah langkah-langkah yang disampaikan oleh Ibrahim dan Nur yang disesuaikan dengan langkah-langkah yang disampaikan oleh Hamruni

karena dari langkah-langkah yang disampaikan oleh kedua para ahli tersebut dapat saling melengkapi dan sesuai dengan langkah-langkah yang akan dibuat peneliti di dalam rencana pelaksanaan pembelajaran yaitu sebagai berikut :

1. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan dan mengorientasikan peserta didik pada masalah sehingga peserta didik menyadari adanya masalah.
2. Guru mengorganisasikan peserta didik untuk belajar dalam kelompok, membimbing peserta didik dalam kelompok untuk mengumpulkan data atau informasi serta merumuskan masalah dan merumuskan hipotesis dari masalah yang telah diberikan oleh guru
3. Guru membantu peserta didik dalam mempersiapkan laporan untuk disajikan secara sistematis.
4. Guru membantu peserta didik untuk mengevaluasi hasil yang dikerjakan tiap kelompok.

2.5.3 Kelebihan dan Kelemahan Pembelajaran Berbasis Masalah

Pembelajaran berbasis masalah memiliki beberapa kelebihan dan kelemahan. Adapun kelebihan dari model pembelajaran berbasis masalah menurut Suyadi (2013: 142) sebagai berikut:

- a. Pemecahan masalah merupakan teknik yang cukup bagus untuk lebih memahami isi pelajaran
- b. Pemecahan masalah dapat menantang kemampuan peserta didik, sehingga memberikan keleluasaan untuk menentukan pengetahuan baru bagi peserta didik
- c. Pemecahan masalah dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran peserta didik
- d. Pemecahan masalah dapat membantu peserta didik bagaimana mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata
- e. Pemecahan masalah dapat membantu peserta didik untuk mengembangkan pengetahuan barunya, dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang dilakukan
- f. Peserta didik mampu memecahkan masalah dengan suasana pembelajaran yang aktif-menyenangkan

- g. Pemecahan masalah dapat mengembangkan kemampuan peserta didik untuk berpikir kritis dan mengembangkan kemampuan mereka guna beradaptasi dengan pengetahuan baru
- h. Pemecahan masalah dapat memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata
- i. PBM dapat mengembangkan minat peserta didik untuk mengembangkan konsep belajar secara terus menerus, karena dalam praksisnya masalah tidak akan pernah selesai. Artinya, ketika satu masalah selesai diatasi, masalah lain muncul dan membutuhkan penyelesaian secepatnya.

Adapun kelemahan dari model pembelajaran berbasis masalah menurut Suyadi (2013: 143) sebagai berikut:

- a. Ketika peserta didik memiliki minat tinggi, atau tidak mempunyai kepercayaan diri bahwa dirinya mampu menyelesaikan masalah yang dipelajari, maka mereka cenderung enggan untuk mencoba karena takut salah
- b. Tanpa pemahaman “mengapa mereka berusaha” untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka tidak akan belajar apa yang mereka ingin pelajari. Artinya, perlu dijelaskan manfaat menyelesaikan masalah yang dibahas pada peserta didik
- c. Proses pelaksanaan PBM membutuhkan waktu yang lebih lama atau panjang. Itu pun belum cukup, karena sering kali peserta didik masih memerlukan waktu tambahan untuk menyelesaikan persoalan yang diberikan. Padahal, waktu pelaksanaan PBM harus disesuaikan dengan beban kurikulum yang ada.

2.5.4 Keterkaitan Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Berpikir Kreatif

Pembelajaran berbasis masalah adalah suatu pembelajaran yang dimulai dengan menyelesaikan suatu masalah, tetapi untuk menyelesaikan masalah itu peserta didik memerlukan pengetahuan baru untuk dapat menyelesaikannya Hamruni (2009) dalam Suyadi (2013: 129). Model pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran dimana peserta didik dihadapkan pada suatu masalah dengan melalui pemecahan masalah tersebut peserta didik belajar keterampilan-keterampilan melalui penyelidikan dan berpikir sehingga peserta didik dapat bekerja secara mandiri dalam belajar dan menyelesaikan masalah.

Dalam pembelajaran berbasis masalah guru tidak memberikan informasi sebanya-banyaknya kepada peserta didik. Model pembelajaran berbasis masalah dikembangkan untuk membantu peserta didik mengembangkan keterampilan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah seperti yang dijelaskan oleh (Bilgin et al., 2009) bahwa dalam pembelajaran berbasis masalah, masalah yang diajukan oleh guru adalah permasalahan dunia nyata dan menarik, sehingga siswa dilatih untuk memecahkan masalah yang membutuhkan pemikiran kreatif

Jadi, model pembelajaran berbasis masalah mengorientasikan peserta didik pada masalah-masalah dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan kemandirian dan percaya diri untuk mengembangkan keterampilan berpikir kreatif

2.6 PEMBELAJARAN PENGAJUAN MASALAH (*PROBLEM POSING*)

2.6.1 Pengertian Pembelajaran Pengajuan Masalah (*Problem Posing*)

Shoimin (2014: 133) *Problem Posing* merupakan model pembelajaran yang mengharuskan siswa menyusun pertanyaan sendiri atau memecah suatu soal menjadi pertanyaan-pertanyaan yang lebih sederhana. Selain peserta didik menyusun pertanyaan, peserta didik juga harus mampu menyelesaikan pertanyaan yang telah dibuat dengan jawaban yang divergen. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Harisantoso (2002: 105) dalam Shoimin (2014: 134) bahwa pengajuan soal memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif secara mental, fisik, dan sosial, di samping memberi kesempatan kepada peserta didik untuk menyelidiki dan membuat jawaban yang divergen (mempunyai lebih dari satu jawaban).

Problem Posing memiliki beberapa pengertian yaitu (1) perumusan soal sederhana atau perumusan ulang soal yang ada dengan beberapa perubahan agar lebih sederhana dan dapat dipahami dalam memecahkan soal yang rumit, (2) perumusan soal yang berkaitan dengan syarat-syarat pada soal yang telah diselesaikan untuk mencari alternatif pemecahan lain dan (3) perumusan soal dari informasi atau situasi yang tersedia, baik dilakukan sebelum, ketika, atau setelah penyelesaian suatu soal (Silver & Cai dalam sarbaini, 2009) dalam (Shoimin: 2014: 133)

Sedangkan menurut Suryosubroto (2009: 203) pengajuan masalah (*problem posing*) merupakan pembelajaran yang dapat memotivasi siswa untuk berpikir kritis sekaligus dialogis, kreatif dan interaktif yang dituangkan dalam bentuk pertanyaan, pertanyaan tersebut kemudian dicari jawabannya baik secara individu maupun kelompok.

Dari beberapa pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran pengajuan masalah adalah pembelajaran yang mengharuskan peserta didik untuk menyusun pertanyaan sendiri dari informasi yang diterima serta peserta didik dapat menyelesaikan pertanyaan yang telah disusun.

2.6.2 Langkah-Langkah Pembelajaran Pengajuan Masalah (*Problem Posing*)

Adapun langkah-langkah pembelajaran pengajuan masalah (*problem posing*) menurut Shoimin (2014: 134) adalah sebagai berikut :

1. Guru menjelaskan materi pelajaran kepada para siswa. Penggunaan alat peraga untuk memperjelas konsep sangat disarankan.
2. Guru memberikan latihan soal secukupnya
3. Siswa diminta mengajukan 1 atau 2 soal yang menantang, dan siswa yang bersangkutan harus mampu menyelesaikannya. Tugas ini dapat pula dilakukan secara kelompok.
4. Pada pertemuan berikutnya, secara acak, guru menyuruh siswa untuk menyajikan soal temuannya di depan kelas. Dalam hal ini, guru dapat menentukan siswa secara selektif berdasarkan bobot soal yang diajukan oleh siswa
5. Guru memberikan tugas rumah secara individual.

Sedangkan langkah-langkah pembelajaran pengajuan masalah (*problem posing*) menurut Suryosubroto (2009: 212) adalah sebagai berikut :

1. Tahap perencanaan
 - a. Penyusunan rancangan kegiatan dan bahan pembelajaran.
 - b. Guru mengorganisasi bahan pembelajaran dan mempersiapkannya.
 - c. Guru menyusun rencana pembelajaran.
2. Tindakan

- a. Guru menjelaskan tentang pembelajaran yang akan diharapkan kepada siswa dengan harapan mereka dapat memahami tujuan serta dapat mengikuti dengan baik proses pembelajaran baik dari segi frekuensi maupun intensitas. Penjelasan meliputi bahan yang akan diberikan kegiatan sampai dengan prosedur penilaian yang mengacu pada ketercapaian prestasi belajar baik dari ranah kognitif maupun afektif.
- b. Guru melakukan tes awal yang hasilnya akan menjadi dasar pengajar dalam membagi peserta didik ke dalam sejumlah kelompok. Apabila jumlah siswa dalam satu kelas adalah 30 orang. Agar kegiatan dalam kelompok berjalan dengan proporsional maka setiap kelompok terdiri atas 5 orang sehingga ada 6 kelompok. Fungsi pembagian kelompok supaya setiap kelompok terdiri atas siswa yang memiliki kecerdasan yang heterogen.
- c. Pengajar kemudian menugaskan setiap kelompok belajar untuk meresume beberapa buku yang berbeda dengan sengaja dibedakan antarkelompok
- d. Masing-masing siswa dalam kelompok membentuk pertanyaan berdasarkan hasil resume yang telah dibuatnya dalam lembar *problem posing* I yang telah disiapkan
- e. Kesemua tugas membentuk pertanyaan dikumpulkan kemudian dilimpahkan pada kelompok yang lainnya. Misalnya tugas membentuk pertanyaan kelompok 1 diserahkan kepada kelompok 2 untuk dijawab dan dikritisi, tugas kelompok 2 diserahkan kepada kelompok 3, dan seterusnya hingga kelompok 6 kepada kelompok 1.
- f. Setiap siswa dalam kelompoknya melakukan diskusi internal untuk menjawab pertanyaan yang mereka terima dari kelompok lain disertai dengan tugas resume yang telah dibuat kelompok lain tersebut. Setiap jawaban atas pertanyaan ditulis pada lembar *problem posing* II
- g. Pertanyaan yang telah ditulis pada lembar *problem posing* I dikembalikan pada kelompok asal untuk kemudian diserahkan pada guru dan jawaban yang terdapat pada lembar *problem posing* II diserahkan kepada guru.
- h. Setiap kelompok mempresentasikan hasil rangkuman dan pertanyaan yang telah dibuatnya pada kelompok lain. Diharapkan adanya diskusi menarik di antara kelompok-kelompok baik secara eksternal maupun internal menyangkut

pertanyaan yang telah dibuatnya dan jawaban yang paling tepat untuk mengatasi pertanyaan-pertanyaan bersangkutan.

3. Observasi

Kegiatan observasi sebetulnya dilakukan bersamaan dan setelah rangkaian tindakan yang diharapkan pada siswa. Observasi yang dilakukan bersamaan dengan tindakan adalah pengalaman terhadap aktivitas dan produk dalam kelompoknya masing-masing dan terhadap kelompok lainnya. Produk yang dimaksudkan disini adalah sejauh mana kemampuannya dalam membentuk pertanyaan. Apakah pertanyaan ataupun aktivitas lebih mengarah pada aspek afektif.

Dari langkah-langkah yang dikemukakan oleh beberapa ahli tersebut, peneliti menerapkan langkah-langkah yang dikemukakan oleh Suryosubroto, karena setiap langkah tersebut lebih diperinci dan sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran yang akan dibuat oleh peneliti di dalam rencana pelaksanaan pembelajaran.

2.6.3 Kelebihan dan Kelemahan Pembelajaran Pengajuan Masalah (*Problem Posing*)

Adapun kelebihan dari model pembelajaran pengajuan masalah (*problem posing*) menurut Shoimin (2014: 135) adalah sebagai berikut:

- a. Mendidik murid berpikir kritis.
- b. Siswa aktif dalam pembelajaran.
- c. Perbedaan pendapat antara siswa dapat diketahui sehingga mudah diarahkan pada diskusi yang sehat.
- d. Belajar menganalisis suatu masalah.
- e. Mendidik anak percaya pada diri sendiri.

Adapun kelemahan dari model pembelajaran pengajuan masalah (*problem posing*) menurut Shoimin (2014: 135) adalah sebagai berikut:

- a. Memerlukan waktu yang cukup banyak.
- b. Tidak bisa digunakan dikelas rendah.
- c. Tidak semua anak didik terampil bertanya.

2.6.4 Keterkaitan Pembelajaran Pengajuan Masalah (*Problem Posing*) dengan Berpikir Kreatif

Pembelajaran pengajuan masalah (*problem posing*) merupakan pembelajaran yang mengharuskan peserta didik untuk mengajukan masalah sendiri hal ini dijelaskan oleh Shoimin (2014: 133) *Problem Posing* merupakan model pembelajaran yang mengharuskan siswa menyusun pertanyaan sendiri atau memecah suatu soal menjadi pertanyaan-pertanyaan yang lebih sederhana. Selain diharuskan untuk mengajukan masalah peserta didik juga diharuskan untuk menyelesaikan masalah yang telah disusun seperti yang disampaikan oleh Suryosubroto (2009: 203) pengajuan masalah (*problem posing*) merupakan pembelajaran yang dapat memotivasi siswa untuk berpikir kritis sekaligus dialogis, kreatif dan interaktif yang dituangkan dalam bentuk pertanyaan, pertanyaan tersebut kemudian dicari jawabannya baik secara individu maupun kelompok.

Harisantoso (2002: 105) dalam Shoimin (2014: 134) menjelaskan bahwa pengajuan soal memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif secara mental, fisik, dan sosial, di samping memberi kesempatan kepada peserta didik untuk menyelidiki dan membuat jawaban yang divergen (mempunyai lebih dari satu jawaban) hal tersebut dapat berkaitan dengan berpikir kreatif karena peserta didik dapat membuat jawaban yang divergen sesuai pendapat Munandar (1987: 48) dalam Suryosubroto (2009: 221) bahwa kreativitas (berpikir kreatif dan divergen) adalah kemampuan berdasarkan data-data informasi yang tersedia menentukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah, di mana penekanannya pada kuantitas, ketepatangunaan dan keragaman jawaban.

Sebagaimana yang disarankan oleh Silver (1997) bahwa pembelajaran matematika berorientasi inkuiri yang kaya aktivitas pengajuan masalah dapat digunakan guru untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Dari beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran pengajuan masalah mengorientasikan peserta didik pada masalah-masalah dengan maksud peserta didik dapat mengajukan masalah sendiri serta

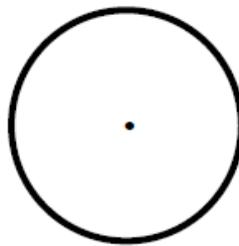
menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah untuk mengembangkan keterampilan berpikir kreatif.

2.7 MATERI LINGKARAN

Lingkaran adalah kurva tertutup sederhana yang merupakan tempat kedudukan titik-titik yang berjarak sama terhadap suatu titik tertentu. Jarak yang sama tersebut disebut *jari-jari* lingkaran dan titik tertentu disebut *pusat lingkaran*.

2.7.1 Nilai π dan Keliling Lingkaran

Keliling lingkaran adalah jarak dari suatu titik pada lingkaran dalam satu putaran hingga kembali ke titik semula.



Gambar 2.2 Keliling Lingkaran

Pada gambar 2.1 yang disebut keliling lingkaran yaitu panjang garis lengkung yang tercetak tebal yang berbentuk lingkaran.

Nilai perbandingan $\frac{\text{keliling}}{\text{diameter}}$ adalah nilai pendekatan π . Nilai *phi* ini berada pada kisaran $3,141 < \pi < 3,142$. Karena π merupakan bilangan irrasional, maka π tidak dapat dinyatakan secara pasti dengan sebuah bilangan pecahan ataupun bilangan desimal. Oleh karena itu, nilai π hanya bisa dinyatakan dengan nilai pendekatan saja. Dengan membulatkan sampai dua angka desimal, maka bilangan desimal yang mewakili nilai π adalah **3,14**, sedangkan bilangan pecahan yang dapat mewakili nilai π adalah $\frac{22}{7}$

Karena $\pi = \frac{K}{d}$, sehingga $K = \pi \times d = \pi \times 2r$ ($d = 2 \times r$, $= 2\pi r$ dimana r merupakan jari-jari lingkaran) Sehingga dapat disimpulkan jika $d = \text{diameter}$, $r = \text{jari-jari}$, dan $\pi = \frac{22}{7}$ atau 3,14, maka untuk setiap lingkaran berlaku rumus:

$$\text{Keliling Lingkaran} = 2 \times \pi \times r = \pi \times d$$

Contoh :

Hitunglah keliling lingkaran jika diketahui

- Jari-jari 7 cm
- Diameter 28 cm

Penyelesaian

- Diketahui : Jari-jari 7 cm

Ditanya : keliling lingkaran

$$\begin{aligned} \text{Jawab : } K &= 2 \times \pi \times r \\ &= 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \\ &= 44 \text{ cm} \end{aligned}$$

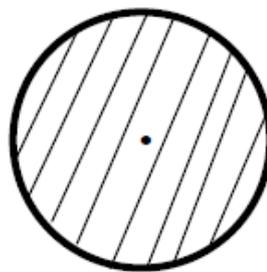
- Diketahui : Diameter 28 cm

Ditanya : keliling lingkaran

$$\begin{aligned} \text{Jawab : } K &= \pi \times d \\ &= \frac{22}{7} \times 28 \\ &= 88 \text{ cm} \end{aligned}$$

2.7.2 Luas Lingkaran

Luas lingkaran adalah daerah di dalam lingkaran yang dibatasi oleh keliling lingkaran.



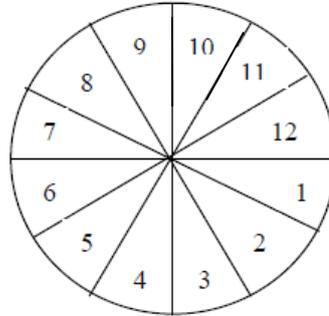
Gambar 2.3 Luas Lingkaran

Pada gambar 2.2 yang disebut luas lingkaran yaitu daerah arsiran didalam garis lengkung.

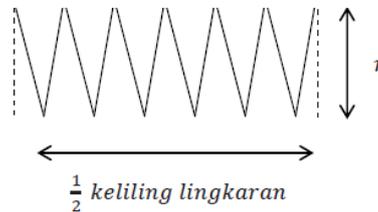
Untuk menemukan rumus luas lingkaran dapat dilakukan dengan membuat lingkaran yang dibagi menjadi 2 bagian sama besar yang kemudian dibagi lagi menjadi 12 juring sama besar dengan sudut pusat 30° . Potongan lingkaran yang

terdiri dari 12 potong disusun berbentuk persegi panjang, maka dapat menggunakan rumus luas persegi panjang, yaitu:

Luas persegi panjang = panjang \times lebar



Gambar 2.4 Lingkaran



Gambar 2.5 Potongan Juring

Dari kegiatan diatas dapat disimpulkan bahwa bentuknya akan menyerupai persegi panjang. Maka, dapat dinyatakan bahwa:

Luas lingkaran = luas persegi panjang yang tersusun

= panjang \times lebar

= $\frac{1}{2} \times$ keliling lingkaran \times jari-jari lingkaran

= $\frac{1}{2} \times 2\pi r \times r = \pi r^2$

Karena $r = \frac{1}{2}d$, maka rumus di atas dapat dinyatakan juga sebagai berikut.

Luas lingkaran = $\pi \left(\frac{1}{2}d\right)^2 = \frac{1}{4}\pi d^2$ Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa untuk setiap lingkaran dengan jari-jari r dan $\pi = \frac{22}{7}$ atau 3,14, berlaku rumus:

$$\text{Luas Lingkaran} = \pi \times r^2 = \frac{1}{4}\pi \times d^2$$

Contoh :

Hitunglah luas lingkaran jika diketahui

- Jari-jari 14 cm
- Diameter 35 cm

Penyelesaian

a. Diketahui : Jari-jari 14 cm

Ditanya : luas lingkaran

$$\begin{aligned}\text{Jawab : } L &= \pi \times r^2 \\ &= \frac{22}{7} \times 14^2 \\ &= 616 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

b. Diketahui : Diameter 35 cm

Ditanya : luas lingkaran

$$\begin{aligned}\text{Jawab : } L &= \frac{1}{4} \pi \times d^2 \\ &= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 35^2 \\ &= 962,5 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

2.8 HIPOTESIS PENELITIAN

Berdasarkan rumusan masalah dan kajian pustaka yang telah diuraikan, maka hipotesis penelitian ini adalah:

“Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif peserta didik yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah dengan pembelajaran pengajuan masalah (*Problem Posing*) di kelas VIII SMP Islam Manbaul Ulum”.