**BAB II**

**KAJIAN TEORI DAN KERANGKA BERPIKIR**

1. **Kajian Teori**
2. **Berpikir Kreatif**

Penggunaan istilah berpikir kreatif sering kali tertukar dengan istilah kreativitas. Kedua istilah ini berelasi secara konseptual namun keduanya tidak identik. Kreativitas merupakan konstruk payung sebagai produk kreatif dari individu yang kreatif, memuat tahapan proses berpikir kreatif, dan lingkungan yang kondusif untuk berlangsungnya berpikir kreatif (Puccio dan Murdock, dalam Costa, ed., 2001) dalam Utari Sumarmo, *et al.* (2010). Berpikir kreatif memuat aspek keterampilan kognitif, afektif dan metakognitif. Alvino (Cotton, 1991) dalam Utari Sumarmo *et al.* (2010), menyatakan bahwa berpikir kreatif memuat empat komponen yaitu: kelancaran (*fluency*), fleksibel (*flexibility*), keaslian (*originality*) dan elaborasi (*elaboration*).

Yudha (2004) dalam Utari Sumarmo, *et al.* (2010), mengemukakan bahwa langkah-langkah dalam berpikir kreatif yaitu: orientasi masalah, merumuskan masalah, mengidentifikasi komponen masalah, menyiapkan pengumpulan informasi sesuai masalah, inkubasi istirahat sejenak ketika penyelesaian masalah buntu, iluminasi mencari pandangan dan idea untuk menyelesaikan masalah, verifikasi menguji dan menilai solusi secara kritik. Apabila seseorang gagal menyelesaikan masalah tersebut, ia hendaknya kembali ke lima langkah tadi untuk mencari idea baru atau yang lebih tepat.

Coleman dan Hammen (Yudha, 2004) dalam Utari Sumarmo, *et al.* (2010), mengatakan bahwa berpikir kreatif merupakan cara berpikir yang menghasilkan konsep, temuan seni yang baru. Sedangkan menurut Sukmadinata (2004) berpikir kreatif memuat keaslian (*originality*), pandangan yang tajam (*sharf insight*), dan proses generatif. Beberapa langkahnya adalah: mengajukan pertanyaan, mempertimbangkan informasi dalam pandangan baru dan *open minded* , mencari hubungan antara sesuatu yang berbeda, melihat antara yang satu dengan yang lainnya, menerapkan pendapatnya untuk menghasilkan sesuatu yang baru dan berbeda, dan mempertimbangkan intuisi.

Saran lain untuk menjadi pemikir yang kreatif dikemukakan Marano ( Hassoubah, 2004) dalam Utari Sumarmo, *et al.*(2010), sebagai berikut:

1. Bekerja dengan kemampuan yang tinggi, dengan rasa percaya diri yang kuat, dan merasa tertantang untuk menyelesaikan masalah meskipun belum menguasainya dengan baik.
2. Mempertimbangkan idea sendiri dari sudut pandang yang lain sehingga ditemukan idea yang lebih baik.
3. Mengerjakan semua tugas dengan didasari internal motif bukan karena eksternal motif, bersifat proaktif, dan tidak menjadi individu yang reaktif.
4. Berpikir secara divergen, mampu mempertimbangkan sesuatu dari sudut pandang yang berbeda, mengajukan berbagai alternatif solusi, bersikap terbuka dan fleksible.
5. Berpikir lateral, imajinatif , tidak hanya dari yang tampak juga dari yang tak tampak, dan berpikir vertical. Melalui berpikir vertical individu dapat berpikir melompat, dan mengajukan idea yang bagus. Namun, dengan berpikir lateral akan mampu berpikir generatif dan provokatif, dan memperoleh idea yang lebih bagus.

Memperhatikan karakteristik yang termuat dalam berpikir kreatif, dapat dipahami bahwa berpikir kreatif dalam bidang apapun merupakan bagian keterampilan hidup yang perlu dikembangkan dalam menghadapi era informasi dan persaingan ketat.

“Berpikir Kreatif matematis adalah keahlian untuk menyelesaikan persoalan atau untuk mengembangkan struktur berfikir, menyusun logika deduktif dan mencocokan konsep yang dibangun untuk digabung menjadi bagian yang penting dalam matematika”.

Prosedur kerja berpikir kreatif matematis dapat dihubungkan dengan langkah – langkah yang tersusun secara sistematis. Secara esensial langkah – langkah itu merupakan rangsangan untuk menyetir berpikir kreatif para matematikawan dan mengoperasikan secara umum dalam urutan sebagai berikut;

1. Studi, menghasilkan sesuatu yang berkaitan dengan materi.

2. Intuisi kedalaman struktur suatu materi.

3. Imaginasi dan inspirasi.

4. Hasil, kerangka dalam struktur deduktif.

Urutan yang diuraikan di atas merupakan usaha yang diharapkan menjadi kebiasaan untuk memunculkan berpikir kreatif matematika yang potensial. Intuisi merupakan hasil aksi suatu struktur konsep dari data yang tersedia. Intuisi dapat diasah dan dipoles menjadi suatu alat yang berguna. Struktur mental yang diperbaiki, akan menghasilkan intuisi yang baik. Dengan refleksi yang dalam dari suatu subjek maka intuisi akan menghasilkan imajinasi dan inspirasi yang diinginkan, pertama kali intuisi muncul mungkin bentuknya tidak sempurna, tapi akan terasah dengan refleksi menuju pada urutan deduksi formal.

1. **Kemandirian Belajar**

Sejumlah pakar (Butler, 2002, Corno dan Mandinah, 1983, Corno dan Randi, 1999, Hargis, http:/www.smartkidzone.co/, Kerlin, 1992, Paris dan Winograd, 1998, Schunk dan Zimmerman, 1998, Wongsri, Cantwell, dan Archer, 2002) dalam Utari Sumarmo, *et al*.(2011) menguraikan pengertian istilah *Self Regulated Learning* (*SRL),* merelasikannya dengan beberapa istilah lain yang serupa, memeriksa efek SRL terhadap pembelajaran sains melalui internet, serta memberikan saran untuk memajukan SRL pada siswa/mahasiswa. Dalam artikel-artikel di atas, istilah SRL didefinisikan agak berbeda, namun semuanya memuat tiga karakteritik utama yang serupa, yaitu merancang tujuan, memilih strategi, dan memantau proses kognitif dan afektif yang berlangsung  ketika seseorang  menyelesaikan suatu tugas akademik.

(Hargis dan   Kerlin, 1992) dalam Utari Sumarmo, *et al.*  (2011), mendefisikan SRL sebagai  upaya memperdalam dan memanipulasi jaringan asosiatif dalam suatu bidang tertentu, dan memantau serta  meningkatkan proses pendalaman yang bersangkutan. Definisi tersebut menunjukkan bahwa  SRL merupakan proses  perancangan dan pemantauan diri yang seksama terhadap proses kognitif dan afektif dalam menyelesaikan suatu tugas akademik. Dalam hal ini, SRL itu sendiri bukan merupakan kemampuan mental atau keterampilan akademik tertentu seperti kefasihan membaca, namun merupakan proses pengarahan diri dalam mentransformasi kemampuan mental ke dalam keterampilan akademik tertentu (Hargis, http:/www.jhargis.co/). Mengacu pada pendapat Kerlin (1992) dalam Utari Sumarmo, *et al.*  (2011) mengklasifikasi SRL dalam dua katagori yaitu: (1) proses pencapaian informasi, proses  transformasi informasi, proses pemantauan,  dan proses perancangan, serta (2) proses kontrol metakognitif.

Bandura (Hargies, http:/www.jhargis.co/) dalam Utari Sumarmo, *et al.* (2011), mendefinisikan SRL sebagai kemampuan memantau perilaku sendiri, dan merupakan kerja-keras personaliti manusia. Selanjutnya Bandura menyarankan tiga langkah dalam melaksanakan SRL yaitu: (1) Mengamati dan mengawasi diri sendiri: (2) Membandingkan posisi diri dengan standar tertentu,  dan (3) Memberikan respons sendiri  (respons positif dan respons negatif). Strategi SRL memuat kegiatan: mengevaluasi diri, mengatur dan mentranformasi, menetapkan tujuan dan rancangan, mencari informasi, mencatat dan memantau, menyusun lingkungan, mencari konsekuensi sendiri, mengulang dan mengingat, mencari bantuan sosial, dan mereview catatan. Berkaitan dengan SRL, Hargies (http:/www.jhargis.co/) melaporkan bahwa mahasiswa menunjukkan SRL yang tinggi ketika belajar sains melalui internet, dan mereka memperoleh peningkatan skor sains setelah pembelajaran. Demikian pula Yang (Hargis, http:/www.jhargis.co/) dalam Utari Sumarmo, *et al.* (2011) melaporkan bahwa siswa yang memiliki SRL yang tinggi: (1) cenderung belajar lebih baik dalam pengawasannya sendiri dari pada dalam pengawasan program; (2) mampu memantau, mengevaluasi, dan mengatur belajarnya secara efektif; (3) menghemat waktu dalam menyelesaikan tugasnya; dan (4) mengatur belajar dan waktu secara efisien.

Hampir serupa dengan definisi Bandura yaitu berkaitan dengan kontrol diri dalam belajar, Schunk dan Zimmerman (1998) dalam Utari Sumarmo, *et al.*(2011), mendefinisikan  SRL sebagai proses belajar yang terjadi karena pengaruh dari pemikiran, perasaan, strategi, dan perilaku sendiri yang berorientasi pada pencapaian tujuan. Menurut Schunk dan Zimmerman (1998) terdapat tiga phase utama dalam siklus SRL yaitu: merancang belajar, memantau kemajuan belajar selama menerapkan rancangan, dan mengevaluasi hasil belajar secara lengkap. Serupa dengan Schunk dan Zimmerman (1998),  Butler (2002)  mengemukakan bahwa SRL merupakan siklus kegiatan kognitif yang rekursif (berulang-ulang) yang memuat kegiatan: menganalisis tugas; memilih, mengadopsi, atau menemukan pendekatan strategi untuk mencapai tujuan tugas; dan memantau hasil dari strategi yang telah dilaksanakan.

Selanjutnya, Schunk dan Zimmerman (1998), dalam Utari Sumarmo, *et al.*(2011)  merinci kegiatan yang berlangsung pada tiap phase SRL sebagai berikut:

* Pada phase merancang belajar berlangsung kegiatan: menganalisis tugas belajar, menetapkan tujuan belajar, dan merancang strategi belajar.
* Pada phase memantau berlangsung kegiatan mengajukan pertanyaan pada diri sendiri: Apakah strategi yang dilaksanakan sesuai dengan rencana? Apakah saya kembali kepada kebiasaan lama? Apakah saya tetap memusatkan diri? Dan apakah strategi telah  berjalan dengan baik?
* Phase mengevaluasi, memuat kegiatan memeriksa bagaimana jalannya  strategi: Apakah strategi telah dilaksanakan dengan baik?  (evaluasi proses); Hasil belajar apa yang telah dicapai? (evaluasi produk); dan Sesuaikah strategi dengan jenis tugas belajar yang dihadapi?
* Pada phase merefleksi: Pada dasarnya phase ini tidak  hanya berlangsung pada phase keempat dalam siklus self regulated learning, namun refleksi berlangsung pada tiap phase selama silkus berjalan.

Memperhatikn definisi *SRL* dari para ahli dan empat phase di atas penelti yakin bahwa kemandirian belajar ini merupakan salah satu komponen penting yang akan mengantarkan pesrta didik kepada kesuksesan.

1. **Pembelajaran Berbasis Masalah**

Pembelajaran berbais masalah adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai langkah awal untuk mendapatkan pengetahuan baru. Menurut Arends ( Trianto, 2007 ) menyatakan :

“Pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaram dimana siswa mengerjakan masalah yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian”.

Donal Woods (Amir, 2009) berpendapat bahwa Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) lebih dari sekedar lingkungan yang efektif untuk mempelajari pengetahuan tertentu. Ia dapat membantu siswa membangun kecakapan sepanjang hidupnya dalam memecahkan masalah, kerjasama tim, dan berkomunikasi. Selanjutnya Lynda Wee (2002) (Amir 2009) menyebutkan ciri proses PBM sangat menunjang kecakapan mengatur diri sendiri (*self directed*), kolaboratif, berpikir secara metakognitif, cakap menggali informasi, yang semuanya dibutuhkan di dunia kerja.

Berdasarkan uraian di atas pembelajaran berbasis masalah diharapkan dapat meningkatkan kualitas pendidikan dan memberikan keberhasilan dalam proses pembelajaran sehingga siswa bukan hanya pintar secara teoritis tapi mampu mengembangkan pemahamannya secara berkelompok dan mengaplikasikannya dalam kehidupannya sehari-hari.

Dalam model pembelajaran berbasis masalah guru berperan sebagai penyaji masalah, mengajukan pertanyaan, dan memfasilitasi penyelidikan dan dialog. Disamping itu guru memberikan dukungan dan dorongan yang dapat meningkatkan pertumbuhan inquiri dan kemampuan intelektual siswa. Model pembelajaran ini juga dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan aktivitas belajar siswa secara individual maupun secara kelompok.

Memurut Sanjaya (2011), terdapat tiga ciri utama dari pendekatan pembelajaran berbasis masalah (PBM), yaitu: (1) PBM merupakan rangkaian aktivitas pembelajaran, artinya dalam implementasi pendekatan ini ada sejumlah kegiatan yang harus dilakukan siswa. Pendekatan ini tidak mengharapkan siswa hanya sekedar mendengarkan, mencatat, kemudian menghapal materi pelajaran. Melalui PBL ini diharapkan siswa aktif berpikir, berkomunikasi, mencari dan mengolah data, dan akhirnya menyimpulkan. (2) Ativitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah. Pendekatan ini menempatkan masalah sebagai kata kunci dari proses pembelajaran. Artinya, tanpa masalah maka tidak ada proses pembelajaran. (3) Pemecahan masalah dilakukan dengan menggunakan pendekatan berpikir secara ilmiah.

Ciri utama pembelajaran berbasis masalah dikemukakan (Trianto 2007) sebagai berikut:

1. Pengajuan pertanyaan atau masalah.

Guru memunculkan pertanyaan yang nyata di lingkungan siswa serta dapat diselidiki oleh siswa kepada masalah yang autentik ini dan dapat berupa cerita, penyajian phenomena tertentu, atau mendemontrasikan suatu kejadian yang mengundang munculnya permasalahan atau pertanyaan.

1. Berfokus pada keterkaitan antar disiplin ilmu.

Meskipun pembelajaran berdasarkan masalah mungkin berpusat pada mata pelajaran tertentu (IPA, matematika, ilmu-ilmu social) masalah yang dipilih harus benar-benar nyata agar dalam pemecahannya siswa dapat meninjau dari berbagai mata pelajaran yang lain.

1. Penyelidikan autentik.

Pembelajaran berdasarkan masalah mengharuskan siswa melakukan penyelidikan autentik untuk mencari penyelesaian nyata terhadap masalah yang disajikan. Model menyelidikan ini bergantung pada masalah yang sedang dipelajari.

1. Menghasilkan produk atau karya.

Pembelajaran berbasis masalah menuntu siswa untuk menghasilkan produk tertentu dalam bentuk karya dan peragaan yang menjelaskan atau mewakili bentuk penyelesaian masalah yang mereka temukan. Produk ini dapat berupa laporan, model fisik, video maupun program computer.

1. Kolaborasi.

Pembelajaran berbasis masalah dicirikan oleh siswa yang bekerja sama, secara berpasangan atau dalam kelompok kecil. Bekerjasama untuk terlibat dan saling bertukar pendapat dalam melakukan penyelidikan sehingga dapat menyelesaikan masalah yang disajikan.

Penjelasan dari pendapat di atas sebagai berikut:

1. Pengajuan pertanyaan atau masalah. Arends (1997) mengatakan bahwa, masalah dan pertanyaan yang diajukan harus memenuhi lima kriteria yakni:
2. Autentik, yaitu masalah didasarkan dan diambil dari kehidupan sehari-hari, sesuai dengan pengalaman siswa, dan sesuai dengan prinsip-prinsip akademik;
3. Jelas, yaitu masalah harus dirumuskan dengan jelas, dalam arti tidak menimbulkan masalah baru yang pada akhirnya menyulitkan siswa untuk menyelesaikannya;
4. Mudah dipahami, yaitu masalah yang diberikan haruslah mudah ami ddipahan sesuai dengan tingkat perkembangan siswa;
5. Luas dan sesuai dengan tujuan pembelajaran, masalah yang disusun hendaklah bersifat luas, artinya masalah tersebut mencakup materi pelajaran yang diajarkan, dan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan;
6. Bermanfaat, masalah yang diberikan harus bermanfaat baik bagi siswa sebagai pemecah masalah maupun bagi gur sebagai pembuat masalah. Masalah yang bermanfaat adalah masalah yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan memecahkan masalah serta membangkitkan motivasi belajar siswa.
7. Berfokus pada keterkaitan antar disiplin ilmu. Walaupun pembelajaran berbasis masalah berpusat pada pelajaran tertentu, maslah yang disajikan harus dirancang sesuai dengan kondisi nyata, menarik minat untuk diselesaikan, dan dapat dihubungkan dengan mata pelajaran yang lain.
8. Penyelidikan autentik. Pembelajaran berbasis masalah mengharuskan siswa melakukan penyelidikan autentik untuk mencari penyelesaian masalah nyata. Siswa harus menganalisis dan mendefinisikan masalah, mengembangkan hipotesis dan membuat ramalan, mengumpulkan dan menganalisis informasi, melakukan eksperimen (jika diperlukan), nmembuat referensi, dan merumuskan kesimpulan.
9. Menghasilkan produk karya dan memamerkannya. Pembelajaran berbasis masalah menuntut siswa untuk menyusun hasil penelitiannya dalam bentuk karya (karya tulis dan penyelesaian) dan memamerkan hasil karyanya. Artinya hasil penyelesaian masalah siswa ditampilkan atau dibuat laporan.
10. Kolaborasi. Pada pembelajaran berbasis masalah, tugas-tugas yang berupa masalah harus diselesaikan bersama-sama antara siswa, baik dalam kelompok kecil maupun dalam kelompok besar.

Pada model pembelajaran berbasis masalah terdapat lima tahap utama yang dimulai dengan memperkenalkan siswa terhadap masalah yang diakhiri dengan tahap penyajian dan analisis hasil kerja siswa. Tahapan-tahapan tersebut sebagai berikut (Nurhadi, 2004)

**Tabel 2.1**

**Tahapan-Tahapan Pembelajaran Berbasis Masalah**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Fase ke-** | **Indikator** | **Aktifitas Kegiatan Guru** |
| 1 | Orientasi siswa pada masalah | Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan, pengajuaan masalah, memotifasi siswa terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah yang dipiulihnya. |
| 2 | Mengorganisasikan siswa untuk belajar | Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut. |
| 3 | Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok | Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapat penjelasan pemecahan masalah. |
| 4 | Mengembangkan dan menyajikan hasil karya | Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, model dan membantu mereka untuk menyelesaikan berbagai tugas dalam kelompoknya. |
| 5 | Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah | Guru membantu siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dalam proses-proses yang mereka gunakan |

Sumber: Nurhadi (2004)

Sears dan Hersh (Dasari, 2003), mengemukakan beberpa karakteristik dari PBM yaitu : (1) Masalah harus berkaitan dengan kurikulum, (2) Masalah bersifat tak terstruktur, solusi tidak tunggal, dan prosesnya bertahap, (3) Siswa menyelesaikan masalah dan guru sebagai fasilitator, (4) Siswa hanya diberi panduan untuk menganalisa masalah, dan tida diberi formula untuk memecahkan masalah, dan (5) Penilaian berbasis performa autentik. Pierce dan Jones (Dasari, 2003) mengklasifikasikan PBM dalam dua level yaitu level rendah dan level tinggi. PBM yang tergolong level rendah jika hanya memuat sedikit karakteristik di atas, dan PBM tergolong level tinggi jika siswa terlibat secara aktif dalam kegiatan-kegiatan yang mencerminkan karakteristik PBM di atas.

Menurut Permana dan Sumarmo (2007) Perbedaan penting antara PBM dan pembelanjaran ekspositori terletak pada tahap penyajian masalah. Dalam pembelajaran ekspositori, penyajian masalah diletakkan pada akhir pembelajaran sebagai latihan dan penerapan konsep yang dipelajari. Pada PBM, masalah disajikan pada awal pembelajaran, berfungsi untuk mendorong pencapaian konsep melalui investigasi, inkuiri, pemecahan masalah, dan mendorong kemandirian belajar. Siswa dipersilahkan untuk mendiskusikan masalah yang diberikan dalam kelompoknya. Dengan belajar berkelompok ini keberanian siswa untuk mengemukakan pendapat menjadi lebih baik, akan timbul kerjasama dalam menyelesaikan masalah yang diberikan, dan akan terlihat kepemimpinan siswa dalam kelompoknya.

Guru memilki peran yang penting dalam pembelajarab berbasis masalah yaitu sebagai motivator dan pasilitator, siswa bersama kelompoknya aktif membangun pemahamannya dan mencari solusi dari masalah yang berperan sebagai tantangan terangkum seperti table 2.2 berikut:

Tabel 2.2

**Peran Guru, Siswa dan Masalah dalam Pembelajaran Berbasis Masalah**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Guru sebagai pembimbing** | **Siswa sebagai pemecah masalah aktif** | **Masalah sebagai bentuk tantangan dan motivasi** |
| Peran guru:  - mengajukan perta-  nyaan sesuai dengan  pemikiran siswa.  - Memonitori pembe-  lajaran  - Menguji kemam-  puan berpikir siswa  -Mendorong  partisipasi siswa  -Menyusun tugas dan  ujian sesuai tingkat  berpikir siswa.  -Mengatur kelompok  secara dinamis. | Peran siswa:  - Berpartisifasi aktif  dalam belajar.  - Saling berhubungan  satu sama lain.  - Mengkontruksi  pemahaman berda-  sarkan masalah yang  diajukan. | Peran masalah:  -Masalah sebagai  bentuk tantangan dan  motivasi.  -Memuat masalah  yang tidak terstruk-  tur.  -Mendorong keinginan  siswa untuk untuk  mencari solusi.  - Menciptakan konteks  sesuaidengan tujuan  pembelajaran |

Sumber: Sumarmo (2007).

Memperhatikan karakteristiknya , pada dasarnya pembelajaran berbasis masalah menganut pandangan kontruktivisme, dimana siswa belajar secara aktif dalam membangun pengetahuannya melalui proses asimilasi dan akomodasi (Piaget, dalam Slavin, 1994), dan interaksi dengan lingkungannya (Vigotsky, dalam Slavin, 1994). Ketika diskusi mengalami kemacetan, Vigotsky menyarankan dilaksanakannya "*scaffolding" ,* yaitu bantuan guru dalam bentuk pertanyaan untuk membantu siswa pada jawaban yang dituju. Untuk mendukung berlangsungnya interaksi siswa dalam lingkungannya dan atau dengan dirinya sendiri, maka pengetahuan baru yang disajikan hendaknya berkaitan dengan pengetahuan awal siswa sehingga terbangun pemahaman yang bermakna pada diri siswa.

1. **Model Pembelajaran Ekspositori**

Salah satu model pembelajaran yang paling banyak digunakan adalah model pembelajaran ekspositori. Pengertian pembelajaran ekspositori menurut para ahli, diantaranya: Djamarah (1996) model pembelajaran ekspositori adalah model pembelajaran tradisional atau disebut juga model ceramah, karena sejak dulu model ini digunakan sebagai alat komunikasi lisan antara pendidik dengan anak didik dalam proses belajar. Dalam pembelajaran model ekspositori, ditandai dengan ceramah yang diiringi dengan penjelasan, pembagian tugas dan latihan.

Merujuk pada definisi strategi pembelajaran di atas maka seperangkat kebijaksanaan terpilih dalam strategi pembelajaran ekspositori ini adalah pemilihan dan penyajian materi dilakukan oleh guru atau peneliti, cara materi disajikan secara ekspositori, dan penerima materi adalah siswa secara klasikal. Secara lengkap strategi pembelajaran ekspositori ini diatur sebagai berikut:

1. Guru memberikan informasi tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, kemudian menjelaskan konsep dari materi pokok pembelajaran.
2. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mencatat materi yang telah diterangkan dan bertanya hal-hal yang dirasa belum jelas. Kemudian memeriksa apakah siswa sudah mengerti atau belum dengan cara memberikan pertanyaan lanjutan.
3. Guru memberikan contoh aplikasi konsep dan latihan soal-soal.
4. Guru meminta siswa untuk mengerjakan latihan secara individual atau mempersilahkan siswa untuk bekerja sama dengan temannya.
5. Guru meminta beberapa siswa untuk menuliskan hasil kerjanya di papan tulis.
6. Guru memberikan sejumlah soal untuk pekerjaan rumah.

Berdasarkan pengertian tersebut, pembelajaran konvensioanal dapat diartikan sebagai pembelajaran menurut kebiasaan sehari-hari. Pembelajaran konvensioanal berpola khusus untuk tiap-tiap materi. Biasanya guru hanya menggunakan model ceramah, tanya jawab dan pemberian tugas. Dengan pembelajaran ekspositori situasi pembelajaran monoton dan dapat menimbulkan kebosanan bagi siswa.

1. **Kerangka Berpikir**

Hubungan antara variabel-variabel dalam penelitian ini yaitu antara variabel bebas *(independent)* yaitu model pambelajaran berbasis masalah, dengan variabel terikat *(dependent)* yaitu kemandirian belajar dan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Dalam penelitian ini diduga variabel bebas pembelajaraan berbasis masalah dapat meningkatkan variabel terikat kemampuan berpikir kreatif matematis. Dugaan ini didasari pendapat Ausubel seperti dirujuk oleh Ruseffendi, E.T. (1991) menyarankan: “Sebaiknya dalam pembelajaran digunakan pendekatan yang menggunakan pemecahan masalah, inquiri dan model belajar yang dapat menumbuhkankan berpikir kreatif dan kritis”.

Variabel bebas pembelajaran berbasis masalah diduga dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa. Dugaan ini didasari pendapat Lynda Wee (2002) (Amir 2009) menyebutkan ciri proses PBM sangat menunjang kecakapan mengatur diri sendiri *(self directed)*, kolaboratif, berpikir secara metakognitif, cakap menggali informasi, yang semuanya dibutuhkan di dunia kerja.

Kemandirian belajar diduga kuat berpengaruh terhadap berpikir kreatif siswa. Dugaan ini didasarkan pada penelitian (Ratnaningsih,2007) yang menyatakan bahwa, makin tinggi kemampuan berpikir kritis dan kreatif makin tinggi pula kualitas kemandirian belajar matematika siswa.

Berdasarkan tiga dugaan di atas peneliti menyusun kerangka berpikir antara variabel bebas dengan variabel terikat. Hubungan antara variabel bebas (Pembelajaran Berbasis Masalah) dengan variabel terikat ( Kemandirian Belajar dan Kemampuan Berpikir Kreatif) digambarkan dalama skema kerangka berpikir sebagai berikut :

Gambar 1. Skema Kerangka Berpikir

Pembelajaran Berbasis Masalah

(independent)

Kemandirian belajar

Siswa

(dependent)

Kemanpuan Berpikir Kreatif Matematis

(dependent)

1. **Hipotesis Penelitian**
2. Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang mendapat model pembelajaran berbasis masalah lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mendapat model pembelajaran ekspositori.
3. Kemandirian belajar siswa yang mendapat model pembelajaran berbasis masalah lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mendapat model pembelajaran ekspositori.
4. Terdapat hubungan kemandirian belajar siswa dengan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.
5. **Definisi Operasional**
6. PBL adalah suatu pendekatan pembelajaran yang diawali dengan penyajian masalah yang dirancang dalam konteks yang relevan dengan materi yang akan dipelajari untuk mendorong siswa : memperoleh pengetahuan dan pemahaman konsep, mencapai berpikir kritis, memiliki kemandirian belajar, keterampilan berpartisipasi dalam kerja kelompok, kemampuan pemecahan masalah.
7. Berpikir kreatif matematis memuat aspek keterampilan kognitif, afektif dan metakognitif, berpikir kreatif memuat empat komponen yaitu: kelancaran *(fluency)*, fleksibel *(flexibility)*, keaslian *(originality)* dan elaborasi *(elaboration)*.
8. Kemandirian belajar matematika adalah kesanggupan siswa untuk mengelola waktu belajarnya sendiri, sehingga siswa mampu mengembangkan kemampuannya dan dapat menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan tepat pada waktunya dengan kualitas terbaik.
9. **Operasionalisasi Variabel**

Operasionalisasi variabel dalam penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Variabel** | **Operasional variable** | **Indikator** | **Sikap** | **Instru-men** | **Res-ponden** |
| Pembela-jaran Berbasis Masalah | Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah | Menurut Martinis (2013) Indikator  pembelajaran PBL adalah:   1. Mengarahkan peserta didik kepermasalahan 2. Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar. 3. Membantu investigasi mandiri dan kelompok 4. Mengembang-kan dan menyajikan hasil karya. 5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. | Siswa aktif dalam kegiatan pembe-lajaran dengan model Pembe-lajaran Berbasis Masalah | Lem-bar Obser-vasi | Siswa |
| Berpikir Kreatif Matematis | Mengukur berpikir kreatif matematis | Menurut Alvino ( Cotton 2011), indicator berpikir kreatif adalah:  a.*Fluency*  - Mencetuskan banyak ide, banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, banyak pertanyaan dengan lancer.  b*. Flexibility*  - Mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda-beda.  - Mampu mengubah cara pendekatan atau cara pemikiran.  c. *Originality*  - Mampu melahirkan ungkapkan baru dan unik.  - Memikirkan cara yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri.  d. *Elaboration*  - Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk.   * + - * 1. aaa         2. F | Siswa kreatif dalam menye-lesaikan masalah matema-tika sesuai dengan konsep yang dipelajari | Pretest dan Postest | siswa |
| Keman-dirian belajar siswa | Mengukur kemandirian belajar siswa. | Menurut Sumarmo (2004) indikator kemandirian belajar sebagai berikut :  a. Inisiatif belajar  b. Mendiagnosa  kebutuhan  belajar.  c. Menetapkan  target dan  tujuan belajar.  d. Memonitor,  mengatur dan  mengontrol.  e. Memandang  kesulitan  sebagai  tantangan.  f. Memanfaatkan  dan mencari  sumber yang  relevan.  g. Memilih dan  menerapkan  strategi belajar.  h. Mengevaluasi  proses dan  hasil belajar.  i. Self Eficacy  (konsep diri) | Siswa memili-ki keman-dirian dalam belajar | Ang-ket | Siswa |