

BAB II
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA

A. Model Pembelajaran Berbasis Masalah

1. Pengertian Pembelajaran Berbasis Masalah

Perubahan cara pandang terhadap siswa sebagai objek menjadi subjek dalam proses pembelajaran menjadi titik tolak banyak yang ditemukan berbagai pendekatan pembelajaran yang inovatif. Ivor K. Davis (2000) mengemukakan bahwa “Salah satu kecenderungan yang sering dilupakan adalah melupakan bahwa hakikat pembelajaran adalah belajarnya siswa dan bukannya mengajarnya guru (Rusman, 2010: 229).

Pada hakikatnya program pembelajaran tidak hanya bertujuan untuk memahami dan menguasai apa dan bagaimana sesuatu terjadi, tetapi juga memberi pemahaman dan penguasaan tentang mengapa hal itu terjadi. Pembelajaran yang hanya mengarah kepada pemahaman mengenai apa dan bagaimana sesuatu terjadi tidak menciptakan daya kritis pada diri siswa dalam rangka memecahkan suatu masalah.

Kegiatan pembelajaran merupakan bagian yang paling penting dalam implementasi kurikulum. Untuk mengetahui efektifitas dan efesiensi pembelajaran dapat diketahui melalui kegiatan pembelajaran. Untuk itu dalam melaksanakan pembelajaran seorang pengajar tahu bagaimana membuat kegiatan pembelajaran itu berjalan dengan baik dan dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Metode pembelajaran merupakan bagian penting yang perlu diketahui oleh seorang pengajar dapat membuat suatu

acuan dalam pembelajaran sehingga pembelajaran akan berjalan lebih efektif serta dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Guru dituntut dapat memilih model pembelajaran yang dapat memacu semangat siswa untuk secara aktif ikut terlibat dalam pengalaman belajarnya. Salah satu alternatif model pembelajaran yang memungkinkan dikembangkannya keterampilan berpikir siswa (penalaran, komunikasi, dan koneksi) dalam memecahkan masalah adalah Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM).

Menurut Tan (Rusman, 2010:232) pembelajaran berbasis masalah merupakan penggunaan berbagai macam kecerdasan yang diperlukan untuk melakukan konfrontasi terhadap tantangan dunia nyata, kemampuan untuk menghadapi segala sesuatu yang baru dan kompleksitas yang ada.

Sedangkan menurut Boud dan Falletti dalam Jauhar (2011: 88) pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) adalah suatu pendekatan untuk membelajarkan siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan memecahkan masalah, belajar peranan orang dewasa yang otentik serta menjadi pelajar mandiri.

Teori di atas sejalan dengan pendapat Ibrahim dan Nur yang mengemukakan bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang digunakan untuk merangsang berpikir tingkat tinggi siswa dalam suatu yang berorientasi pada masalah dunia nyata, termasuk di dalamnya belajar bagaimana belajar (Rusman, 2010: 241).

Persamaanya terletak pada pendaaygunaan kemampuan berpikir dalam sebuah proses kognitif yang melibatkan proses mental yang dihadapkan pada

kompleksitas suatu permasalahan yang ada di dunia nyata. Dengan demikian, siswa diharapkan memiliki pemahaman yang utuh dari sebuah materi yang diformulasikan dalam masalah, penguasaan sikap positif dan keterampilan secara bertahap dan berkesinambungan. Sanjaya dalam Sutirman (2013: 39) menyatakan proses pembelajaran berbasis masalah diarahkan agar siswa mampu menyelesaikan masalah secara sistematis. Perkembangan siswa tidak hanya terjadi pada aspek kognitif, tetapi juga aspek afektif dan psikomotor melalui penghayatan secara internal akan problema yang dihadapi.

Pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang diawali dengan menghadapkan siswa dengan masalah. Dengan segenap pengetahuan dan kemampuan yang telah dimilikinya, siswa dituntut untuk menyelesaikan masalah dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan.

Pembelajaran berbasis masalah (PBM) tidak dirancang untuk membantu guru memberikan informasi sebanyak-banyaknya kepada siswa, melainkan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir, memecahkan masalah, dan keterampilan intelektual, dan menjadi pelajar yang mandiri. Sugiyanto (2010: 133) menyatakan bahwa PBM dirancang untuk membantu mencapai tujuan-tujuan seperti meningkatkan keterampilan intelektual dan invesgatif, memahami peran orang dewasa, dan membantu siswa untuk menjadi pelajar yang mandiri.

Pembelajaran berbasis masalah ini memuat tugas-tugas yang kompleks berdasarkan kepada pertanyaan dan permasalahan (*problem*) yang sangat

menantang, dan menuntut siswa untuk merancang, memecahkan masalah, membuat keputusan, melakukan kegiatan investigasi serta memberikan kesempatan pada siswa untuk bekerja secara mandiri. Tujuannya adalah agar siswa mempunyai kemandirian dalam menyelesaikan tugas yang di hadapinya.

2. Karakteristik Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu rangkaian pendekatan kegiatan belajar yang diharapkan dapat memberdayakan siswa untuk mejadi seorang individu yang mandiri dan mampu menghadapi setiap permasalahan dalam hidupnya. Dalam pelaksanaan pembelajaran, siswa dituntut terlibat aktif dalam mengikuti proses pembelajaran, siswa dituntut terlibat aktif dalam mengikuti proses pembelajaran melalui diskusi kelompok. Langkah awal kegiatan pembelajaran dilaksanakan dengan mengajak siswa untuk memahami situasi yang diajukan baik oleh guru maupun siswa, yang dimulai dari apa yang diketahui siswa.

Rusman (2010: 232) mengemukakan karakteristik pembelajaran berbasis masalah adalah sebagai berikut:

- a. Permasalahan menjadi *starting point* dalam belajar;
- b. Permasalahan yang diangkat dalah permasalahan yang ada di dunia nyata yang tidak terstruktur;
- c. Permasalah membutuhkan perspektif ganda (*multiple persectif*);

- d. Permasalahan, menantang pengetahuan yang dimiliki oleh siswa, sikap, dan kompetensi yang kemudian membutuhkan identifikasi kebutuhan belajar dan bidang baru dalam belajar;
- e. Belajar pengarahan diri menjadi hal yang utama;
- f. Pemanfaatan sumber pengetahuan yang beragam, penggunaan, dan evaluasi sumber informasi merupakan proses yang esensial dalam PBM;
- g. Belajar adalah kolaboratif, komunikasi dan kooperatif;
- h. Pengembangan keterampilan inquiry, dan pemecahan masalah sama pentingnya dengan penguasaan isi pengetahuan untuk mencari solusi dari sebuah permasalahan
- i. Keterbukaan proses dalam PBM meliputi sintesis dan integrasi dari sebuah proses belajar; dan
- j. PBM melibatkan evaluasi dan review pengalaman siswa dan proses belajar.

Dari penjelasan di atas mengenai karakteristik pembelajaran berbasis masalah maka dapat saya simpulkan bahwa karakteristik pembelajaran berbasis masalah ini adalah sebuah metode penyajian bahan pembelajaran yang memusatkan pada masalah yang diberikan oleh guru atau siswa itu sendiri dimana pengetahuannya yang sudah dipahami sebelumnya. Penggunaan metode yang tepat akan turut menentukan efektivitas dan efisiensi pembelajaran dan memberikan kesempatan peserta didik untuk mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan memecahkan masalah.

3. Kelebihan dan Kekurangan Model Berbasis Masalah

Menurut Jauhar (2011: 86) pembelajaran berbasis masalah memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan antara lain sebagai berikut:

a. Kelebihan Pembelajaran Berbasis Masalah

- 1) Siswa dilibatkan pada kegiatan belajar sehingga pengetahuannya benar-benar diserapnya dengan baik.
- 2) Dilatih untuk dapat bekerja sama dengan siswa lain.
- 3) Dapat memperoleh dari berbagai sumber.

b. Kekurangan Pembelajaran Berbasis Masalah

- 1) Untuk siswa yang malas tujuan dari metode tersebut tidak dapat tercapai.
- 2) Membutuhkan banyak waktu dana.
- 3) Tidak semua mata pelajaran dapat diterapkan dengan metode ini.

Berdasarkan kelebihan dan kekurangan yang telah diuraikan diatas dapat disimpulkan bahwa kelebihan dari pembelajaran berbasis masalah ini sangat menekankan pada kreativitas siswa bagaimana cara melaksanakan pembelajaran sehingga siswa menjadi kreatif dan bertanggung jawab, sedangkan kelemahan dari pembelajaran berbasis masalah ini perlu keahlian khusus bagi guru untuk melaksanakan pembelajaran ini didalam proses pembelajaran karena pembelajaran ini harus memiliki topik yang sesuai dengan kebutuhan siswa serta sumber belajar yang harus mendukung.

B. Sintaks Pembelajaran Berbasis Masalah

Dalam strategi pembelajaran berbasis masalah terdapat langkah yang harus dilakukan, agar pelaksanaan seluruh proses kegiatan strategi pembelajaran berbasis masalah dapat berhasil. Ibrahim dan Nur dalam Rusman (2010: 243) mengemukakan bahwa langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah adalah sebagai berikut.

Tabel 2.1 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 memecahkan masalah
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya sesuai seperti laporan, dan membantu mereka untuk berbagai 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

Menurut Fogarty dalam Rusman (2010: 243) PBM dimulai dengan masalah yang tidak terstruktur-sesuatu yang kacau. Dari kekacauan ini siswa menggunakan berbagai kecerdasannya melalui diskusi dan penelitian untuk menentukan isu nyata yang ada. Langkah-langkah yang akan dilalui siswa dalam proses PBM adalah:

1. Menemukan masalah
2. Mendefinisikan masalah
3. Mengumpulkan fakta dengan menggunakan KND
4. Pembuatan hipotesis
5. Penelitian
6. Rephrasing masalah
7. Menyungguhkan alternatif
8. Mengusulkan solusi

Lingkungan belajar yang harus disiapkan dalam PBM adalah lingkungan belajar yang terbuka, menggunakan proses demokrasi, dan menekankan pada peran aktif siswa. Seluruh peoses untuk membantu siswa untuk menjadi mandiri dan otonom yang percaya pada keterampilan intelektual siswa itu sendiri.

C. Kemampuan Berpikir Kreatif

Dalam belajar terdapat proses berpikir yang abstrak. Setiap orang tidak mengetahui isi pikiran orang lain. Hanya individu masing-masing yang mengetahui isi pikirannya. Keadaan fisik orang yang sedang berpikir dapat dilihat dengan berbagai uji coba, seperti seorang siswa yang sedang mengerjakan soal-soal ujian. Berpikir bearti meletakan hubungan antara bagian pengetahuan yang diperoleh manusia. Yang dimaksud pengetahuan di sini mencakup segala konsep, gagasan dan yang telah dimiliki atau dipernci manusia (Suryabrata dalam Azhari, 1996: 77).

Khodijah dalam Rosleny (2010: 2009) mengatakan bahwa berpikir adalah sebuah proses representasi mental baru yang dibentuk melalui transformasi informasi dengan interaksi yang kompleks atribut-atribut mental seperti penilaian, abstraksi, logika, imajinasi dan pemecahan masalah.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa berpikir adalah suatu gejala jiwa yang dapat meletakkan hubungan-hubungan antara pengetahuan atau bagian yang diperoleh manusia atau dengan kata lain berpikir adalah suatu gejala jiwa dalam meletakkan hubungan-hubungan pengetahuan yang telah diperoleh seseorang baik berupa konsep, gagasan ataupun pengetahuan.

Proses berpikir ilmiah dilakukan untuk memperlihatkan adanya suatu permasalahan. Dalam hal ini harus diketahui komponen-komponen yang sedang dipermasalahkan dan langkah-langkah yang harus ditempuh dimana seseorang tidak dapat menjadi seorang ahli fikir yang efektif tanpa mengetahui lebih dulu kaidah-kaidah yang berlaku.

Perkembangan berpikir seorang siswa bergerak dari kegiatan berpikir konkret menuju berpikir abstrak. Seorang guru perlu memahami kemampuan berpikir siswa sehingga tidak memaksakan materi-materi pelajaran yang tingkat kesukarannya tidak sesuai dengan kemampuan siswa. Apabila hal ini terjadi maka siswa mengalami kesukaran untuk mencerna gagasan-gagasan dari materi pelajaran yang diberikan, maka usaha guru untuk membelajarkan siswa bisa disebut gagal. Disini penting bahwa setiap siswa memiliki kemampuan berpikir kreatif.

Dalam membahas berpikir kreatif tidak akan lepas dengan istilah kreativitas. Kreativitas didefinisikan secara berbeda-beda. Untuk memfokuskan kajian, banyak ahli menekankan pada satu definisi tertentu. Menurut Rhodes (Ali, 2010: 44) kreativitas dapat dijelaskan dari sisi *product*, *person*, *process*, dan *press*. *Product* menekankan pada hasil karya kreatif, baik yang sama sekali baru atau kombinasi karya-karya sebelumnya yang menghasilkan sesuatu yang baru. *Person* memandang kreatifitas dari ciri-ciri individu yang menandai kepribadian orang kreatif berkaitan dengan kreatifitas. *Process* menekankan pada bagaimana proses kreatif itu berlangsung sejak mulai tumbuh sampai dengan berwujud perilaku kreatif. *Press* menekankan pada pentingnya faktor-faktor yang mendukung timbulnya kreativitas individu.

Torrance (Ali, 2010: 44) menjelaskan bahwa kreativitas adalah proses kemampuan individu untuk memahami kesenjangan atau hambatan dalam hidupnya, merumuskan hipotesis baru, dan mengkomunikasikan hasil-hasilnya, serta sedapat mungkin memodifikasi dan menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Untuk dapat melakukan semua itu diperlukan adanya dorongan dari lingkungan yang didasari oleh potensi kreatif yang telah ada dalam dirinya. Dengan demikian, terjadi saling menunjang antara faktor lingkungan dengan potensi kreatif yang telah dimiliki sehingga dapat mempercepat berkembangnya kreatifitas pada individu yang bersangkutan.

Kreativitas adalah suatu aktifitas kognitif yang menghasilkan suatu pandangan yang baru mengenai suatu bentuk permasalahan dan tidak dibatasi pada hasil yang pragmatis (selalu dipandang menurut kegunaannya). Berdasarkan

definisi tersebut berarti proses kreativitas bukan hanya sebatas menghasilkan suatu yang bermanfaat saja (meskipun sebagian besar orang yang kreatif hampir selalu menghasilkan penemuan, tulisan, maupun teori yang bermanfaat).

Keterampilan berpikir kreatif (*creative thinking skill*) yang sering juga disebut dengan keterampilan berpikir divergen adalah keterampilan berpikir yang bisa menghasilkan jawaban bervariasi dan berbeda dengan yang telah ada sebelumnya. Fauzi (2004: 48) yang mengemukakan berpikir kreatif yaitu berpikir untuk menentukan hubungan-hubungan baru antara berbagai hal, menemukan pemecahan baru dari suatu soal, menemukan system baru, menemukan bentuk artistic baru, dan sebagainya.

Azhari (1996: 79) berpikir kreatif berarti proses berpikir untuk menemukan hubungan-hubungan baru antara berbagai hal, menerima, mengingat, memberi analisa kritik dan mempergunakan hasilnya dalam pemecahan masalah. Dalam berpikir kreatif tertuju pada penerimaan terhadap masalah dengan tanggapan, mengingat kembali (asosiasi) dan memberi analisa kritik dan menggunakan hasil.

Indikator dari kreatifitas adalah pemikiran yang menjajaki macam-macam alternatif jawaban terhadap persoalan. Lebih lanjut Williams (Siswono, 2008: 18) menunjukkan ciri-ciri kemampuan berpikir kreatif yaitu kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan ketepatan (*elaboration*).

1. Kemampuan berpikir lancar (*fluency*)
Kemampuan berpikir lancar adalah kemampuan menghasilkan sejumlah besar gagasan pemecahan masalah secara lancar dan tepat.
2. Kemampuan berpikir luwes (*flexibility*)
Kemampuan berpikir luwes adalah kemampuan untuk menemukan gagasan yang berbeda-beda untuk memecahkan suatu masalah.

3. Kemampuan berpikir orisinal (*originality*)
Kemampuan berpikir orisinal adalah kemampuan untuk berpikir dengan cara baru atau dengan ungkapan yang unik dan kemampuan untuk menghasilkan pemikiran-pemikiran yang tidak lazim daripada pemikiran yang jelas dipengetahui.
4. Kemampuan berpikir memperinci (*elaboration*)
Kemampuan untuk menambah atau memerinci hal-hal yang detil dari suatu objek, gagasan atau situasi.

Untuk keperluan kajian selanjutnya dengan mengacu pada pengertian berpikir kreatif dan aspek-aspek kemampuan berpikir kreatif matematika secara umum, maka berpikir kreatif diartikan sebagai suatu kegiatan mental yang digunakan siswa untuk membangun ide atau gagasan yang baru secara lancar, asli dan terinci. Sedangkan aspek-aspek yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Kemampuan berpikir lancar (*fluency*)
Aspek keluwesan (*fluency*) yaitu siswa mampu menyelesaikan soal dengan lebih dari satu jawaban yang benar.
- 2) Kemampuan berpikir luwes (*flexibility*)
Indikator aspek keluwesan (*flexibility*) yaitu siswa mampu menyelesaikan soal dengan lebih dari satu cara.
- 3) Kemampuan berpikir memperinci (*elaborate*)
Indikator aspek elaborasi (*elaboration*) yaitu siswa mampu memberikan penyelesaian yang rinci dan benar.

D. Materi Himpunan

1. Diagram Venn

Diagram venn digunakan untuk menyatakan suatu himpunan secara visual (gambar). Diagram venn pertama kali dikemukakan oleh John Venn, seorang ahli matematika dari Inggris yang hidup pada tahun 1834-1923. Pembentukan diagram menggunakan aturan sebagai berikut:

- a. Himpunan semesta (S) dibatasi dengan persegi panjang dan simbol S diletakan di pojok kiri atas.
- b. Setiap himpunan yang dibicarakan ditanyakan dengan kurva terktub.
- c. Setiap anggota himpunan berhingga dinyatakan dengan noktah atau titik.

Akan tetapi, jika anggotanya terlalu banyak maka tidak perlu menggunakan noktah atau titik.

2. Operasi Himpunan

a. Irisan Dua Himpunan

1) Pengertian irisan dua himpunan

Irisan dua himpunan adalah suatu himpunan yang anggotanya merupakan anggota persekutuan dari dua himpunan tersebut. Irisan himpunan A dan himpunan B adalah himpunan semua anggota A yang menjadi anggota B, yang dilambangkan dengan $A \cap B$.

Irisan himpunan A dan B dinotasikan sebagai berikut:

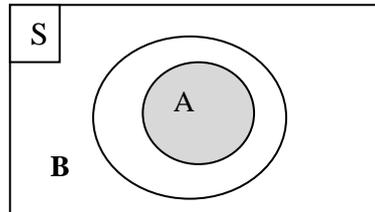
$$A \cap B = \{x \mid x \in A \text{ dan } x \in B\}$$

2) Menentukan irisan dua himpunan

Untuk menentukan irisan dua himpunan ada beberapa dua kemungkinan, yaitu:

- a) Jika himpunan yang satu merupakan himpunan bagian dari himpunan yang lain

Jika $A \subset B$ maka $A \cap B = A$

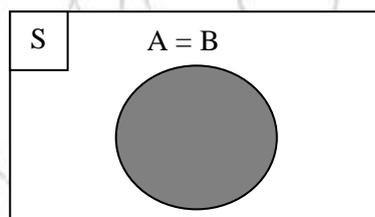


Gambar 2.1 Himpunan bagian

- b) Himpunan sama

Dua himpunan dikatakan sama bila elemen-elemennya sama.

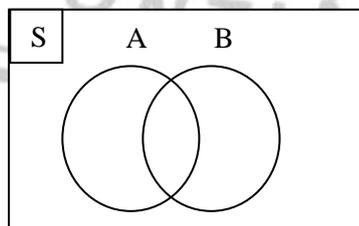
Jika $A = B$ maka $A \cap B = A = B$



Himpunan 2.2 Himpunan Sama

- c) Himpunan yang tidak saling lepas

Himpunan A dan B dikatakan tidak saling lepas (berpotongan) jika A dan B mempunyai sekutu, tetapi masih ada anggota A yang bukan anggota B.

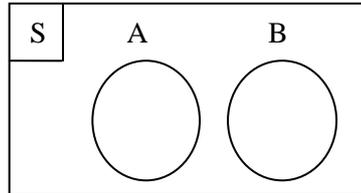


Gambar 2.3 Himpunan tidak saling lepas

- d) Dua himpunan yang saling lepas

Jika kedua himpunan saling lepas maka irisannya adalah himpunan kosong

$$A \cap B = \{\}$$



Gambar 2.4 Himpunan saling lepas

b. Gabungan Dua Himpunan

1) Pengertian gabungan dua himpunan

Jika A dan B adalah dua himpunan, gabungan A dan B adalah himpunan yang anggotanya terdiri atas anggota-anggota A atau anggota B sehingga dapat ditulis $A \cup B$.

Gabungan himpunan A dan B dinotasikan sebagai berikut:

$$A \cup B = \{x \mid x \in A \text{ atau } x \in B\}$$

2) Menentukan gabungan dua himpunan

Untuk menentukan gabungan dua himpunan, ada beberapa kemungkinan, yaitu:

- a) Jika yang satu merupakan himpunan bagian dari himpunan yang lain.

$$\text{Jika } A \subset B \text{ maka } A \cup B = B$$

b) Himpunan sama

Dua himpunan dikatakan sama bila elemen-elemennya sama.

Gabungan dari dua himpunan yang sama adalah himpunan itu sendiri.

Jika $A = B$ maka $A \cup B = A = B$

c) Himpunan yang tidak saling lepas

Himpunan A dan B dikatakan tidak saling lepas (berpotongan) jika A dan B mempunyai sekutu, tetapi masih ada anggota A yang bukan anggota B dan anggota B yang bukan anggota A. Gabungan dari himpunan A atau B adalah menggabungkan setiap elemen dari kedua himpunan tersebut, tetapi elemen irisannya dihitung satu kali.

Jika $A \cap B \neq \emptyset$ maka $A \cup B = A + B - A \cap B$

d) Dua himpunan yang saling lepas

Jika kedua himpunan saling lepas maka gabungannya adalah menggabungkan semua elemen dari kedua himpunan tersebut.

Jika $A \cap B = \emptyset$ maka $A \cup B = A + B$

3) Komplemen Suatu Himpunan

Komplemen himpunan A adalah suatu himpunan yang anggotanya merupakan anggota S tetapi bukan anggota A. Dengan notasi pembentuk himpunan dituliskan sebagai berikut.

$$A^c = \{x \mid x \in S \text{ dan } x \notin A\}$$

Contoh:

Diketahui $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ adalah himpunan semesta dan $A = \{3, 4, 5\}$. Komplemen himpunan A adalah $A^c = \{1, 2, 6, 7\}$. Komplemen A dinotasikan dengan A^c atau A^{\complement} (A^c atau A^{\complement} dibaca: komplemen A).

E. Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Himpunan

Dalam pembelajaran berbasis masalah ada 5 tahap yang harus dilakukan yaitu: orientasi siswa pada masalah, mengorganisasi siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individual atau kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya dan menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Tabel 2.2 Sintaks PBM pada Materi Himpunan

Sintaks PBM	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Orientasi siswa pada masalah	Guru mengajukan masalah di LKS mengenai cara menyelesaikan soal himpunan.	Mendengarkan dan memahami LKS
Mengorganisasikan siswa untuk belajar	Siswa diarahkan untuk mendiskusikan masalah tersebut bersama teman sebangkunya dengan membaca materi himpunan serta meminta siswa untuk mengemukakan idenya untuk menyelesaikan masalah.	Berdiskusi dengan teman sebangkunya
Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	a. Membiimbing, mengarahkan, serta mendorong siswa untuk mendapatkan penjelasan. b. Masalah diselesaikan dan dikembangkan melalui pertanyaan-pertanyaan yang diajukan guru maupun siswa untuk memberikan pemahaman konsep yang diajarkan.	Mendengarkan arahan guru Menjawab pertanyaan yang dikembangkan
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Siswa mempresentasikan ide atau hasil pekerjaannya atau sedangkan siswa yang lain diminta untuk menanggapi.	Mengerjakan soal di papan tulis
Menganalisis dan mengevaluasi proses dan pemecahan	a. Siswa dibantu untuk mengkaji ulang hasil pekerjaan temannya. b. Memberikan soal kepada	Mengkaji ulang hasil pemecahan masalah Mengerjakan tugas

masalah	<p>siswa secara individu mengenai cara menyelesaikan soal himpunan.</p> <p>c. Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman dan tentang hal-hal yang belum diketahui bsiswa.</p>	<p>secara mandiri</p> <p>Mendengarkan dan bertanya jika ada yang belum dimengerti</p>
---------	---	---

