

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II

PEMBAHASAN

A. Landasan Teori

1. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Pembelajaran matematika akan berhubungan dengan kemampuan berpikir matematis yang akan dikembangkan.¹ Dimana kemampuan berpikir matematis ini merupakan suatu kemampuan manusia untuk menggunakan rasionya dalam mencari solusi dari suatu permasalahan yang berbentuk angka-angka. Ditinjau dari kekompleksan aktivitasnya, kemampuan berpikir matematik dapat diklasifikasikan dalam dua tingkatan yaitu kemampuan tingkat rendah dan kemampuan tingkat tinggi.² Kemampuan tingkat rendah yang dimaksud adalah kemampuan yang berupa pemahaman dan bersifat sederhana. Sedangkan kemampuan tingkat tinggi adalah kemampuan berpikir secara kompleks dan bersifat nalar. Salah satu contoh berpikir yang tergolong ke dalam berpikir tingkat tinggi adalah berpikir kreatif.

Momon Sudarma berpendapat bahwa berpikir kreatif adalah kemampuan seseorang menemukan cara yang berbeda dari orang lain.³ Berdasarkan pengertian ini berpikir kreatif dapat dipandang sebagai

¹Utari Sumarmo, *Kumpulan Makalah : Berpikir dan Disposisi Matematika Serta Pembelajarannya*, (Jakarta : Universitas Indonesia, 2012), h,196

²*Ibid.*

³ Momon Sudarma, *Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kreatif*, (Jakarta: Rajawali Pers., 2013), h, 232

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

suatu kegiatan mental untuk mengembangkan suatu hal yang dapat memunculkan ide baru atau temuan-temuan baru.

Pada dasarnya berpikir kreatif matematis merupakan kemampuan matematis esensial yang erlu dikuasai dan dikembangkan pada siswa yang belajar matematika.⁴ Berpikir kreatif memuat aspek keterampilan kognitif, afektif dan metakognitif. Mann dalam utari sumarmo menyatakan bahwa kemampuan berpikir berpikir kreatif matematis meliputi kemampuan berpikir konvergen dan berpikir divergen, yang dirinci menjadi⁵:

1. Kemampuan memformulasikan hipotesis matematika yang di fokuskan pada sebab dan akibat dari suatu situasi masalah matematis.
2. Kemampnan menentukan pola yang ada dalam situasi masalah matematis.
3. Ketentuan memecahkan kebuntuan pikiran dengan mengajukan solusi baru dari masalah matematis.
4. Kemampuan menemukan ide-ide matematis yang tidak bisa mengevaluasi konsekuensi yang ditimbulkan.
5. Kemampuan mengidentifikasi informasi yang hilang dari masalah yang diberikan.
6. Kemampuan merinci masalah umum dalam sub-sub masalah yang lebih spesifik.

Begitu halnya dengan orang yang berpikir kreatif, memungkinkan untuk melihat potensi kreativitas yang ada pada diri individu tersebut. Ketika seseorang menerapkan berpikir kreatif dalam memecahkan suatu masalah, maka pemikiran yang divergen akan menghasilkan banyak temuan baru atau ide. Pengertian ini menjelaskan bahwa berpikir kreatif juga melibatkan berpikir logis dalam menghasilkan ide-ide dalam memecahkan suatu masalah.

⁴ Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills dan Soft Skills Matematika Siswa*, (Bandung : Refika Aditama, 2017), h, 111

⁵ Utari Sumarmo, *Op. cit.*, h, 201



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Petty dalam Wowo Sunaryo Kuswana mengungkapkan bahwa proses kreatif itu memiliki enam tahapan yaitu inspirasi, klarifikasi, evaluasi, distilasi, inkubasi, dan kerja keras.⁶ Dimana semua tahapan ini saling berkaitan antara satu dengan yang lainnya, karena tahapan-tahapan inilah yang akan menghadirkan pola berpikir kreatif pada siswa. Orang yang tidak kreatif selalu mempertimbangkan ide, dengan memiliki pola pikir yang tetap dan tanpa adanya tujuan yang jelas.

Adapun ciri-ciri seseorang yang mempunyai kreativitas adalah :⁷

1. Hasrat keingintahuan yang cukup besar.
2. Bersikap terbuka terhadap pengalaman baru.
3. Panjang atau banyak akal.
4. Keingintahuan untuk menemukan dan meneliti.
5. Cenderung mencari jawaban yang luas dan memuaskan.
6. Memiliki dedikasi bergairah serta aktif dalam melaksanakan tugas.
7. Berpikir fleksibel.
8. Menanggapi pertanyaan yang diajukan serta cenderung memberi jawaban yang lebih banyak.
9. Kemampuan membuat analisis dan sintesis.
10. Memiliki semangat bertanya dan meneliti.
11. Memiliki daya abstraksi yang cukup baik.
12. Memiliki latar belakang membaca yang cukup luas.

Kreativitas adalah berpikir tentang sesuatu cara baru dan tak biasa dan menghasilkan cara yang unik atas suatu masalah. Menurut J.P Guilford dalam John W. Santrock membedakan antara pemikiran konvergen dan pemikiran divergen. Berpikir konvergen akan menghasilkan suatu hasil jawaban benar dan merupakan karakteristik dari jenis pemikiran yang

⁶ Wowo Sunaryo Kuswana, *Taksonomi Kognitif*, (Bandung : Remaja Rosdakarya, 2012), h, 211

⁷ Yatim Riyanto, *Paradigma Baru Pembelajaran*, (Jakarta : Kencana Prenada Media Group), 2009,h, 226

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dibutuhkan pada tes kecerdasan konvensional. Sedangkan pemikiran divergen akan menghasilkan banyak jawaban untuk suatu pertanyaan dan merupakan karakteristik dari kreativitas.⁸ Berikut ini akan dijelaskan beberapa indikator berpikir kreatif, dapat dilihat pada tabel II.1 berikut:

TABEL II.1
INDIKATOR KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF
MATEMATIS

Kelancaran (<i>fluency</i>) yaitu mempunyai banyak ide atau gagasan yang beragam.	<ol style="list-style-type: none"> a) Mencetuskan banyak ide, jawaban, penyelesaian masalah atau pertanyaan b) Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal c) Selalu memikirkan lebih dari satu jawaban
Kelenturan (<i>flexibility</i>) yaitu mempunyai ide atau gagasan yang beragam.	<ol style="list-style-type: none"> a) Menghasilkan jawaban, gagasan, atau pertanyaan yang bervariasi b) Dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda c) Mampu mengubah cara berpikir atau pendekatan
Keaslian (<i>originality</i>) yaitu mempunyai ide atau gagasan baru untuk menyelesaikan persoalan.	<ol style="list-style-type: none"> a) Mampu melahirkan ungkapan yang berbeda dan unik b) Mampu membuat kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagiannya
Elaborasi (<i>elaboration</i>) yaitu mampu mengembangkan ide atau gagasan untuk menyelesaikan masalah secara rinci.	<ol style="list-style-type: none"> a) Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk b) Menambahkan atau memperinci secara detail subjek, gagasan sehingga menjadi menarik

Sumber : Penelitian Pendidikan Matematika 2017 dan *Hard Skills dan Soft Skills Matematika Siswa 2017*

Untuk menilai kemampuan kreatif siswa, guru bisa memberikan soal yang terbuka dan bersifat non rutin. Soal itu adalah soal yang memiliki

⁸ John W. Santrock, *Psikologi Pendidikan*, Diterjemahkan oleh : Wibowo. (Jakarta : Kencana, 2008), h, 366



banyak penyelesaian dan bersifat nalar. Kemudian soal itu juga harus sesuai dengan materi yang diajarkan.

2. Model Problem Based Instruction (PBI)

Problem atau masalah adalah suatu yang harus diselesaikan atau dipecahkan. Manusia selalu dihadapkan pada berbagai masalah. Kehandalan manusia dalam memecahkan masalah memungkinkan manusia tersebut untuk beradaptasi dengan lingkungan. permasalahan yang timbul bukan hanya permasalahan yang berhubungan dengan matematika, namun matematika sangat dibutuhkan dalam pemecahan terhadap suatu masalah. Oleh karena itu pembelajaran berdasarkan masalah menjadi kekinian dalam pembelajaran matematika saat ini.

Pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu model pembelajaran dimana siswa dihadapkan pada suatu masalah. Menurut pendapat Istarani PBI adalah salah satu model pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan cara siswa tersebut dihadapkan pada masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.⁹ Dengan pembelajaran ini sejak awal siswa sudah dihadapkan kepada beberapa masalah yang mungkin akan ditemuinya dalam kehidupan nyata.

Menurut Heri Rahyudi, PBI adalah model pembelajaran yang mengakomodasikan keterlibatan siswa dalam belajar dan pemecahan masalah otentik¹⁰. Dalam memperoleh informasi dan pengembangan pemahaman tentang topik-topik, siswa belajar bagaimana cara

⁹ Istarani, *Op Cit.* h, 32

¹⁰ Hari Rahyudi, *Op Cit.* h, 254

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mengkonstruksikan kerangka masalah, mengorganisasikan dan menginvestigasikan masalah, mengumpulkan dan menganalisis data, menyusun fakta, bekerja secara individual atau berkolaborasi dalam memecahkan suatu masalah. Jadi, PBI adalah salah satu model pembelajaran yang menyajikan masalah dunia nyata ke dalam konteks belajar siswa untuk mendapatkan pengetahuan dan konsep yang diharapkan dari materi yang dipelajari oleh siswa.

Adapun ciri-ciri PBI sebagai berikut:¹¹

a. Mengorientasikan siswa kepada masalah autentik.

Pada tahap ini guru menyusun skenario yang dapat menarik perhatian siswa, sekaligus memunculkan pertanyaan yang dapat diselidiki oleh siswa kepada masalah yang autentik. Pertanyaan dapat berupa cerita, penyajian fenomena tertentu, atau mendemonstrasikan suatu kejadian yang mengundang munculnya permasalahan atau pertanyaan.

b. Berfokus pada keterkaitan antar disiplin.

Meskipun PBI berpusat pada pelajaran tertentu, masalah yang akan diselidiki telah dipilih dengan benar sehingga siswa dapat meninjau dari berbagai mata pelajaran yang lain.

c. Penyelidikan autentik.

PBI mengharuskan siswa melakukan penyelidikan autentik untuk mencari penyelesaian nyata terhadap masalah nyata. Mereka menganalisis dan mendefinisikan masalah, menyusun hipotesis,

¹¹ Dindin Abdul Muiz Lidinillah, "Pembelajaran Berbasis Masalah", pdf, diakses pada 23 April 2017

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mengumpulkan dan menganalisis informasi atau data, melakukan percobaan, membuat inferensi dan merumuskan simpulan. Metode yang digunakan sangat bergantung kepada masalah yang sedang dipelajari.

d. Menghasilkan produk.

PBI menuntut siswa untuk dapat menghasilkan suatu produk dalam bentuk karya nyata yang menjelaskan solusi dari masalah yang mereka temukan.

e. Kolaborasi dan kerjasama.

PBI dicirikan oleh siswa yang bekerja sama antara satu dengan yang lainnya, misalnya dalam kelompok kecil. Bekerja sama memberikan motivasi untuk secara berkelanjutan dalam tugas-tugas kompleks dan menambah peluang untuk berbagi dan mengembangkan keterampilan berpikir.

Berdasarkan cirri-ciri tersebut, PBI memiliki tujuan sebagai berikut:

- a. Membantu guru memberikan informasi sebanyak-banyaknya kepada siswa.
- b. Meningkatkan kepekaan siswa terhadap lingkungan.
- c. Keterampilan berpikir dan keterampilan memecahkan masalah serta kerjasama yang dilakukan didalam PBI mendorong munculnya berbagai keterampilan.
- d. Belajar Peranan Orang Dewasa
- e. Pembelajar Otonom dan Mandiri

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Adapun peran guru dalam PBI adalah : 1) mengorientasikan siswa pada masalah, 2) memfasilitasi dan membimbing siswa dalam melakukan penyelidikan, 3) memfasilitasi siswa dalam diskusi, 4) mendukung dan memberikan intruksi kepada siswa dalam belajar.

Pembelajaran berdasarkan masalah memiliki pemahaman tentang kaitan pengetahuan dengan dunia nyata dan bagaimana menggunakan pengetahuan dalam pemecahan masalah yang kompleks, sehingga mempercepat pengembangan pembelajaran diri dan mengembangkan kemampuan berpikir.

Adapun langkah-langkah dalam pembelajaran PBI adalah:¹²

- a. Orientasi siswa terhadap masalah
Guru menjelaskan kompetensi yang akan dicapai dan menyebutkan sarana dan alat pendukung yang dibutuhkan. Memotivasi siswa untuk terlibat dalam aktivitas masalah yang dipilih, dan mengarahkan siswa dalam melakukan aktivitas.
- b. Mengorganisasi siswa untuk belajar
Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut (menetapkan topik, tugas, jadwal, dan lain-lain).
- c. Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok
Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, eksperimen untuk mendapatkan penjelasan, pengumpulan data, hipotesis dan pemecahan masalah.
- d. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya
Guru membantu siswa dalam merencanakan atau menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan dan membantu mereka berbagi tugas dengan temannya.
- e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah
Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap eksperimen mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

¹² Istarani, *Op Cit.* h, 33

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kelebihan dan kekurangan model PBI oleh Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain dikutip oleh Istarani adalah:¹³

- a. Kelebihan : (1) membuat pendidikan lebih relevan. (2) siswa terbiasa dalam memecahkan masalah secara terampil. (3) merangsang pengembangan kemampuan berpikir siswa secara kreatif dan menyeluruh.
- b. Kekurangan : (1) memerlukan waktu yang banyak. (2) kesulitan tersendiri bagi siswa. (3) memerlukan kemampuan dan keterampilan guru.

Adapun Kelebihan model PBI oleh Wina Sanajaya dikutip oleh Istarani adalah:¹⁴

- a. Teknis yang bagus bagi siswa dalam memahami isi pelajaran.
- b. Menantang kemampuan dan memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa.
- c. Meningkatkan aktivitas belajar siswa.
- d. Membantu siswa bagaimana mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata.
- e. Membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan.
- f. Menyenangkan dan disukai siswa.
- g. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata.
- h. Menambah minat siswa dalam belajar.

Adapun kelemahan PBI adalah:¹⁵

- a. Siswa malas untuk mencoba dalam memecahkan masalah.

¹³ *Ibid.*

¹⁴ *Ibid.*

¹⁵ Istarani, *Op. Cit.* h, 36

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Memerlukan waktu yang lama.
- c. Siswa tidak akan belajar apa yang ingin mereka pelajari.

Untuk mengatasi kelemahan model ini maka guru harus mempersiapkan hal-hal yang dibutuhkan, terutama mengenai masalah yang akan diberikan. Masalah tersebut harus relevan dengan materi yang diajarkan. Selain itu guru harus bisa mengalokasikan waktu dengan benar agar tujuan dari pembelajaran dapat dicapai sesuai dengan tujuan yang telah ditentukan.

3. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran adalah kegiatan dimana guru melakukan peran-peran tertentu dengan tujuan untuk membuat siswa belajar dan tercapainya tujuan pendidikan yang diharapkan.¹⁶ Sedangkan metode pembelajaran merupakan seluruh rancangan ataupun prosedur yang sistematis dalam kegiatan pembelajaran termasuk proses penilaian dalam pembelajaran.¹⁷ Dalam pembelajaran seorang guru berinteraksi dengan siswa yang mempunyai bermacam potensi. Karenanya, pembelajaran hendaknya lebih terarah pada poses belajar kreatif dengan berpikir divergen yang membeikan banyak alternatif penyelesaian maupun konvergen yaitu mencari jawaban tunggal namun yang benar dan tepat.¹⁸

¹⁶ H. E. Mulyasa, *Implementasi Kurikulum*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2015), h, 132

¹⁷ Suyono & Hariyanto, *Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), h, 19

¹⁸ Hamzah B.Uno dan M.Kudrat Umar, *Mengelola Kecerdasan dalam Pembelajara*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2009), h,26

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pembelajaran dikondisikan agar dapat memotivasi siswa untuk berkeaktivitas secara menyeluruh, membuat siswa aktif, dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan efektif dan mempunyai asa yang menyenangkan dalam proses pembelajaran.¹⁹

Proses pembelajaran dengan konvensional biasanya berlangsung dengan satu jalur yang merupakan transfer atau pengalihan pengetahuan, informasi, norma, nilai, dan lainnya dari guru kepada siswa. Asumsi pembelajaran dengan konvensional adalah siswa yang belajar bagaikan membaw botol kosong dan gurulah yang akan mengisi kekosongan botol tersebut. Dalam pembelajaran seperti ini guru merupakan seseorang yang pintar, serba tau, mengajar, bertanya dan memerintah. Sedangkan siswa merupakan seseorang yang serba tidak tau, diajar, menjawab dan melakukan perintah.²⁰

Menurut Hartono ceramah tergolong dalam pembelajaran konvensional dan merupakan metode yang banyak disukai oleh guru, namun apabila digunakan terlalu sering maka metode ini tidak akan pernah mengarah ke belajar. Karena metode ini memiliki kelemahan-kelemahan yaitu:²¹

1. Monoton
2. Membosankan
3. Informasi hanya satu aah

¹⁹ Suyono dan Hariyanto, *Op Cit*, h, 207

²⁰Hartono, dkk, *PAIKEM, Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan*, (Pekanbaru: Zanafa, 2008), h, 69

²¹ *Ibid*, h, 77

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Siswa menjadi tidak aktif
5. Feed back elatif rendah
6. Melelahkan gseorang guru
7. Kurang melekat pada memori siswa
8. Kurang efisien dalam membagi waktu dan materi
9. Kreatifitas siswa tidak berkembang
10. Menjadikan siswa semata-mata hanya peserta didik
11. Tidak mendorong siswa untuk membaca.

Dalam pembelajaran konvensional juga dikenal sebagai belajar berkelompok. Namun ada yang membedakan dengan pembelajaran berkelompok lain yaitu dalam proses belajar siswa hanya mempunyai waktu sedikit dalam berdiskusi, individu lebih bertanggung jawab atas apa yang ada, kemampuan sosial siswa diabaikan, siswa mengomandani dirinya sendiri dalam menyelesaikan masalah, tidak ada gambaran meningkatkan kualitas kerja, pembentukan kelompok tidak berdasarkan aturan.²² Hal ini senada dengan pendapat Hartono yang menyatakan bahwa pembelajaran konvensional yaitu pembelajaran yang berpusat pada guru, menekankan pada penerimaan pengetahuan, kurang menyenangkan, kurang mengembangkan indera dan potensi siswa, metode pembelajarannya monoton, media yang digunakan terbatas serta kurang selaras dengan konteks.²³

²² Istarani dan M. Ridwan, *Op.Cit.*, hlm. 15-16.

²³ Hartono, dkk, *Op.Cit.*, hlm. 76

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Kemampuan Awal Matematis (KAM)

Kemampuan awal matematika merupakan kemampuan yang dapat menjadi dasar untuk menerima pengetahuan baru. Kemampuan awal matematika merupakan kemampuan yang telah diperoleh siswa sebelum memperoleh kemampuan terminal tertentu yang baru.

Gagne yang dikutip oleh Sudjana menyatakan bahwa kemampuan awal lebih rendah daripada kemampuan baru dalam pembelajaran. Kemampuan awal merupakan prasyarat yang harus dimiliki siswa sebelum memasuki pembelajaran materi pelajaran berikutnya yang lebih tinggi. Jadi, seorang siswa mempunyai kemampuan awal yang lebih baik akan lebih cepat memahami materi dibandingkan dengan siswa yang tidak mempunyai kemampuan awal dalam proses pembelajaran. Sejalan dengan itu Praptiwi dan Handika menegaskan bahwa kemampuan awal akan mempengaruhi keberhasilan siswa dalam pembelajaran.²⁴

Seseorang akan lebih mudah mempelajari sesuatu bila belajar itu didasari kepada apa yang telah diketahui orang itu. Karena itu untuk mempelajari suatu materi yang baru, pengalaman belajar yang lalu dari seseorang itu akan mempengaruhi terjadinya proses belajar materi matematika tersebut.

Berdasarkan uraian tersebut jelas bahwa kemampuan awal sangat mempengaruhi proses pembelajaran matematika di dalam kelas. Oleh sebab

²⁴ Praptiwi dan Handhika. *Efektivitas Metode Kooperatif Tipe GI dan STAD Ditinjau dari Kemampuan Awal*. Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika, ISSN:2086-2407. Vol.3.2012.h.41

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

itu setiap guru harus mengetahui kemampuan awal yang dimiliki masing-masing siswa untuk mempermudah terjadi proses pembelajaran yang baik.

Pada penelitian ini kemampuan awal berperan sebagai variabel moderator. Tujuan diperhatikan kemampuan awal sebagai variabel moderator adalah untuk melihat model PBI lebih baik digunakan pada kelompok siswa berkemampuan awal rendah, kemampuan awal sedang, atau siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi. Untuk itu peneliti mengambil suatu kriteria untuk menentukan kemampuan awal siswa.

Dari uraian tersebut, maka kemampuan awal dapat diambil dari nilai tes yang diberikan sebelum memberikan pelajaran.²⁵ kemampuan awal merupakan prasyarat yang harus dimiliki siswa sebelum memasuki pembelajaran materi pelajaran berikutnya yang lebih tinggi.

TABEL II.2
KRITERIA PENGELOMPOKAN KEMAMPUAN AWAL MATEMATIS

Kriteria Kemampuan Awal	Keterangan
$x \geq (\bar{x} + SD)$	Tinggi
$\bar{x} - SD < x < (\bar{x} + SD)$	Sedang
$x \leq (\bar{x} - SD)$	Rendah

Sumber : Penelitian Pendidikan Matematika 2017

B. Hubungan PBI, Berpikir Kreatif Matematis, dan Kemampuan Awal Matematis

Pembelajaran berbasis masalah merupakan proses pembelajaran yang menghadapkan siswa pada suatu masalah sebelum memulai proses pembelajaran. Siswa dihadapkan pada suatu masalah nyata yang memacunya

²⁵ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung : Refika Aditama, 2017), h, 232

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

untuk meneliti, menguraikan, dan mencari penyelesaian.²⁶ Pembelajaran berbasis masalah sangat berkaitan dengan realistik dunia nyata siswa, sehingga siswa tidak hanya belajar pada dunia pengetahuan, tetapi juga mengalaminya. Pada model pembelajaran ini siswa dituntut untuk meneliti, menguraikan, dan mencari penyelesaian dari suatu permasalahan dengan model penyelesaian yang baru atau memunculkan ide-ide baru. Dalam model pembelajaran yang berbasis terhadap masalah dijadikan sebagai suatu cara untuk meningkatkan kemampuan kemampuan berpikir kreatif dan menyelesaikan masalah-masalah yang ada. Karena dalam model pembelajaran ini siswa bukan hanya berada pada dunia pendidikan, namun siswa juga berada langsung dalam dunia nyata yang bisa dirasakan dan diamati secara langsung.

Pembelajaran berbasis masalah, kehidupan nyata dijadikan sebagai suatu cara untuk meningkatkan kemampuan berpikir yang lebih tinggi dan mendapatkan pengetahuan konsep-konsep penting.²⁷ Hal ini sangatlah mendukung siswa untuk mengingat dengan mudah materi pelajaran dan konsep-konsep yang penting, Sehingga siswa mampu dalam berpikir yang sifatnya menganalisis suatu permasalahan yang diberikan oleh guru.

Berpikir merupakan suatu keaktifan pribadi manusia yang mengakibatkan penemuan terarah kepada suatu tujuan.²⁸ Berpikir yang bersifat menganalisis diantaranya yaitu berpikir kreatif. Berpikir kreatif

²⁶ Rudi Hartono, *Ragam Model Mengajar yang Mudah Diterima Murid*, (Jogjakarta : Diva Press, 2013), h, 114

²⁷ *Ibid.*

²⁸ Ngalm purwanto, *psikologi pendidikan*, (Jakarta : PT Remaja Rosdakarya, 1990), h,43

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

merupakan kegiatan mental yang dialami seseorang bila mereka dihadapkan pada suatu masalah atau situasi yang dipecahkan. Permasalahan yang diberikan harus menantang agar siswa merasa termotivasi untuk menyelesaikannya. Jika siswa merasa termotivasi maka hal tersebut akan membuatnya merasa senang dalam memecahkan suatu masalah. Dengan begitu siswa akan menggunakan pemikirannya sebisa mungkin sehingga menghasilkan jawaban yang kreatif.

Model pembelajaran berbasis masalah menjadi tepat untuk dikembangkan ketika guru menginginkan siswa memiliki kemampuan menganalisis dan menerapkan pengetahuan yang telah dimiliki.²⁹ Dimana kemampuan yang telah dimiliki ini disebut juga dengan kemampuan awal siswa. kemampuan awal sangatlah penting bagi guru agar dapat memberikan dosis pelajaran yang tepat, tidak terlalu sukar dan tidak terlalu mudah. Kemampuan awal juga berguna untuk mengambil langkah-langkah yang diperlukan.

C. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan mengenai judul proposal ini adalah sebagai berikut:

1. Skripsi yang disusun oleh Puteri Januarti dengan judul “Pengaruh Model *Problem Based Instruction* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Kelas VIII MTsN Andalan Pekanbaru”. Pada tahun 2012 diperoleh kesimpulan bahwa adanya terdapat perbedaan antara kedua

²⁹ Rudi Hartono. *Op Cit.* h, 116

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kelas. Penelitian ini dilakukan tanpa adanya tinjauan dari variabel moderat.³⁰

2. Skripsi yang disusun oleh Putri Rizki Maulidia dengan judul “Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Instruction* Dalam Pendekatan Aptitude Treatmen Interaction Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah Dumai” pada tahun 2012 diperoleh kesimpulan bahwa adanya terdapat perbedaan antara kedua kelas. Penelitian ini dilakukan tanpa adanya tinjauan dari variabel moderat.³¹

3. Hasil penelitian Firdaus dan Abdul Rahman yang berjudul “Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMA Melalui Pembelajaran *Open Ended* Pada Materi SPLDV” tahun 2016 diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran dengan pendekatan *Open Ended* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.³²

4. Hasil penelitian Tien Fitriana, Dkk yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Komunikasi Matematis Siswa Siswa SMA Melalui Model Pembelajaran *Project Based Learning* Berbasis Debat” pada tahun 2016 diperoleh kesimpulan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang memperoleh

³⁰ Puteri Januarti, *Pengaruh Model Problem Based Instruction Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Kelas VIII MTsN Andalan Pekanbaru*, tahun 2012.

³¹ Putri Rizki Maulidia, *Pengaruh Penerapan Model Problem Based Instruction Dalam Pendekatan Aptitude Treatmen Interaction Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah Dumai*, tahun 2012, diakses pada 14 mei 2017.

³² Firdaus dan Abdul Rahman, *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMA Melalui Pembelajaran Open Ended Pada Materi SPLDV*, jurnal penelitian, vol.1, tahun 2016, diakses pada 14 mei 2017.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pembelajaran dengan model PBL lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional ditinjau berdasarkan keseluruhan siswa.³³

Berdasarkan penelitian tersebut, peneliti tertarik untuk menggunakan model pembelajaran PBI untuk mengetahui apakah adanya pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Namun, perbedaannya terletak pada adanya tinjauan dari variabel moderat, yaitu pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa ditinjau dari kemampuan awal matematisnya.

D. Konsep Operasional

1. *Problem Based Instruction*

a. Kegiatan Pendahuluan

- 1) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan mendeskripsikan berbagai kebutuhan penting selama proses pembelajaran.
- 2) Guru memberikan motivasi kepada siswa dan memberikan informasi tentang model pembelajaran PBI.

b. Kegiatan Inti

- 1) Guru memberikan masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari yang disajikan ke dalam bentuk LKS.
- 2) Guru membagi siswa ke dalam kelompok heterogen dan memberikan LKS pada setiap kelompok.

³³ Tien Fitriana, Dkk, *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Komunikasi Matematis Siswa SMA Melalui Model Pembelajaran Project Based Learning Berbasis Debat*, jurnal didaktik matematika, vol. 3

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 3) Guru mengintruksikan siswa untuk mendiskusikan masalah yang ada di dalam LKS.
 - 4) Guru memberikan bimbingan kepada siswa yang mengalami kendala dalam menyelesaikan masalah yang ada di dalam LKS.
 - 5) Guru mengintruksikan salah satu dari anggota kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi LKS.
 - 6) Guru memberikan pujian kepada kelompok yang menjawab dengan benar, dan memberika motivasi kepada kelompok yang tidak ikut berpartisipasi selama proses pembelajaran.
- c. Kegiatan Pendahuluan
- 1) Guru dan siswa menyimpulkan tentang materi pelajaran.
 - 2) Guru memeberikan PR kepada siswa.
2. Pembelajaran kovensional
- a. Kegiatan Penutup
- 1) Guru memperkenalkan pelajaran kepada siswa.
 - 2) Guru memberikan persepsi untuk menggali kemampuan awal siswa.
- b. Kegiatan Inti
- 1) Guru menyajikan dan menjelaskan materi pelajaran kepada siswa.
 - 2) Guru memberikan contoh soal tentang materi yang sedang dipelajari kepada siswa.
 - 3) Guru dan siswa secara bersama-sama menyelesaikan contoh soal didepan kelas.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 4) Guru memberikan waktu kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang diajarkan.
- 5) Guru memberika siswa permasalahan.
- 6) Guru menyuruh siswa untuk menyelesaikan permasalahan dan memberikan bantuan atau bimbingan kepada siswa yang mengalami kesulitan.
- 7) Guru memberika siswa permasalahan untuk dikerjakan dikelas sebagai latihan mandiri.

c. Kegiatan Penutup

- 1) Siswa diberikan pekerjaan rumah (PR) tentang materi yang telah dipelajari.
- 2) Guru mengintruksikan siswa untuk mempelajari materi selanjutnya.

3. Kemampuan Berpikir Kreatif

- a. Lancar, yaitu mencetuskan banyak ide, gagasan, jawaban, dan penyelesaian masalah atau pertanyaan.
- b. Luwes, yaitu menghasilkan banyak ide, gagasan, jawaban, dan penyelesaian masalah yang bervariasi.
- c. Orisinal, yaitu menghasilkan ungkapan baru dan unik atau mampu membuat kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian.
- d. Memperinci, yaitu mengembangkan suatu gagasan atau produk sehingga menjadi lebih menarik.

4. Kemampuan Awal



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kemampuan awal merupakan pengertian awal yang dimiliki oleh seseorang sebelum memasuki materi pembelajaran yang lebih tinggi.

Kemampuan awal dapat diukur melalui tes awal.

E. Hipotesis

1. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang diajarkan model pembelajaran *Problem Based Instruction* dengan siswa yang diajarkan model pembelajaran konvensional.
2. Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa berkemampuan awal tinggi yang diajarkan dengan model pembelajaran *Problem Based Instruction* dengan siswa berkemampuan awal tinggi yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional.
3. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa berkemampuan awal sedang yang diajarkan dengan model pembelajaran *Problem Based Instruction* dengan siswa berkemampuan awal sedang yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional.
4. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa berkemampuan awal rendah yang diajarkan dengan model pembelajaran *Problem Based Instruction* dengan siswa berkemampuan awal rendah yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional.