

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar belakang

Dalam meningkatkan kemampuan dan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM), maka pendidikan adalah salah satu hal yang harus dipersiapkan dengan baik. karena dengan pendidikan yang baik, diharapkan nantinya Sumber Daya Manusia mampu menghadapi permasalahan era global yang terjadi saat ini yang semakin memanas. Hal ini sesuai dengan tujuan pendidikan yang ditetapkan dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional, yang menjelaskan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kapasitas, membentuk kepribadian dan landasan peradaban bangsa, dalam rangka mengembangkan potensi peserta didik. menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis. Seperti halnya yang tertulis dalam Undang-undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada Bab II Pasal III :

Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Fungsi dan tujuan tersebut menjelaskan bahwa manfaat pendidikan secara umum yaitu untuk dapat menghasilkan individu atau masyarakat dalam mengembangkan bakat dan kemampuan yang dimilikinya Secara optimal, sehingga bisa merupakan dirinya sesuai keinginan dan kondisi pribadi masyarakat. Pendidikan lebih mementingkan pada penyusunan dan perluasan kepribadian (Hamalik, 2014: 6). Maka dengan itu pendidikan sangat berperan penting dalam meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia yang lebih baik.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari di semua jenjang. Mengingat pentingnya peranan matematika dalam ilmu pengetahuan dan teknologi, maka matematika harus dipahami dan dikuasai oleh semua lapisan masyarakat.. Belajar matematika memiliki keunikan sendiri yang membuatnya berbeda dengan mata pelajaran yang lainnya. Salah satunya karena matematika memiliki hubungan yang sangat erat dengan kehidupan dan aktifitas sehari-hari. Namun pada kenyataannya, pembelajaran matematika seringkali dianggap sebagai mata pelajaran yang menakutkan bagi siswa, bahkan sebagian dari mereka merasa cemas dan takut setiap kali mengikuti pelajaran matematika di sekolah. Hal ini menyebabkan banyak siswa yang cepat bosan dan merasa terbebani, sehingga manfaat belajar matematika tidak dapat dicapai secara optimal.

Berdasarkan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016, tujuan dari pembelajaran matematika yaitu: (a) memahami konsep matematika, mendeskripsikan bagaimana keterkaitan antar konsep matematika dan menerapkan konsep atau logaritma secara efisien, luwes, akurat, dan tepat dalam memecahkan masalah, (b) menalar pola sifat dari matematika, mengembangkan atau memanipulasi matematika dalam menyusun argumen, merumuskan bukti, atau mendeskripsikan argumen dan pernyataan matematika, (c) memecahkan masalah matematika yang meliputi kemampuan memahami masalah, menyusun model penyelesaian matematika, menyelesaikan model matematika, dan memberi solusi yang tepat, dan (d) mengkomunikasikan argumen atau gagasan dengan diagram, tabel, dan simbol. Matematika adalah ilmu yang dapat membentuk pemikiran kita secara logis, kritis dan kreatif. Belajar matematika bukan hanya belajar berhitung, karena melibatkan proses berpikir matematis tingkat tinggi. Salah satunya siswa perlu memiliki kemampuan berpikir kreatif yang tinggi karena kemampuan berpikir kreatif siswa sangat mempengaruhi berhasil tidaknya siswa dalam belajar.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, kreativitas adalah memiliki daya untuk mencipta atau mampu mencipta. Berpikir kreatif adalah kemampuan untuk menciptakan sesuatu yang baru yang berbeda dari yang lain, memecahkan masalah, menemukan solusi, dan merencanakan inovasi dengan melihat masalah

yang mungkin muncul dan cara mengatasinya, memperbaikinya sehingga implementasinya selesai. dengan matang. (Ulandari dkk, 2019: 228). Berpikir kreatif dalam matematika merupakan salah satu kecakapan hidup yang perlu dikembangkan terutama sebelum era informasi dan suasana persaingan yang semakin ketat dari waktu ke waktu. Dalam matematika, kemampuan berpikir kreatif sangat penting, karena pada umumnya sebagian besar aktivitas yang dilakukan oleh seseorang yang mempelajari matematika adalah berpikir. Dengan demikian, dapat dipahami bahwa keterampilan berpikir kreatif matematis adalah keterampilan berpikir untuk menciptakan atau memunculkan ide-ide baru yang berbeda dan tidak biasa, sehingga membawa hasil yang akurat dan pasti.

Dari beberapa sumber penelitian, fakta di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematika siswa masih sangat rendah. Hal ini sebagian besar dapat dilihat dari cara proses penyelesaian yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan matematika. Hal tersebut disebabkan oleh siswa yang kesulitan saat belajar matematika, hal pendukung lainnya adalah tidak sedikit siswa yang menganggap bahwa matematika adalah momok yang sangat menakutkan, beberapa faktor lainnya yaitu mulai dari bentuk matematika yang hanya berupa angka-angka, simbol, garis, yang membuat siswa tidak paham. Bagi sebagian siswa, matematika sering dianggap memiliki berbagai konotasi negatif, mulai dari matematika sebagai ilmu yang sangat sulit, hingga rumus-rumus hafalan, aritmatika cepat, dan ilmu yang membosankan, membosankan dan kaku. Asumsi ini paling lengkap ketika seorang guru matematika monoton dan tidak menarik. Hal ini terjadi karena tidak efektifnya kegiatan belajar mengajar guru. Dimana guru tidak mengaitkan masalah lingkungan dengan pembelajaran di kelas.

Potur (2009) menyampaikan bahwa berpikir kreatif adalah kemampuan kognitif, orisinil, dan proses pemecahan masalah. Kemampuan berpikir kreatif masyarakat Indonesia saat ini secara umum dapat dikatakan masih berada di bawah negara-negara lain. Hasil penelitian dan penilaian yang dilansir *The Global Creativity Index 2015* (Martin Prosperity Institute, 2015) menunjukkan bahwa dari penelitian terhadap semua kriteria kreativitas *The Global Creativity Index* tahun 2015 yang meliputi aspek teknologi, bakat, dan toleransi, Indonesia

menempati posisi 115 dari 139 negara yang menjadi sampel penelitian seperti yang diperlihatkan tabel 1.1.

**Tabel 1. 1. Index kreatifitas global**

| THE GLOBAL CREATIVITY INDEX |                    |                |        |               |                            |
|-----------------------------|--------------------|----------------|--------|---------------|----------------------------|
| Rank                        | Country            | Technolog<br>y | Talent | Toleranc<br>e | Global creativity<br>index |
| 1                           | Australia          | 7              | 1      | 4             | 0,970                      |
| 2                           | United state       | 4              | 3      | 11            | 0,950                      |
| 3                           | New zeeland        | 7              | 8      | 3             | 0,949                      |
| 4                           | Canada             | 13             | 14     | 1             | 0,920                      |
| 5                           | Denmark            | 10             | 6      | 13            | 0,917                      |
| 6                           | Finland            | 5              | 3      | 20            | 0,917                      |
| 7                           | Swedan             | 11             | 8      | 10            | 0,915                      |
| 8                           | Iceland            | 26             | 2      | 2             | 0,913                      |
| 9                           | singapore          | 7              | 5      | 23            | 0,896                      |
| ....                        | ....               | ....           | ....   | ....          | ....                       |
| 111                         | Pakistan           | 100            | 110    | 54            | 0,240                      |
| 112                         | Kyrgyz<br>republic | 100            | 74     | 94            | 0,240                      |
| 113                         | Cambodia           | 87             | 118    | 78            | 0,213                      |
| 114                         | Tajikistan         | 106            | 90     | 85            | 0,205                      |
| 115                         | Indonesia          | 67             | 108    | 115           | 0,202                      |
| 116                         | Albania            | 83             | 90     | 118           | 0,197                      |
| 117                         | Uganda             | ...            | 108    | 109           | 0,197                      |
| 118                         | Egypt              | 93             | 66     | 134           | 0,196                      |
| 119                         | Niger              | ...            | 132    | 89            | 0,185                      |

Menurut De Bono sebagaimana dikutip oleh Barak & Doppelt (2000), menyatakan bahwa terdapat 4 tingkat perkembangan keterampilan berpikir kreatif, yaitu kesadaran berpikir, observasi berpikir, strategi berpikir dan refleksi berpikir.

Silver (1997) menyatakan bahwa indikator berpikir kreatif terdiri dari indikator kefasihan (fluency), keluwesan (flexibility), dan kebaruan (novelty). Sejalan dengan hal itu, Anwar et al (2012) menyatakan berpikir kreatif adalah cara baru untuk melihat hal-hal yang ditandai dengan empat komponen, yakni fluency, flexibility, originality, dan elaboration. Menurut Siswono (2007) dalam berpikir kreatif, seseorang akan melalui tahapan mensintesis ide-ide, membangun ide-ide, merencanakan penerapan ide-ide, dan menerapkan ide tersebut sehingga menghasilkan sesuatu atau produk yang baru. Produk yang dimaksud adalah kreativitas.

Agar siswa memiliki kemampuan berpikir kreatif, guru bertanggung jawab mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran di kelas, sehingga ketika melakukan proses pembelajaran di kelas, siswa lebih aktif di dalam kelas. dan ide-ide yang lebih kreatif. Dan yang perlu dilakukan adalah guru melibatkan siswa secara langsung pada permasalahan yang ada. Dengan demikian, pembelajaran tidak lagi terfokus pada guru dan kemampuan penguasaan materi akan lebih besar karena keterlibatan langsung siswa dengan materi melalui kegiatan yang dapat merangsang berpikir kreatif matematis siswa. Tingkat kreativitas berpikir matematis siswa dalam proses pembelajaran juga dipengaruhi oleh metode dan model pembelajaran yang digunakan guru dalam kegiatan belajar mengajar. Permasalahan yang muncul dalam proses pembelajaran matematika dapat diatasi dengan menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran dan materi pelajaran yang akan diajarkan. Oleh karena itu, perlu adanya model pembelajaran yang dapat menarik minat siswa untuk berpartisipasi dalam pembelajaran, sehingga dapat merangsang kemampuan berpikir kreatif siswa..

Salah satu model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan berpikir kreatif matematis siswa adalah dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*. *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran dimana masalah merupakan titik awal pembelajaran yang perlu dipecahkan. Masalah PBL dapat berbentuk situasi tertentu atau cara untuk mencapai tujuan atau proses. Berkat PBL, siswa dapat memecahkan masalah yang

dihadapinya. Adapun karakteristik PBL yang dikembangkan menurut Arend (dalam Warsono, 2014) diantaranya PBL organisasi instruksi tentang beberapa masalah atau masalah penting, baik secara sosial maupun pribadi. PBL adalah pendekatan interdisipliner, yang berarti topik yang dibahas adalah masalah kehidupan nyata yang dapat dipelajari di berbagai bidang. Masalah yang muncul harus dipecahkan dalam praktik. Dalam hal ini siswa dituntut untuk menganalisis, mengembangkan hipotesis, membuat prediksi, mengumpulkan informasi, melakukan eksperimen, dan menarik kesimpulan. Isu-isu yang dianalisis kemudian dirilis sebagai produk yang akan dirilis. Produk yang dihasilkan dapat berupa artikel, model fisik, video dan manuskrip. Selain itu, penerapan PBL ditandai dengan kerjasama antar siswa membentuk kelompok kecil.

Amir (2009:24) menyatakan, terdapat 7 langkah pelaksanaan PBL, yaitu sebagai berikut. Pertama Mengklarifikasi istilah dan konsep yang belum jelas. Memastikan setiap anggota memahami berbagai istilah dan konsep yang ada dalam masalah. Kedua Merumuskan masalah. Fenomena yang ada dalam masalah menuntut penjelasan hubungan-hubungan apa yang terjadi antara fenomena itu. Ketiga Menganalisis Masalah. Siswa mengeluarkan pengetahuan terkait apa yang sudah dimiliki tentang masalah. Keempat Menata gagasan siswa dan secara sistematis menganalisisnya dengan dalam. Bagian yang sudah dianalisis dilihat keterkaitannya satu sama lain, dikelompokkan mana yang saling menunjang, mana yang bertentangan dan sebagainya. Kelima Memformulasikan tujuan pembelajaran. Kelompok dapat merumuskan tujuan pembelajaran karena kelompok sudah tahu pengetahuan mana yang masih kurang dan mana yang masih belum jelas. Keenam, Mencari Informasi tambahan dari sumber yang lain (di luar diskusi kelompok). Ketujuh Mensintesa (Menggabungkan) dan menguji informasi baru, dan membuat laporan untuk kelas. Dari laporan individu/sub kelompok, yang dipresentasikan dihadapan anggota kelompok lain, kelompok mendapatkan informasi-informasi yang baru. Anggota yang mendengarkan laporan harus kritis tentang laporan yang disajikan (laporan diketik, dan dibagikan kepada setiap anggota kelompok).

Untuk ciri-ciri model pembelajaran berbasis masalah (PPL), pembelajaran diorientasikan sedemikian rupa sehingga siswa aktif dalam pembelajaran, antara lain mengajukan pertanyaan atau masalah, menitikberatkan pada koneksi interdisipliner, pertanyaan otentik, produksi dan tampilan, dan kolaborasi. Pada hakikatnya karakteristik model pembelajaran berbasis masalah (PBL) menjadikan masalah sebagai titik tolak pembelajaran, masalah digunakan secara kontekstual dan autentik, mendorong berkembangnya kemampuan berpikir siswa dari berbagai perspektif, berkembangnya pembelajaran mandiri, penekanan pada kegiatan kolaboratif, komunikatif dan kolaboratif, promosi perolehan penelitian, pemecahan masalah dan pemecahan masalah dan penguasaan pengetahuan, menyimpulkan pembelajaran dengan penilaian, mempelajari pengalaman belajar dan proses belajar.

Langkah- langkah dalam model *Problem Based Learning* (PBL) menurut Arends dalam Wisudawati dan Sulistyowati (2015, hlm. 91-92) adalah sebagai berikut:

**Tabel 1. 2. Langkah- Langkah PBL**

| <b>Tahapan pembelajaran</b>  | <b>Perilaku guru</b>   |
|--|--|
| Fase 1<br>Memberikan Orientasi permasalahan kepada peserta didik     | Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, mendeskripsikan berbagai kebutuhan logistik penting dan memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam mengatasi masalah |
| Fase 2<br>Mengorganisasikan peserta didik untuk meneliti             | Guru membantu peserta didik untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas- tugas terkait dengan permasalahannya.  |
| Fase 3<br>Membantu Investigasi (penyelidikan) individu atau kelompok | Guru mendorong peserta didik untuk mendapatkan informasi yang tepat, melaksanakan eksperimen dan mencari penjelasan dan solusi.                                |
| Fase 4   | Guru membantu peserta didik menyiapkan atau  |

|  |  |
|--|--|
| Mengembangkan dan menyajikan hasil   | merencanakan laporan, dokumentasi, dan model-model serta membantu mereka untuk menyampaikan kepada oranglain.            |
| Fase 5<br>Menganalisis dan mengevaluasi proses dan hasil pemecahan masalah | Guru membantu peserta didik melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses dan hasil penyelidikan yang mereka lakukan. |

Sebelum memulai pembelajaran, terlebih dahulu guru merumuskan langkah pembelajaran, sehingga pada saat proses belajar mengajar sudah tersusun dan terencana. Hal ini dikemukakan oleh John Dewey (2016, hlm. 144) bahwa langkah-langkah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah sebagai berikut:

(1)Merumuskan masalah, (2) Menganalisis masalah, (3) merumuskan hipotesis, (4) mengumpulkan data, (5) menguji hipotesis, (6) merumuskan rekomendasi pemecahan masalah. Model pembelajaran *Problem Based Learning* diterapkan untuk membantu peserta didik dalam mengembangkan berfikir, pemecahan masalah, keterampilan intelektual belajar berperan sebagai orang dewasa melalui melibatkan peserta didik dalam pengalaman nyata atau simulasi”

Sedangkan menurut Arend (2016, hlm. 124) berpendapat bahwa “Dalam mengimplementasikan *Problem Based Learning* ada 5 fase / langkah- langkah pembelajaran meliputi: “(1) mengorientasikan peserta didik pada masalah, (2) mengorganisasi peserta didik untuk belajar, (3) membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah”.

Melalui penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa tugas guru dalam menerapkan model pembelajaran berbasis masalah adalah menjadi fasilitator atau dapat dikatakan sebagai pembimbing bagi siswa agar siswa dapat berpikir kreatif dalam pemecahan masalah. Berdasarkan penjelasan yang telah diuraikan diatas

yang dimana guru memberikan langkah-langkah pembelajaran namun siswa harus mampu berpikir kreatif matematis, maka peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran *Problem Based Learning*”.

### **1.2. Identifikasi masalah**

Berdasarkan pemaparan latar belakang masalah diatas, dapat diidentifikasi beberapa masalah yang muncul dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa masih rendah.
2. Siswa memberikan gagasan yang tidak relevan dengan pemecahan masalah yang seharusnya.
3. Siswa belum mampu memberikan gagasan yang bervariasi, karena siswa hanya berfokus pada contoh yang diberikan guru.
4. Siswa belum mampu memberikan ide atau cara baru dalam menyelesaikan masalah matematika
5. Siswa belum mampu mengembangkan, memperluas gagasan atau konsep pembelajaran.
6. Kemampuan yang dimiliki siswa belum memenuhi aspek berpikir kreatif.
7. Kreatifitas siswa dalam memahami masalah matematika tidak didukung dengan adanya model atau pendekatan yang tepat.

### **1.3. Batasan masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, terdapat banyak masalah yang muncul. Sehingga perlu adanya pembatasan masalah agar ruang lingkup permasalahannya menjadi lebih jelas. Agar masalah yang diteliti lebih jelas dan terarah sehingga tujuan dan sasaran yang ditentukan dapat tercapai, maka masalah dalam penelitian ini dibatasi yakni menganalisis jurnal yang membahas tentang kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang pembelajarannya melalui *Problem Based Learning*.

#### **1.4. Rumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah dan pembatasan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apa penyebab rendahnya kemampuan berpikir kreatif matematis siswa?
2. Apakah terjadi peningkatan pada kemampuan berpikir kreatif matematis siswa setelah diterapkannya model pembelajaran *Problem Based Learning*?
3. Bagaimana cara penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa?

#### **1.5. Tujuan penelitian**

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah dan rumusan masalah yang telah dipaparkan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui penyebab rendahnya kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.
2. Untuk mengetahui apakah terjadi peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa setelah diterapkannya model pembelajaran *Problem Based Learning*.
3. Untuk mengetahui cara penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

#### **1.6. Manfaat penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada beberapa pihak berikut ini:

##### **1.6.1. Manfaat teoritis**

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang pendidikan

matematika, serta dapat dijadikan acuan bahan referensi penelitian mengenai analisis berpikir kreatif matematis siswa melalui model *Problem Based Learning*.

### **1.6.2. Manfaat Praktis**

a. Bagi Peserta Didik

Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat meningkatkan ke-kreatifan siswa dalam berpikir matematis.

b. Bagi Guru

Dapat memberikan umpan balik dan refleksi terhadap model pembelajaran yang dapat diterapkan guru dalam melaksanakan proses pembelajaran. Untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran di kelas.

c. Bagi Sekolah

Masukan dan pertimbangan dapat diberikan kepada sekolah agar dapat mengoptimalkan kinerja siswa untuk kepentingan semua.

d. Bagi Peneliti

Dapat menambah pengetahuan peneliti dan sebagai sarana untuk memperbaharui ilmu yang didapat dalam perkuliahan untuk menambah wawasan, ilmu dan pengalaman bagi peneliti