

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Kemampuan berpikir kritis dan kreatif memungkinkan seseorang mempelajari masalah yang dihadapi secara sistematis, menghadapi berbagai tantangan dengan cara yang terorganisir, merumuskan pertanyaan-pertanyaan yang inovatif, dan merancang solusi-solusi yang orisinal menurut Johnson (dalam Sarah, 2002, hlm. 100). Selain itu, berpikir secara kritis dan kreatif dapat mengembangkan diri seseorang dalam mengambil keputusan atau memberikan penilaian terhadap suatu hal sehingga dapat menyelesaikan suatu masalah, menurut Nurina (Hassoubah, 2008, hlm. 13).

Meskipun memiliki kemampuan berpikir kritis dan kreatif sangat penting, pada kenyataannya kedua kemampuan tersebut belum dikuasai dengan baik oleh siswa Indonesia. Dapat dilihat dari hasil TIMSS (2011), lemahnya kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis siswa dapat disebabkan oleh beberapa faktor, salah satu diantaranya adalah proses pembelajaran yang dilaksanakan. Pembelajaran matematika haruslah melibatkan siswa secara aktif serta memfasilitasi siswa untuk dapat menggunakan kemampuan berpikir kreatifnya.

Permendiknas no 22 tahun 2006 (BSNP, 2006, hlm. 346) menyatakan bahwa, “Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar.” Dalam Permendiknas tersebut disebutkan bahwa mata pelajaran matematika bertujuan agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut: (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu

memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Adapun menurut Permendikbud no. 68 tahun 2013 tentang Kurikulum SMP-MTs menyatakan bahwa, “kurikulum 2013 dirancang dengan karakteristik sebagai berikut:

1. mengembangkan keseimbangan antara pengembangan sikap spiritual dan sosial, rasa ingin tahu, kreativitas, kerja sama dengan kemampuan intelektual dan psikomotorik;
2. sekolah merupakan bagian dari masyarakat yang memberikan pengalaman belajar terencana dimana peserta didik menerapkan apa yang dipelajari di sekolah ke masyarakat dan memanfaatkan masyarakat sebagai sumber belajar;
3. mengembangkan sikap, pengetahuan, dan keterampilan serta menerapkannya dalam berbagai situasi di sekolah dan masyarakat;
4. memberi waktu yang cukup leluasa untuk mengembangkan berbagai sikap, pengetahuan, dan keterampilan;
5. kompetensi dinyatakan dalam bentuk kompetensi inti kelas yang dirinci lebih lanjut dalam kompetensi dasar matapelajaran;
6. kompetensi inti kelas menjadi unsur pengorganisasi (*organizing elements*) kompetensi dasar, dimana semua kompetensi dasar dan proses pembelajaran dikembangkan untuk mencapai kompetensi yang dinyatakan dalam kompetensi inti;
7. kompetensi dasar dikembangkan didasarkan pada prinsip akumulatif, saling memperkuat (*reinforced*) dan memperkaya (*enriched*) antarmatapelajaran dan jenjang pendidikan (organisasi horizontal dan vertikal).”

Berdasarkan tujuan kurikulum 2013 yaitu, “untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia”

Menurut Permendikbud no. 103 (2014, hlm. 2-3) “Pembelajaran dilaksanakan berbasis aktivitas dengan karakteristik:

1. interaktif dan inspiratif;

2. menyenangkan, menantang, dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif;
3. kontekstual dan kolaboratif;
4. memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian peserta didik; dan
5. sesuai dengan bakat, minat, kemampuan, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.”

Berdasarkan tujuan dan karakteristik tersebut, terlihat bahwa pembelajaran matematika bukan sekedar menghafal rumus untuk menyelesaikan soal-soal. Namun pembelajaran matematika secara umum adalah untuk melatih siswa bersikap kritis, kreatif dan mandiri melalui kegiatan penemuan dalam usaha untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah serta untuk melatih siswa agar mampu mengkomunikasikan gagasan, ide dan informasi dengan benar dan tepat.

Menurut Gagne (Russefendi, 2006, hlm. 165) mengungkapkan bahwa, “dalam belajar matematika ada 2 objek langsung dan objek tidak langsung. Objek tidak langsung antara lain ialah; kemampuan menyelidiki dan memecahkan masalah, mandiri (belajar, bekerja, dan lain-lain), bersikap positif terhadap matematika, tahu bagaimana semestinya belajar.”

Menurut Sumarmo dan Sugandi (dalam Suryani dkk. 2015), “kemandirian belajar merupakan salah satu indikator yang ikut menentukan keberhasilan belajar siswa.” Maka dapat disimpulkan bila seseorang itu memiliki kemandirian belajar maka seseorang itu mampu mengatur dirinya dan menekuni dalam pekerjaan atau tugasnya sampai tugas itu selesai. Menurut Saidun (CORD, 2001) mengatakan, “*Project Based Learning* adalah sebuah model atau pendekatan pembelajaran yang inovatif, yang menekankan belajar kontekstual melalui kegiatan-kegiatan yang kompleks.”

Berdasarkan penjelasan di atas telah dipaparkan bahwa berpikir kreatif matematis dan kemandirian belajar siswa sangat penting dalam proses pembelajaran matematika. Sehingga salah satu alternatif untuk peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis dan kemandirian belajar siswa pembelajarannya adalah dengan menggunakan model *Project Based Learning*.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis merasa perlu untuk melakukan penelitian mengenai peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis dan

kemandirian belajar siswa SMP melalui model pembelajaran *Project Based Learning*.

## B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka identifikasi masalahnya adalah:

1. Hasil TIMSS 2011 pada domain proses kognitif (konten) yang disajikan pada Tabel 1.1 berikut mengenai Persentase Rata-Rata Jawaban Benar Siswa Indonesia dibandingkan dengan Siswa Internasional pada Domain Proses Kognitif dalam TIMSS 2011

**Tabel 1.1**  
**Persentase Rata-Rata**

Aspek pada Domain Proses Kognitif	Rata-rata Jawaban benar (%)	
	Indonesia	Internasional
Pengetahuan	31	49
Aplikasi	23	39
Penalaran	17	30

Sumber: Mullis, et al. (2012, p.462)

Berdasarkan Tabel 1 di atas, terlihat bahwa kemampuan siswa Indonesia yang paling lemah pada domain proses kognitif adalah penalaran. Rata-rata jawaban benar pada kemampuan penalaran siswa Indonesia hanya 17% atau 13% lebih rendah dibandingkan rata-rata siswa Internasional. Selain itu, kemampuan penalaran siswa secara Internasional juga lebih lemah dibandingkan pengetahuan dan aplikasi.

Adanya fakta hasil TIMSS 2011 pada domain proses kognitif bahwa kemampuan penalaran siswa yang masih lemah menjadi indikasi masih lemahnya kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Hal tersebut karena penalaran menurut Krulik & Rudnick (1995, hlm. 2), “mencakup berpikir dasar (*basic thinking*), berpikir kritis (*critical thinking*), dan berpikir kreatif (*creative thinking*)”. Oleh karena itu, hasil TIMSS 2011 dapat dijadikan dasar bahwa kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa kelas VII memerlukan perhatian khusus.

2. Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru matematika di SMPN 1 Kadungora, beliau mengungkapkan bahwa siswa kesulitan dalam menentukan hasil jawaban-jawaban yang lain apabila diberi soal yang memiliki jawaban beragam. Hal itu dikarenakan siswa terlalu terpatok dengan contoh soal yang diajarkan oleh guru, sehingga berpikir kreatif siswa dalam mempelajari mata pelajaran matematika sangatlah kurang.
3. Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru matematika di SMPN 1 Kadungora, beliau mengungkapkan bahwa kemandirian belajar merupakan hal yang sangat diperlukan oleh seluruh siswa, namun pada kenyataannya banyak siswa yang memiliki kemandirian belajar yang sangat minim. Hal itu dipengaruhi oleh berbagai faktor diantaranya, siswa kurang aktif dalam pembelajaran, siswa kurang mengerti mengenai materi yang dijelaskan guru, dan kurangnya motivasi siswa untuk mempelajari materi dengan sendirinya.

### **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, adapun rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Apakah peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Project Based Learning* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?
2. Apakah kemandirian belajar siswa yang memperoleh model pembelajaran *Project Based Learning* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?
3. Apakah terdapat korelasi antara kemampuan berpikir kreatif matematis dan kemandirian belajar siswa yang memperoleh model pembelajaran *Project Based Learning*?

### **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Project Based Learning* lebih tinggi

siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

2. Untuk mengetahui kemandirian belajar siswa yang memperoleh model pembelajaran *Project Based Learning* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.
3. Untuk mengetahui korelasi antara kemampuan berpikir kreatif matematis dan kemandirian belajar siswa yang memperoleh model pembelajaran *Project Based Learning*.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Setelah melihat tujuan penelitian di atas, maka manfaat dari penelitian ini adalah :

##### 1. Manfaat Bagi Siswa

Melalui pembelajaran matematika model *Project Based Learning*, diharapkan kemampuan berpikir kreatif matematis dan kemandirian belajar siswa menjadi lebih tinggi dan berkembang.

##### 2. Manfaat Bagi Guru

Melalui penelitian ini dapat menambahkan wawasan guru dalam penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* dan menjadi salah satu *alternative* dalam meningkatkan berpikir kreatif matematis dan kemandirian siswa, diharapkan dapat memudahkan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran melalui model pembelajaran *Project Based Learning*.

##### 3. Manfaat Bagi Sekolah

Melalui penelitian ini menjadi suatu sumbangan dalam peningkatan kualitas pembelajaran matematika.

##### 4. Manfaat Bagi Peneliti

Mendapatkan fakta bahwa dengan menerapkan model *Project Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis dan kemandirian belajar siswa.

#### **F. Definisi Operasional**

Beberapa istilah perlu didefinisikan secara operasional agar tidak terjadi keambiguan tentang istilah yang digunakan dalam penelitian, maka berikut ini

diberikan penjelasan mengenai istilah-istilah yang digunakan:

1. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Kemampuan berpikir kreatif matematis adalah kemampuan untuk menghasilkan ide atau gagasan yang baru dalam menghasilkan suatu cara dalam menyelesaikan masalah, bahkan menghasilkan cara baru sebagai solusi alternatif. Indikatornya adalah kelancaran, keluwesan, keaslian dan elaborasi.

2. Kemandirian Belajar

Kemandirian belajar adalah tindakan siswa untuk mengatur sendiri kegiatan belajarnya yang didasari oleh niat dan inisiatif siswa dengan tanpa bantuan oranglain serta tanggung jawab dalam menyelesaikan masalah belajarnya dan juga merencanakan sesuatu yang lebih dalam pembelajaran yang dilalui dan mau aktif dalam proses pembelajaran.

3. Pembelajaran *Project Based Learning*

Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*) adalah model pembelajaran yang menggunakan proyek atau kegiatan sebagai media. Peserta didik melakukan eksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis, dan informasi untuk menghasilkan berbagai bentuk hasil belajar.

4. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran ekspositori yang digunakan oleh guru dalam proses belajar mengajar sehari-hari, yang dimana proses pembelajaran tersebut dipusatkan pada guru maka dalam proses pembelajaran siswa cenderung pasif. Dalam pembelajaran ini siswa hanya mencatat apa yang disampaikan guru, lalu mengerjakan latihan soal sesuai yang diperintahkan oleh guru, dan guru memberi kesempatan kepada siswa yang akan bertanya.

## **G. Struktur Organisasi Skripsi**

Struktur organisasi memuat sistematika penulisan dengan memberikan gambaran jelas tentang isi setiap bab, urutan penulisannya serta keterkaitan antara satu bab dengan bab yang lainnya membentuk sebuah kerangka utuh agar tidak menyimpang dari pokok permasalahan (Tim Penyusun Pedoman Karya Tulis Ilmiah UPI, 2014, hlm. 25). Struktur organisasi dari skripsi ini adalah sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan, yang meliputi; latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional, dan struktur organisasi skripsi.

Bab II Kajian Teoretis, yang meliputi; kajian teori, pembelajaran segi empat dan segitiga menggunakan model *Project Based Learning*, hasil-hasil penelitian terdahulu yang relevan, kerangka pemikiran, asumsi, dan hipotesis.

Bab III Metode Penelitian, yang meliputi; metode penelitian, desain penelitian, populasi dan sampel, instrumen penelitian, prosedur penelitian, dan rancangan analisis data.

Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan, terdiri dari 2 sub bab. Pertama, deskripsi hasil dan temuan penelitian yang mendeskripsikan penemuan dan hasil penelitian sesuai dengan prosedur penelitian serta rancangan analisis data pada bab sebelumnya. Kedua, pembahasan penelitian yang membahas hasil temuan, dan kendala pada saat penelitian.

Bab V Kesimpulan dan Saran, kesimpulan merupakan hasil penelitian untuk menjawab dari rumusan masalah. Oleh karena itu, pada bagian kesimpulan disajikan pemaknaan peneliti terhadap hasil penelitian dan analisis. Saran merupakan rekomendasi yang ditunjukkan kepada para pembuat kebijakan, pengguna, atau kepada peneliti berikutnya.