

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sumber daya manusia yang bermutu hanya dapat diwujudkan dengan pendidikan yang berkualitas. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Shanti (2017 : 2) yang mengatakan pada abad 21 ini, persaingan dalam berbagai bidang kehidupan, diantaranya bidang pendidikan sangatlah ketat. Kita dihadapkan pada tuntutan akan pentingnya sumber daya manusia yang berkualitas serta mampu berkompetisi. Sumber daya manusia yang berkualitas, yang dihasilkan oleh pendidikan yang berkualitas dapat menjadi kekuatan utama untuk mengatasi masalah-masalah yang dihadapi.

Salah satu komponen dalam isu kecerdasan abad ke-21 adalah kemampuan berpikir kritis, tantangan masa depan menuntut pembelajaran harus lebih mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Namun kenyataannya, Pendidikan dasar dan menengah di Indonesia, berdasarkan *riset Programe for International Student Assessment (PISA)*, belum mampu menyiapkan murid dengan kemampuan berpikir kritis dan analitis sebagaimana seorang ilmuwan perlukan serta belum mampu menginspirasi murid untuk bercita-cita menjadi peneliti dalam bidang apapun (Jennifer Sidharta, *Youth Corps Indonesia* [online]: 21 Mei 2017).

Selanjutnya, hasil analisis *Trend In International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2015 grade 4*, diperoleh bukti lain bahwa siswa Indonesia masih lemah pada kemampuan orde tinggi bukanlah teori dan asumsi belaka. Mayoritas siswa indonesia belum mampu menggabungkan

beberapa fakta, memadukan konsep, mengaplikasikan, apalagi mengkomunikasikan hasil penalaran (*Rahmawati, Balitbang Kemdikbud*).

Rendahnya kemampuan matematis, khususnya kemampuan berpikir kritis salah satunya terjadi di kelas X SMK Muhammadiyah 2 Paguyangan. Menurut hasil wawancara peneliti dengan Lutfi Jamalludin, S.Pd guru mata pelajaran Matematika di SMK Muhammadiyah 2 Paguyangan, dari tahun ke tahun rata-rata nilai Ujian Nasional (UN) matematika merupakan nilai terendah jika dibandingkan dengan mata pelajaran yang lain. Sebagaimana yang terlihat pada tabel. 1. Berikut.

Tabel. 1. Hasil Ujian Nasional (UN)

Mata Pelajaran	2017	2016	2015
Bahasa Indonesia	65.14	71.49	72.17
Bahasa Inggris	42.96	53.96	55.05
Matematika	37.05	51.06	54.55
Kompetensi Kejuruan	72.90	75.54	84.71
Rerata	54.51	63.01	66.62
IIUN	UNBK	72.90	75.08

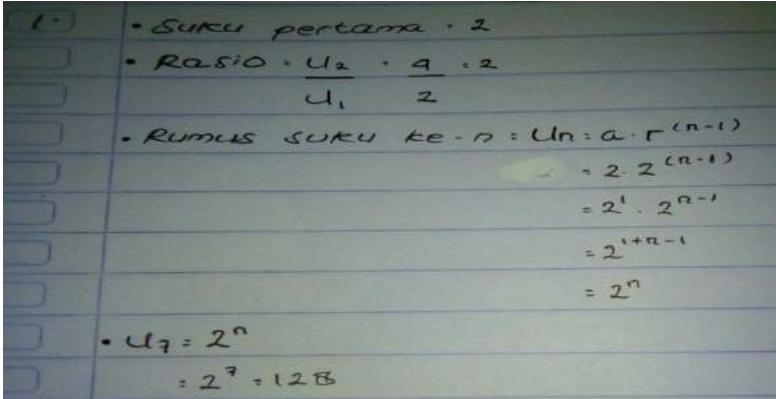
Sumber: <https://puspendik.kemdikbud.go.id/hasil-un/>

Dari tabel tersebut, terlihat pula bahwa rata-rata nilai Ujian Nasional (UN) mata pelajaran matematika mengalami penurunan dari tahun ke tahunnya. Beliau juga menambahkan, saat mengerjakan soal matematika siswa kurang mampu untuk mengidentifikasi point penting dalam suatu permasalahan matematis. Siswa perlu di bekali kemampuan analisis dalam pemecahan masalah, penalaran dan pada waktu menarik kesimpulan agar siswa dapat mengatasi kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika. Selain hasil wawancara tersebut, peneliti juga memberikan soal investigasi kepada siswa kelas X SMK Muhammadiyah 2 Paguyangan. Adapun hasil

dari pekerjaan salah satu siswa berprestasi dalam menjawab soal pemecahan masalah disajikan pada Gambar. 1.

1. Tentukan suku pertama, rasio rumus ke-n dan suku ke-7 dari barisan geometri 2,4,8,10?

Penyelesaian:



1° • Suku pertama = 2
 • Rasio = $\frac{U_2}{U_1} = \frac{4}{2} = 2$
 • Rumus suku ke-n = $U_n = a \cdot r^{(n-1)}$
 $= 2 \cdot 2^{(n-1)}$
 $= 2^1 \cdot 2^{n-1}$
 $= 2^{1+n-1}$
 $= 2^n$

 • $U_7 = 2^n$
 $= 2^7 = 128$

Gambar. 1. Soal dan Hasil Pekerjaan Siswa

Melalui soal investigasi tersebut peneliti dapat mengukur kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Hal ini berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis menurut Santhi (2017 : 6), dapat dilihat pada tabel. 2. Berikut.

Tabel. 2. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Lemah

No	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Jawaban siswa
1	Interpretasi (mengungkapkan makna)	<p>siswa masih belum mampu mengungkapkan makna permasalahan yang terdapat pada soal. Siswa tidak menuliskan unsur-unsur yang diketahui. Jawaban benar adalah</p> <p>Diketahui:</p> <p>Barisan geometri = 2,4,8,10</p>

- 2 Analisis (identifikasi data dan menalar argumen) siswa tidak mengidentifikasi apa yang ditanyakan, namun sudah mampu untuk merancang rumus yang sesuai. Jawaban benar adalah
- Ditanyakan:
- Suku pertama, rasio rumus ke-n dan suku ke-7
- Maka:
- Suku pertama = u_1
 - Rasio rumus ke-n
 $\rightarrow \text{Rasio} = \frac{u_2}{u_1}$
 $\rightarrow \text{Rumus suku ke-n}$

$$u_n = a \times r^{(n-1)}$$
 - Suku ke-7 = diperoleh dari hasil akhir rasio rumus suku ke-n
- 3 Evaluasi (menemukan dan membuktikan) Siswa sudah mampu merencanakan penyelesaian dengan cara memformulasikan permasalahan terhadap rumus yang sesuai dan melakukan perhitungan.
- 4 Keputusan (kesimpulan) Siswa tidak memberikan simpulan dari penyelesaian suatu permasalahan matematika. Jawaban benar adalah
- Jadi, suku pertama, rasio rumus ke-n dan suku ke-7 dari barisan geometri 2,4,8,10 tersebut adalah sebagai berikut
- $u_1 = 2$
 - Rasio rumus ke-n

$$u_n = a \times r^{(n-1)} = 2^n$$
 - Suku ke-7 = $2^n = 2^7 = 128$
-

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa dalam merencanakan penyelesaian pada soal investigasi diatas, terdapat ketidaksesuaian jawaban siswa dengan indikator kemampuan berpikir kritis. Artinya, kemampuan berpikir kritis siswa kelas X SMK Muhammadiyah 2 Paguyangan tidak berkembang dengan baik. Ini mengakibatkan sebagian siswa belum dapat mencapai KKM. SMK Muhammadiyah 2 Paguyangan menetapkan KKM individual mata pelajaran matematika tahun pelajaran 2018/2019 adalah 70. Kemampuan berpikir kritis matematis tidak hanya diperlukan pada materi barisan dan deret geometri saja, materi trigonometri juga memerlukan kemampuan berpikir kritis matematis. Guna menanamkan cara berpikir kritis ini berbagai cara dapat dilakukan salah satunya yaitu dengan menanamkan pembelajaran yang bermakna dan lebih inovatif, dengan melibatkan siswa dan menumbuhkan kegairahan belajar dalam proses belajar secara aktif sehingga dapat memberi kesempatan pada siswa untuk dapat menemukan konsep sendiri dan diharapkan dapat menjadikan pembelajaran lebih maksimal.

Salah satu model pembelajaran yang dapat membuat pembelajaran lebih bermakna yaitu model Pembelajaran *Metaphorming*. Untuk dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, maka model pembelajaran *Metaphorming* akan dimodifikasi dengan media *Mind Mapping*. Media *Mind Mapping* merupakan langkah yang tepat guna menunjang pembelajaran, dengan *Mind mapping* siswa diajarkan cara mencatat yang kreatif, efektif dengan memberikan pandangan menyeluruh pokok permasalahan.

Berdasarkan uraian diatas, maka keperluan untuk melakukan studi yang terfokus pada pengembangan pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, yakni pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Metaphorming* yang di bantu dengan *Mind Mapping* di pandang penulis sangat penting. Dalam kaitan ini maka penulis mencoba melakukan penelitian yang berhubungan dengan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Metaphorming* yang di bantu dengan *Mind Mapping* terhadap kemampuan berpikir kritis yang dilaksanakan di SMK Muhammadiyah 2 Paguyangan, dan mengungkapkan apakah model pembelajaran *Metaphorming* yang dibantu *Mind Mapping* memberikan kontribusi terhadap kemampuan berpikir kritis matematis. Oleh karena itu peneliti mengambil judul “EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *METAPHORMING* BERBANTUAN *MIND MAPPING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS PADA POKOK BAHASAN PERBANDINGAN TRIGONOMETRI SUDUT BERELASI”.

1.2 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah dilakukan agar penelitian dapat efektif dan efisien. Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti membatasi masalah sebagai berikut:

- a. Penelitian ini menggunakan model pembelajaran *Metaphorming*
- b. Model pembelajaran ini berbantuan *Mind Mapping*
- c. Kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam pembelajaran matematika dibatasi pada kemampuan matematika tertulis yaitu siswa

harus melampaui Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)

- d. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi trigonometri pada pokok bahasan perbandingan trigonometri sudut berelasi
- e. Penelitian dilakukan pada siswa kelas X semester genap tahun pelajaran 2018/2019, SMK Muhammadiyah 2 Paguyangan Kecamatan paguyangan
- f. Efektivitas dalam penelitian ini meliputi:
 - 1) Rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan model pembelajaran *Metaphorming* berbantuan *Mind Mapping* mencapai KKM
 - 2) Rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Metaphorming* berbantuan *Mind Mapping* lebih baik dibandingkan dengan rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam pembelajaran konvensional
 - 3) Terdapat pengaruh positif dari aktivitas siswa pada pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Metaphorming* berbantuan *Mind Mapping* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah sebagaimana tersebut di atas, maka pokok permasalahan dalam penulisan skripsi ini dirumuskan sebagai berikut:

- a. Apakah rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan model pembelajaran *Metaphorming* berbantuan *Mind Mapping* mencapai KKM?
- b. Apakah rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Metaphorming* berbantuan *Mind Mapping* lebih baik dibandingkan dengan rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam pembelajaran konvensional?
- c. Apakah terdapat pengaruh positif dari aktivitas siswa pada pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Metaphorming* berbantuan *Mind Mapping* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa?

1.4 Tujuan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan sebagai berikut:

- a. Untuk mengetahui rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Metaphorming* berbantuan *Mind Mapping* dapat mencapai KKM.
- b. Untuk mengetahui rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Metaphorming* berbantuan *Mind Mapping* lebih baik dibandingkan dengan rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam pembelajaran konvensional.
- c. Untuk mengetahui pengaruh positif dari aktivitas siswa pada

pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Metaphorming* berbantuan *Mind Mapping* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang ingin diperoleh dari penelitian ini:

a. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan khususnya dalam pembelajaran matematika, yaitu mengenai model pembelajaran *Metaphorming* berbantuan *Mind Mapping* yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

b. Manfaat Praktis

1) Bagi Siswa

- a) Model pembelajaran *Metaphorming* berbantuan *Mind Mapping* diharapkan dapat membantu dan melatih siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematisnya.
- b) Meningkatkan motivasi dan antusiasme siswa ketika pembelajaran berlangsung.
- c) Meningkatkan prestasi siswa disekolah.
- d) Membantu siswa menggali ide-ide cemerlang yang ada pada dirinya.

2) Bagi Guru

- a) Membantu guru untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis matematis siswa terhadap materi pokok yang diajarkan.
- b) Guru dapat memilih dan menentukan alternatif pendekatan

pembelajaran matematika agar mencapai kemampuan berpikir kritis matematis siswa benar-benar tepat dan efektif.

3) Bagi Sekolah

Memberikan kontribusi yang baik dalam rangka perbaikan proses pembelajaran.

4) Bagi Peneliti

a) Peneliti dapat mengetahui jawaban dari persoalan yang ditelitinya.

b) Memperoleh pengalaman langsung dalam pembelajaran dikelas dengan menggunakan model pembelajaran *Metaphorming* berbantuan *Mind Mapping*.

1.6 Sistematika Penulisan

Secara garis besar penulisan skripsi dibagi menjadi tiga bagian yaitu bagian awal, bagian utama dan bagian akhir, yang masing-masing diuraikan sebagai berikut:

a. Bagian Awal

Bagian awal terdiri dari sampul, lembar kosong berlogo Universitas Peradaban, judul, halaman persetujuan pembimbing, halaman pengesahan, halaman pernyataan, motto, persembahan, abstrak, *abstract*, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran.

b. Bagian Utama

Bagian utama terdiri dari lima BAB yaitu : BAB I Pendahuluan, BAB II Landasan Teori, BAB III Metode Penelitian, BAB IV Hasil dan Pembahasan dan BAB V Simpulan dan Saran.

1) BAB I Pendahuluan

Dalam bab ini dibahas tentang latar belakang , pembatasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

2) BAB II Landasan Teori

Pada bab ini diuraikan bagian-bagian pustaka yang berisi teori-teori yang mendukung dan berkaitan dengan permasalahan, penelitian yang relevan dengan permasalahan, sehingga dapat dipilih sebagai teori dan hipotesis dalam penelitian.

3) BAB III Metode Penelitian

Pada bab ini berisi metode-metode yang mendukung yang digunakan untuk menganalisis data hasil penelitian. Yang meliputi penentuan obyek penelitian, pendekatan penelitian, populasi dan sampel, variabel penelitian, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, validitas instrumen, dan teknik analisis data.

4) BAB IV Hasil dan Pembahasan

Pada bab ini menjelaskan tentang hasil-hasil yang diperoleh dari penelitian serta analisis data dan pembahasan

5) BAB V Penutup

Pada bab ini berisi simpulan dan saran-saran sehubungan dengan hasil penelitian.

c. Bagian Akhir

Bagian akhir penelitian berisi daftar pustaka dan lampiran-lampiran yang diperlukan dalam penelitian.

