

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Menurut NCTM *“representing involves translation a problem or an a new form, representing includes the translation of a diagram or physical model into symbol or words, representing is also used in translating on analyzing a verbal problem to make its meaning clear”*. Ungkapan tersebut mempunyai makna bahwa representasi melibatkan penerjemahan masalah atau ide ke dalam bentuk baru, proses representasi termasuk pengubahan diagram atau model fisik ke dalam simbol-simbol atau kata-kata, dan proses representasi juga dapat digunakan dalam menerjemahkan atau menganalisis masalah verbal untuk membuat maknanya menjadi lebih jelas.¹ Representasi selain berhubungan dengan ide matematika siswa juga berhubungan dengan penyelesaian masalah matematika. Lesh, Post dan Behr membagi representasi yang digunakan dalam pendidikan matematika dalam lima jenis, meliputi representasi objek dunia nyata, representasi konkret, representasi simbol aritmetika, representasi bahasa lisan atau verbal dan representasi gambar atau grafik. ²Jadi kemampuan representasi matematika sangat penting, karena representasi merupakan bentuk penyajian pendapat siswa terhadap penyelesaian suatu masalah matematis.

¹ Mokhammad Ridwan Yudhanegara, et All., *“Meningkatkan Kemampuan Representasi Beragam Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Terbuka”*, dari Jurnal Ilmiah Solusi Vol. 1 (2015) : hal 95.

² Muhamad Sabirin., *“Representasi dalam Pembelajaran Matematika”*, dalam Jurnal Pendidikan Matematika Vol. 1 (2017) : hal. 33.

Pentingnya keberanian mengemukakan ide juga di jelaskan dalam al-quran surat al – Ahzab : 70-71

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَقُولُوا قَوْلًا سَدِيدًا (٧٠) يُصْلِحْ لَكُمْ وَيَعْفِرْ لَكُمْ ذُنُوبَكُمْ وَمَنْ يُطِيعِ اللَّهَ وَرَسُولَهُ فَقَدْ فَازَ فَوْزًا عَظِيمًا (٧١)

Artinya :

“Wahai, orang-orang beriman! Bertakwalah kamu kepada Allah dan katakanlah perkataan yang benar. Niscaya Allah memperbaiki bagimu amalan-amalanmu dan mengampuni bagimu dosa-dosamu. Dan barang siapa menepati Allah dan Rasul-Nya, sesungguhnya ia telah mendapatkan kemenangan yang besar. Q.S Al-Ahzab :70-71.

Perhatikan firman Allah ‘azza wa jalla (yang artinya), “Dan ucapkanlah ucapan yang tepat.” Perhatikan pula dalam ayat di atas perintah yang mengatur ucapan. dalam hal ini kita dibebaskan berpendapat asalkan sesuai dengan kebenaran dan ada hal yang mendasari suatu pendapat tersebut.

Terdapat beberapa penyebab yang menjadikan rendahnya tingkat kreatifitas siswa dalam menerjemahkan ide-ide matematika. Penyebab masalah tersebut antara lain. Dalam proses pembelajaran umumnya guru asyik sendiri menjelaskan apa-apa yang telah dipersiapkannya. Demikian juga siswa asyik sendiri menjadi penerima informasi yang baik. Siswa hanya mencontoh apa yang dikerjakan guru. Dalam menyelesaikan soal, siswa beranggapan cukup dikerjakan seperti apa yang dicontohkan. Akibatnya siswa kurang memiliki

kemampuan menyelesaikan soal dengan alternatif lain.³ Dilihat dari Rangkaing Indonesia pada Programme for International Student Assasment (PISA) tahun 2012, Indonesia hanya menempati urutan ke-64 dari 65 negara. Merujuk pada hasil survei PISA terdapat kemungkinan rendahnya kemampuan representasi matematis siswa, karena mengingat kemampuan representasi berada pada tingkat atau level salah satu kemampuan yang dimiliki siswa pada saat itu.⁴

Untuk mengasah berbagai representasi siswa, dipilih soal open-ended karena soal open-ended merupakan soal terbuka yang memiliki banyak penyelesaian sehingga soal ini mengharuskan siswa untuk menemukan lebih dari satu jawaban atau cara untuk menyelesaikannya. Menurut Foong soal open-ended adalah salah satu cara penyajian berbagai macam pendekatan yang mungkin untuk menyelesaikan soal atau adanya berbagai macam kemungkinan jawaban. Soal open-ended menuntut siswa untuk menemukan lebih dari satu jawaban atau cara untuk menyelesaikannya. Oleh karena itu soal open-ended dapat disesuaikan untuk melihat representasi siswa.⁵ Selain itu, Mustikasari menyatakan bahwa soal open-ended adalah suatu penyajian permasalahan yang memiliki lebih dari satu penyelesaian dan cara penyelesaian.⁶ Pendekatan open-ended bisa memberikan kesempatan kepada siswa untuk mendapatkan

³ Mustikasari, et All, “*Pengembangan Soal-soal Open-Ended Pokok Bahasan Bilangan Pecahan Di Sekolah Menengah Pertama*”, dalam Jurnal Pendidikan Matematika Vol. 4 (2010) : hal 45-46.

⁴ Shelvy Vidia, et All, “*Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Kelas VII Pada Penerapan Open-Ended*”, dalam Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Vol. 1 (2017) : hal 681.

⁵ Pui Lee Foong, “*Using Short Open Ended Mathematics Question to Promotr Thinking and Understanding*”, dalam <http://math.unipa.it/~grim/SiFoong.PDF> (2009)

⁶ Mustikasari, et All, “*Pengembangan Soal-Soal Open-Ended ...*”, hal 45.

pengetahuan atau pengalaman dalam menemukan masalah, pemahaman, dan memecahkan masalah dengan beberapa teknik tersebut.⁷

Penyelesaian terhadap soal Open-Ended setiap siswa pasti akan berbeda-beda, hal ini dilihat dari berbedanya tingkat kemampuan matematika dari setiap siswa. Gardiner dan Borovik mengungkapkan bahwa setiap orang memiliki beberapa kemampuan matematika, tetapi beberapa anak memiliki potensi jauh melebihi kemampuan anak lain yang kebanyakan orang percayai.⁸ Berdasarkan kenyataan maka perlu dikembangkan pembelajaran matematika yang dapat memberikan keleluasaan kepada siswa untuk berpikir secara aktif dan kreatif, yang salah satunya adalah pembelajaran dengan pemberian soal-soal open-ended.⁹

Berdasarkan observasi yang peneliti lakukan pada tanggal 10 September 2019 di kelas X MIA 1 MAN Kota Blitar, menunjukkan bahwa dalam pembelajaran matematika di kelas siswa cenderung kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika. Pada saat guru menjelaskan, siswa menjadi penerima informasi yang baik. Dalam menyelesaikan soal, siswa beranggapan cukup dikerjakan seperti apa yang dicontohkan oleh guru, tanpa mencoba alternatif lain untuk menyelesaikan soal tersebut. Sehingga kemampuan representasi siswa belum berkembang dengan baik. Untuk mengasah representasi siswa ini diperlukan soal yang bervariasi, pada penelitian ini peneliti

⁷ Anita Ervina Astin, et All, “Penerapan Pendekatan Open-Ended dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Representasi Matematika Siswa”, dalam Konversi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya, (2016) : hal 631.

⁸ A.D Gardiner dan A. V Borovik, “*Mathematical Abilities and Mathematical Skills*” (<http://www.maths.manchester.ac.uk/~avb/pdf/abilities2007.pdf>, diakses 06 Desember 2019).

⁹ Siti Maryam, et All, “Representasi Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Open-Ended Ditinjau Dari Kemampuan Matematika”, dari Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Vol. 1 (2016) : hal 74-79.

menggunakan soal *open-ended* yang mempunyai banyak penyelesaian. Soal ini mengharuskan siswa untuk menemukan lebih dari satu cara penyelesaian atau jawaban, sehingga siswa cenderung memikirkan banyak kemungkinan cara untuk menyelesaikan soal. Penyelesaian pada soal ini juga tergantung pada tingkat kemampuan matematika dari masing-masing siswa, karena kemampuan pemahaman siswa terhadap materi matematika dapat mempermudah siswa untuk menemukan penyelesaian dari suatu permasalahan.

Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berkaitan dengan kemampuan representasi siswa dalam proses pembelajaran matematika, dengan judul “Representasi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Open-Ended Berdasarkan Kemampuan Matematika Kelas X MAN Kota Blitar”.

B. Fokus Penelitian

1. Bagaimana representasi siswa berkemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan soal *open-ended*?
2. Bagaimana representasi siswa berkemampuan matematika sedang dalam menyelesaikan soal *open-ended*?
3. Bagaimana representasi siswa berkemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan soal *open-ended*?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui bagaimana representasi siswa berkemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan soal *open-ended*.

2. Untuk mengetahui bagaimana representasi siswa berkemampuan matematika sedang dalam menyelesaikan soal *open-ended*.
3. Untuk mengetahui bagaimana representasi siswa berkemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan soal *open-ended*.

D. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut,

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumbangan pemikiran terhadap representasi siswa dalam menyelesaikan soal *open-ended* berdasarkan kemampuan matematika siswa khususnya di MAN Kota Blitar.

2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Bagi guru

Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan representasi siswa, khususnya untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa tentang konsep matematika.

b. Bagi siswa

Hasil penelitian dapat digunakan untuk mengembangkan dan memperdalam pemahaman mereka tentang konsep-konsep matematika dan hubungan yang mereka buat, membandingkan, dan menggunakan berbagai representasi.

c. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat mengetahui bagaimana tingkatan representasi siswa dan sebagai penentu kebijakan dalam usaha meningkatkan hasil belajar siswa khususnya mata pelajaran matematika.

d. Bagi peneliti

Dengan penelitian ini diharapkan peneliti dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai tingkatan representasi siswa.

E. Penegasan Istilah

Agar di kalangan pembaca tidak terjadi kesalahpahaman dan salah penafsiran ketika menemui judul skripsi “Representasi Siswa dalam Menyelesaikan Soal *Open-Ended* Berdasarkan Kemampuan Matematika Kelas X MAN Kota Blitar”, maka perlu dikemukakan seperti penegasan istilah yang dipandang menjadi kata kunci.

1. Penegasan Konseptual

a. Representasi

Representasi adalah ungkapan dari ide matematis sebagai model yang digunakan untuk menemukan solusi dari masalah yang dihadapi sebagai hasil dari interpretasi berpikirnya.¹⁰

b. *Open-Ended*

Masalah *open-ended* adalah suatu permasalahan yang diformulasikan mempunyai banyak jawaban yang benar.¹¹

¹⁰ Anita Ervina Astin, dkk, “*Penerapan Pendekatan Open-Ended...*”, hal. 634.

¹¹ Mariska Yusuf, dkk, “*Pengembangan Soal-soal Open-Ended Pada Pokok Bahasan Segitiga Dan Segi Empat di SMP*”. dalam Jurnal Pendidikan Matematika Vol 3 (2009) : hal 49-50.

c. Kemampuan Matematika

Kemampuan adalah suatu kesanggupan dalam melakukan sesuatu. Seseorang dikatakan mampu apabila ia bisa melakukan sesuatu yang harus ia lakukan.¹²

2. Penegasan Operasional

a. Representasi

Suatu proses penyampaian pendapat atau ide matematika yang digunakan untuk menemukan solusi dari suatu permasalahan matematis.

b. *Open-Ended*

Merupakan sebuah soal yang memiliki penyelesaian lebih dari satu solusi.

c. Kemampuan Matematika

Merupakan kemampuan pemahaman siswa terhadap suatu materi yang dipelajari, yakni matematika.

F. Sistematika Pembahasan

Sistematika Pembahasan pada proposal ini terdiri dari 2 bagian, yaitu sebagai berikut

1. Bagian Pendahuluan proposal yang berisi halaman judul dan daftar isi.
2. Bagian isi dari proposal yang terdiri dari 3 Bab, yaitu sebagai berikut

Bab I PENDAHULUAN

Bab ini berisi pendahuluan, konteks masalah, fokus penelitian, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, penegasan istilah, dan sistematika pembahasan.

¹² Siti Maryam, dkk, “*Representasi Siswa SMP dalam Menyelesaikan ...*”, hal. 76.

Bab II KAJIAN PUSTAKA

Pada Bab ini berisi tentang teori-teori yang mendasari permasalahan, penelitian terdahulu, serta paradigma penelitian.

Bab III Metode Penelitian

Bab ini membahas tentang rancangan penelitian, kehadiran penelitian, lokasi penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data, analisis data, pengecekan keabsahan temuan, dan tahap-tahap penelitian.

Bab IV Hasil Penelitian

Bab ini membahas tentang deskripsi data, temuan peneliti, dan analisis data

Bab V Pembahasan,

Bab ini membahas tentang yang pada rumusan masalah.

Bab VI Penutup,

Bab ini membahas tentang kesimpulan dan saran.

Bagian Akhir

Terdiri dari daftar rujukan, lampiran-lampiran dan daftar riwayat hidup.