

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Matematika merupakan suatu ilmu yang mengkaji cara berhitung atau mengukur sesuatu dengan angka, simbol/jumlah. Matematika tidak lepas dari kehidupan sehari-hari baik secara langsung maupun tidak langsung. Dalam Al-Qur'an pun memberikan motivasi untuk mempelajari matematika sebagaimana yang ada dalam QS. Yunus ayat [10] : 5

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ ۗ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ ۗ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ

Artinya : 5. Dia-lah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya dan ditetapkan-Nya manzilah-manzilah (tempat-tempat) bagi perjalanan bulan itu, supaya kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan yang demikian itu melainkan dengan hak. Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang mengetahui.¹

Berdasarkan ayat di atas Allah SWT memberikan dorongan untuk mempelajari matematika, selain itu dalam dunia pendidikan matematika tidak hanya dapat digunakan untuk mencapai satu tujuan, misalnya mencerdaskan siswa, tetapi dapat pula membentuk kepribadian siswa serta mengembangkan keterampilan tertentu, karena itu matematika sangat

¹ Departemen Agama RI, *Al Qur'an dan Terjemahan*, (Bandung: PT Sygma Examedia Arkanluma,2005), hal. 208

diperlukan baik untuk kehidupan sehari-hari maupun dalam menghadapi kemajuan IPTEK sehingga matematika perlu dibekalkan kepada setiap siswa sejak SD, bahkan sejak TK.² Diharapkan, proses pembelajaran matematika juga dapat dilangsungkan secara manusiawi. Sehingga matematika tidak dianggap lagi menjadi momok yang menakutkan bagi siswa.

Matematika berfungsi mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, menurunkan dan menggunakan rumus matematika yang diperlukan dalam kehidupan sehari – hari melalui materi aljabar, geometri, logika matematika, linier, peluang dan statistika. Matematika juga berfungsi mengembangkan kemampuan mengkomunikasikan gagasan mulai model matematika yang dapat berupa kalimat dan persamaan matematika, diagram, grafik dan tabel.³

Tujuan belajar matematika adalah melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, misal melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, eksperimen, menunjukkan kesamaan, perbedaan, konsisten, dan inkonsisten.⁴ Sebagaimana firman Allah dalam surat Al-baqarah berikut ini :

كَذَٰلِكَ يُبَيِّنُ اللَّهُ لَكُمْ آيَاتِهِ لَعَلَّكُمْ تَتَفَكَّرُونَ^٤

² Herman Hudojo, *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*, (Malang: Penerbit Universitas Negeri Malang, 2005), hlm. 35

³ Moch. Masykur dan Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelligence: Cara Cerdas Melatih Otak dan Menanggulangi Kesulitan Belajar*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2008), hal. 52

⁴ Moch. Asikin, *Dasar-dasar Proses Pembelajaran Matematika 1*. (Semarang: Pend. Matematika FMIPA Unnes, 2004), hal.3

Artinya : Demikianlah Allah menerangkan ayat-ayat-Nya kepadamu supaya kamu berpikir.⁵ (Qs. Al-Baqarah: Ayat 219)

Dalam ayat di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa Allah menciptakan segala sesuatu agar manusia berpikir untuk memikirkan apa maksud yang diciptakan tersebut. Dalam pembelajaran matematika siswa dilatih untuk berpikir dan memecahkan masalah dengan baik. Kegiatan pembelajaran yang terpusat pada guru mengakibatkan siswa belum mempunyai kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Agar kemampuan berfikir matematis tingkat tinggi berkembang, maka pembelajaran harus terjun langsung dalam lingkungan dimana siswa terlibat secara aktif dalam banyak hal kegiatan matematis (belajar matematika) yang bermanfaat pada pelaksanaan pembelajaran.

Dalam belajar matematika ada dua objek yang dapat diperoleh siswa, yaitu objek langsung dan objek tak langsung. Objek langsung terdiri dari fakta, konsep, skill, dan prinsip.⁶ Begle dalam Herman Hudojo menyatakan bahwa sasaran atau objek penelaahan matematika adalah fakta, konsep, operasi, dan prinsip. Fakta biasanya meliputi istilah (nama), notasi (lambang/symbol), dan lain-lainnya. Sedangkan konsep merupakan ide abstrak yang memungkinkan untuk mengelompokkan objek ke dalam contoh dan non contoh. Skill berkaitan dengan kemampuan siswa dalam memberikan jawaban dan prinsip dapat berupa gabungan konsep dan

⁵ Majelis Pembina Taman Pendidikan Al-Qur'an Annahdliyah, *Al-Qur'an*. (Tuban. AN-NAHDLIYAH PONDOK PESANTREN LANGITAN, 2015), hal.452

⁶ Suherman dan Erman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2003), hal. 33

beberapa fakta Setelah siswa belajar matematika diharapkan siswa memperoleh keempat hal tersebut.⁷

Dalam matematika, setiap konsep yang abstrak yang baru dipahami siswa perlu segera diberi penguatan, agar mengendap dan bertahan lama dalam otak siswa, sehingga akan melekat dalam pola pikir dan pola tindakannya. Untuk keperluan inilah, maka diperlukan adanya pembelajaran melalui perbuatan dan pengertian, tidak hanya sekedar hafalan atau mengingat fakta saja, karena hal ini akan mudah dilupakan siswa. Pepatah Cina mengatakan, “Saya mendengar maka saya lupa, saya melihat maka saya tahu, saya berbuat maka saya mengerti.”⁸

Kenyataan sekarang ini menunjukkan bahwa kelemahan siswa memahami materi matematika itu dikarenakan siswa menganggap matematika merupakan pelajaran yang menakutkan sehingga siswa kurang mempunyai keinginan untuk berpikir dalam memahami materi matematika. Selain siswa menganggap pelajaran matematika itu sebagai pelajaran yang menakutkan, factor lain yang mempengaruhi siswa kesulitan dalam memahami materi matematika adalah guru yang menakutkan dan kurangnya ketrampilan dalam mengerjakan soal.

Oleh karena itu, kemampuan berpikir siswa melalui pembelajaran matematika harus dilatih mulai dari jenjang rendah (Sekolah Dasar) sampai jenjang (Perguruan Tinggi) agar menumbuhkan kemampuan

⁷ Herman Hudojo, *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*, (Malang: Universitas Negeri Malang Press, 2005), hal. 36

⁸ Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 2

berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Salah satu pemikiran tinggi adalah berpikir kritis. *Critical thinking* (berpikir kritis) adalah jenis berpikir yang tidak langsung mengarah pada kesimpulan, atau menerima beberapa bukti, atau keputusan begitu saja, tanpa benar-benar memikirkannya. *Critical thinking* (berpikir kritis) menuntut untuk interpretasi dan evaluasi yang mengarah pada observasi, komunikasi dan sumber-sumber informasi lainnya.⁹

Konsepsi berpikir kritis berasal dari dua kata dasar dalam bahasa Latin yakni *kriticos* yang berarti penilaian yang cerdas (*discerning judgement*) dan *criterion* yang berarti standar.¹⁰ Kata kritis juga ditandai dengan analisis cermat untuk mencapai penilaian yang objektif terhadap sesuatu. Dengan demikian berpikir kritis berarti berpikir untuk menghasilkan penilaian, pendapat atau evaluasi yang objektif dengan menggunakan standar evaluasi yang tepat untuk menentukan kebaikan, manfaat, serta nilai sesuatu.¹¹ Berdasarkan uraian di atas, berpikir kritis merupakan berpikir tingkat tinggi yang dapat diciptakan seorang individu memiliki kemampuan berpikir kreatif, sekaligus menjadi penyelesaian masalah yang unggul, pembuat keputusan yang tepat dan bermanfaat, serta mampu meyakinkan pendapat-pendapatnya, menganalisis asumsi-asumsi, dan penyelidikan ilmiah. Dan berpikir kritis ini juga dapat menjawab satu

⁹ A. Fisher, "*Berpikir Kritis Sebuah Pengantar*", (Jakarta: Erlangga, 2008)

¹⁰ Dadang S. Anshori, "*Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Melalui Pengembangan Perkuliahan Tata Wacana Yang Berbasis Analisis Wacana Kritis*", (UPI, 2009)

¹¹ Emi Emelia, "*Mengajarkan Berpikir Kritis dalam Menulis*", Dalam Jurnal Bahasa dan Sastra FPBS UPI, Vol 7 No.2, Oktober 2007

pertanyaan dengan berbagai cara. Oleh karena itu banyak dan besarnya manfaat-manfaat ketika siswa memiliki kemampuan berpikir kritis, maka diharapkan nantinya melalui berpikir kritis dapat mencetak siswa-siswa yang mampu menghadapi perkembangan IPTEK dunia dan menyelesaikan masalah-masalah yang timbul karenanya.

Persepsi dalam hal seperti ini juga terjadi pada siswa SMPN 3 Bandung. Adapun permasalahan-permasalahan dan akar penyebab masalah yang ada di kelas VIII SMPN 3 Bandung, sebagai tempat penelitian yaitu, pertama keaktifan siswa yang masih rendah, dimana banyak siswa yang beranggapan bahwa mata pelajaran matematika adalah suatu pelajaran yang sulit dan membosankan. Penyebabnya siswa kesulitan dalam, perhitungan dan penghapalan rumus serta merasa kesulitan dan kurang percayadiri untuk mengungkapkan ide. Hal ini dikarenakan selama ini siswa hanya diberikan rumus-rumus saja tanpa dilibatkan untuk berpikir mencari asal muasal rumus tersebut, Sehingga siswa cenderung lupa. Kedua siswa cenderung kurang memahami dalam memecahkan masalah, dalam hal ini siswa tidak tahu tujuan dari soal yang berakibat kesulitan dalam penggunaan konsep. Ketiga rendahnya kesadaran belajar matematika siswa, ini terlihat dari kurangnya semangat siswa untuk belajar pada saat pembelajaran, masih banyak siswa yang bicara sendiri, mengganggu temannya, tidak memperhatikan guru saat menjelaskan, serta masih banyak siswa yang tidak menyiapkan alat belajar matematika dari rumah, hal ini disebabkan kebosanan siswa dalam

mengikuti pelajaran karena kurang kreasi dan variasi dalam mengajar. Keempat masih rendahnya keterampilan siswa dalam penyelesaian soal matematika. Akar penyebabnya adalah kurangnya buku-buku pendukung untuk memperbanyak referensi soal, siswa juga kurang variasi-variasi soal beserta penyelesaiannya.

Hasil penelitian menunjukkan kelemahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita yaitu siswa kurang memahami kalimat-kalimat dalam soal, tidak dapat membedakan informasi yang diketahui dan permintaan soal, tidak lancar menggunakan pengetahuan-pengetahuan atau ide-ide yang diketahui, tidak tahu bagaimana cara mengubah kalimat cerita menjadi kalimat matematika dengan cara-cara atau strategi-strategi yang berbeda-beda dalam merencanakan penyelesaian suatu masalah, melakukan perhitungan-perhitungan, dan memperhatikan akar masalah itu, maka perlu dipikirkan cara-cara mengatasinya.¹²

Untuk dapat memecahkan masalah (soal) cerita dalam situasi nyata secara matematika, maka soal cerita ini perlu dimodelkan. Pembentukan model ini adalah perubahan informasi dari dunia konkret yang perlu menjadi suatu bentuk atau model matematika dalam dunia abstrak. Bagi setiap anak perjalanan dari konkret ke abstrak dapat saja berbeda. Ada yang cepat dan tidak mustahil ada yang lambat. Bagi yang cepat tidak

¹² Siswono, T.Y.E., “Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pengajuan Masalah”, Dalam Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains”, FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta

memerlukan banyak tahapan, tetapi bagi yang lambat tidak mustahil perlu melalui banyak tahapan.¹³

B. Fokus Penelitian

1. Bagaimanakah proses berpikir kritis siswa kemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan soal cerita pada materi sistem persamaan linear dua variabel di SMPN 3 Bandung?
2. Bagaimanakah proses berpikir kritis siswa kemampuan matematika sedang dalam menyelesaikan soal cerita pada materi sistem persamaan linear dua variabel di SMPN 3 Bandung?
3. Bagaimanakah proses berpikir kritis siswa kemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan soal cerita pada materi sistem persamaan linear dua variabel di SMPN 3 Bandung?

C. Tujuan Penelitian

1. Mendiskripsikan proses berpikir kritis siswa kemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan soal cerita pada materi sistem persamaan linear dua variabel.
2. Mendiskripsikan proses berpikir kritis siswa kemampuan matematika sedang dalam menyelesaikan soal cerita pada materi sistem persamaan linear dua variabel.
3. Mendiskripsikan proses berpikir kritis siswa kemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan soal cerita pada materi sistem persamaan linear dua variabel.

¹³ Roisatun Nisa', "*Profil Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau Dari Gaya Kognitif dan Kemampuan Matematika*", dalam <http://jurnal.stkipgri-bkl.ac.id/index.php/APM/article/view/132>

D. Kegunaan Penelitian

1. Secara Teoritis

Peneliti berharap penelitian ini dapat memberikan deskriptif tentang proses berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan kemampuan matematika pokok bahasan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel kelas VIII MTs. Jika gambaran mengenai proses berfikir siswa dalam memahami dan menyelesaikan soal telah diketahui oleh pendidik maka pendidik mampu melakukan perbaikan pada pembelajaran selanjutnya.

2. Secara Praktis

a. Bagi Sekolah

Sebagai bahan evaluasi dan masukan untuk menetapkan suatu kebijakan yang tepat dalam memperbaiki sistem pembelajaran.

b. Bagi Guru

Memberikan sumbangan pemikiran bagi guru matematika tentang pentingnya analisis proses berfikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan kemampuan matematika sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan pengetahuan siswa terhadap pelajaran matematika.

c. Bagi Siswa

Menumbuhkan semangat dalam diri siswa agar siswa lebih giat menyelesaikan soal-soal matematika sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

d. Bagi Peneliti

Menambah wawasan pengetahuan dan keilmuan dalam bidang pendidikan sehingga dapat menjadi manusia yang memiliki wawasan yang luas.

E. Penegasan Istilah

Untuk menghindari adanya kesalahpahaman perlu adanya penegasan istilah sebagai berikut:

1. Secara Konseptual

a. Profil

Profil adalah gambaran singkat tentang seseorang, organisasi, benda lembaga ataupun wilayah.¹⁴

b. Kemampuan

Kemampuan berasal dari kata “mampu” yang mempunyai arti kesanggupan, kecakapan, atau kekuatan. Sedangkan menurut Uno, kemampuan merujuk pada kinerja seseorang dalam suatu pekerjaan yang bisa dilihat dari pikiran, sikap dan perilakunya.¹⁵

c. Berpikir Kritis

Menurut MCPeck mendefinisikan berpikir kritis sebagai “ketepatan penggunaan skeptic reflektif dari suatu masalah, yang

¹⁴ Doni Paisal, Pengertian Profil, dalam <http://catatansang1.blogspot.com/2018/11/pengertian-profil.html?m=1>

¹⁵ Luvia Febryani Putri dan Janet Trineke Manoy, *Identifikasi Kemampuan Matematika Siswa dalam Memecahkan Masalah Aljabar di Kelas VIII Berdasarkan Taksonomi Solo*, (Surabaya: Unesa), hal. 1

dipertimbangkan sebagai wilayah permasalahan sesuai dengan disiplin materi”¹⁶.

d. Soal Cerita

Soal Cerita adalah soal matematika yang diungkapkan atau dinyatakan dengan kata-kata atau kalimat-kalimat dalam bentuk cerita yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.¹⁷

e. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Persamaan linear dua variabel adalah sebuah bentuk relasi sama dengan pada bentuk aljabar yang memiliki dua variabel dan keduanya berpangkat satu.¹⁸

2. Secara Operasional

Berikut adalah definisi secara operasional :

a Profil

Profil yang dimaksud dalam penelitian ini adalah gambaran secara singkat tentang kemampuan berpikir kritis siswa yang mempunyai kemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah.

b Kemampuan

Kemampuan adalah kesanggupan seseorang dalam mengerjakan sesuatu.

¹⁶Wowo Sunaryo Kuswana, *Taksonomi Berpikir*, (Bandung: PT Remaja Rosda Karya, 2011), hal. 21

¹⁷Endang dan Sri Harmini, *Matematika untuk PGSD*, (Bandung:PT Remaja Rosda Karya, 2012),hal.122

¹⁸Dwi Nuharini dan Tri Wahyuni, *MATEMATIKA (Konsep dan Aplikasinya)*, (Jakarta: CV. Usaha Makmur)

c Berpikir Kritis

Berpikir kritis adalah proses berpikir manusia yang mempunyai berbagai cara untuk menyelesaikannya.

d Soal Cerita

Soal cerita adalah soal yang terdiri dari penggabungan angka/symbol dan kalimat.

e Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Sistem persamaan linear dua variable adalah materi kelas 8 SMP yang memiliki relasi dengan bentuk aljabar yang memiliki dua variabel.

F. Sistematika Pembahasan

Adapun sistematika penyusunan skripsi ini dibagi menjadi tiga bagian utama:

Bagian awal terdiri dari: (1) Halaman Sampul, (2) Halaman Judul, (3) Halaman Persetujuan, (4) Halaman Pengesahan, (5) Halaman Pernyataan keaslian, (6) Motto, (7) Halaman Persembahan, (8) Prakata, (9) Halaman Daftar Isi, (10) Halaman Tabel, (11) Halaman Daftar Gambar, (12) Halaman Daftar Lampiran, dan (13) Halaman Abstrak.

Bagian utama (inti) terdiri dari:

Bab I (Pendahuluan) membahas tentang : (a) Konteks Penelitian, (b) Fokus Penelitian, (c) Tujuan Penelitian, (d) Kegunaan Penelitian, (e) Penegasan Istilah, dan (f) Sistematika Pembahasan.

Bab II (Kajian Pustaka), membahas tentang: (a) Deskripsi Teori, (b) Penelitian Terdahulu, dan (c) Paradigma Penelitian.

Bab III (Metode Penelitian), membahas tentang: (a) Rancangan Penelitian, (b) Kehadiran Peneliti, (c) Lokasi Penelitian, (d) Sumber Data, (e) Teknik Pengumpulan Data, (f) Teknik Analisis Data, (g) Pengecekan Keabsahan Data, dan (h) Tahap – Tahap Penelitian.

Bab IV (Hasil Penelitian), membahas tentang: (a) Deskripsi Data, (b) Temuan Penelitian, dan (c) Analisis Data.

Bab V (Pembahasan) membahas tentang penjelasan dari temuan teori yang di ungkap dari lapangan.

Bab VI (Penutup) membahas tentang: (a) kesimpulan, dan (b) saran.

Bagian akhir, membahas tentang: (a) Daftar Rujukan, (b) Lampiran-lampiran, dan (c) Daftar Riwayat