

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Pendidikan memiliki peranan yang sangat sentral dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas), misalnya, menunjukkan akan peran strategis pendidikan dalam pembentukan SDM yang berkualitas. Karakter manusia Indonesia yang diharapkan menurut undang-undang tersebut adalah manusia yang beriman dan bertaqwa, berbudi pekerti luhur, berkepribadian maju, cerdas, kreatif, terampil, disiplin, professional, bertanggung jawab, produktif, serta sehat jasmani dan rohani. Upaya efektif untuk membentuk karakter manusia seperti ini dapat dilakukan melalui peningkatan kualitas pendidikan.¹

Salah satunya pembentukan karakter dapat dilakukan dengan memanfaatkan pembelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang penting di dunia pendidikan. Peran matematika di perkembangan zaman membuatnya semakin mempunyai nilai yang amat tinggi di benak para ilmuwan bahkan di dunia pendidikan.² Melalui ahli-ahli matematika yang sampai saat ini berhasil melakukan penelitian dan bahkan menemukan rumus-rumus hebat yang sangat dibutuhkan di zaman ini juga menjadi sorotan public tentang

¹ Rais Hidayat dan Yuyun Elizabeth Patras, "Pemetaan Jenis, Indikator dan Kegunaan Kepemimpinan Pendidikan: Kajian Literatur dari Situs Indonesian Publication Index (IPI)," dalam *Kelola: Jurnal Manajemen Pendidikan* 5, no. 2 (2018): 124-138.

² Intan Bigita Kusumawati dan Achmad Dhany Fachrudin, "Analisis Sikap dan Keyakinan Calon Guru di Indonesia terhadap Pemanfaatan Sejarah Matematika dalam Pembelajaran Matematika," dalam *Jurnal Riset Pendidikan dan Inovasi Pembelajaran Matematika (JRPIPM)* 3, no. 1 (2019): 36-43.

betapa pentingnya matematika. Dalam dunia pendidikanpun pelajaran matematika menjadi pusat perhatian siswa, guru, bahkan orang tua siswa yang tak jarang menjadikan matematika sebagai tolak ukur keberhasilan putra-putrinya dalam menjalani pendidikan. Matematika begitu penting sehingga guru harus menanamkan konsep-konsep dasar matematika kepada siswa sehingga siswa mempunyai bekal yang matang ketika nanti dibutuhkan kemampuannya dibidang matematika.³

Memahami konsep matematika merupakan suatu hal mendasar yang harus dikuasai siswa. Oleh karena itu guru harus bisa menanamkan konsep dasar yang kuat supaya siswa benar-benar memahami matematika secara runtut.⁴ Sesuai dengan definisi ilmu yaitu pengetahuan yang terstruktur atau tertata rapi, sehingga ilmu matematika juga terstruktur sedemikian hingga penguasaan materi haruslah dimulai dari dasar hingga ke permasalahan yang kompleks. Penguasaan konsep dasar matematika ini akan sangat berpengaruh pada penguasaan materi yang diberikan selanjutnya.⁵ Dunia pendidikan sangat memperhatikan proses berpikir, sebagai salah satu hasil dari proses berpikir ini siswa akan menentukan seberapa besar materi yang mampu diserap atau diatangkap dalam pembelajaran. Khususnya pelajaran matematika berpikir merupakan hal yang sangat dibutuhkan oleh siswa untuk memahami konsep-konsepnya. Prestasi erat hubungannya dengan kemampuan berpikir. Kemampuan berpikir yang tinggi akan menghasilkan prestasi yang baik.

³ Rahmah Johar, dkk., "Upaya guru mengembangkan karakter siswa melalui pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik pada materi perkalian," dalam *Jurnal Pendidikan Matematika Sriwijaya* 10, no. 1 (2016): 96-113.

⁴ *Ibid.* hal. 95.

⁵ *Ibid.* hal. 98.

Berpikir merupakan proses menghubungkan antara aspek-aspek dari suatu bagian pengetahuan agar lebih bermakna.

Berpikir merupakan proses dinamis yang menempuh tiga langkah berpikir yaitu: 1) pembentukan pengertian, yaitu melalui proses mendeskripsikan, mengklasifikasi pemahaman yang sejenis, 2) pembentukan pendapat, yaitu merumuskan dua pengertian atau lebih yang hubungan itu dapat dirumuskan secara verbal, 3) pembentukan keputusan, yaitu penarikan kesimpulan yang berupa pendapat baru yang berasal dari pendapat-pendapat yang ada.⁶

Berpikir merupakan hal utama yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran. Pengertian berpikir secara umum dilandasi oleh asumsi aktivitas mental atau intelektual yang melibatkan kesadaran dan subjektivitas individu. Kemampuan berpikir melibatkan enam jenis berpikir 1) metakognisi, 2) berpikir kritis, 3) berpikir kreatif, 4) proses kognitif (pemecahan masalah), 5) kemampuan berpikir inti (representasi) dan 6) memahami peran konten pengetahuan. Guru harus mencoba untuk membantu siswa terlibat dalam pemikiran tingkat yang lebih tinggi.

Berpikir kreatif memungkinkan siswa untuk mempelajari masalah secara sistematis, menghadapi berjuta tantangan dengan cara yang terorganisasi, merumuskan pertanyaan inovatif, dan merancang solusi

⁶ Iik Nurhikmayati dan M. Gilar Jatisunda, "Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Scientific yang Berorientasi pada Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa," dalam *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 1 (2019): 49-60.

orisinal.⁷

Berpikir kreatif merupakan sebuah kegiatan mental yang memupuk ide-ide asli dan pemahaman-pemahaman baru. Berpikir kreatif dalam matematika merupakan kombinasi berpikir logis dan berpikir divergen yang didasarkan intuisi tetapi dalam kesadaran yang memperhatikan fleksibilitas, kefasihan, dan kebaruan. Kemampuan berpikir kreatif seharusnya dikembangkan dalam pembelajaran matematika. Dengan berpikir kreatif, seseorang dapat menghasilkan sesuatu yang bernilai tinggi di masyarakat.⁸ Tanpa berpikir kreatif siswa hanya akan bekerja pada sebuah kognitif yang sempit. Berpikir beda pada pembelajaran matematika bukan hanya sekedar cara untuk melibatkan kreativitas atau ekspresi diri siswa, tetapi membangun siswa untuk berpikir lebih fleksibel.

Aspek kreatif otak dapat membantu menjelaskan konsep-konsep yang abstrak, sehingga memungkinkan siswa untuk mencapai penguasaan yang lebih besar khususnya pada mata pelajaran matematika dan sains. Mengajar dengan kreatif dapat mengembangkan kualitas pendidikan, membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Hal ini dikarenakan soal-soal dalam matematika tidak harus diselesaikan dengan satu cara saja tetapi soal-soal tersebut dapat dikerjakan dengan beragam

⁷ Wowo Sunaryo Kuswana, *Taksonomi Kognitif*, (Bandung: PT. Remaja. Rosdakarya, 2012),hal. 12.

⁸ Yuswanti Ariani Wirahayu,dkk., "Penerapan Model Pembelajaran Treffinger dan Ketrampilan Berpikir Divergen Mahasiswa," dalam *Jurnal Pendidikan Geografi: Kajian, Teori, dan Praktek dalam Bidang Pendidikan dan Ilmu Geografi* 23, no. 1 (2018): 30-40.

cara selama cara yang digunakan masih berkaitan dengan materi.⁹ Dalam pembelajaran matematika, siswa sering menghadapi kesulitan menyelesaikan soal yang rumit atau masalah yang tidak rutin. Kemampuan berpikir kreatif sangat diperlukan seperti diuraikan diatas namun pada kenyataannya dalam pembelajaran matematika kemampuan berpikir kreatif masih kurang mendapatkan perhatian guru.

Beberapa hal dapat menjadikan kemampuan berpikir kreatif siswa masih rendah terletak pada guru. Guru umumnya hanya melatih siswa dengan soal-soal rutin. Kegiatan pembelajaran seperti ini tidak melatih kemampuan siswa untuk berpikir kreatif berkembang. Guru hendaknya bertindak sebagai fasilitator bukan instruktur. Istilah fasilitator menunjukkan bahwa tanggung jawab akhir dalam proses belajar menemukan potensi diri pada siswa.¹⁰ Sudarma mengemukakan bahwa belum banyak guru yang memiliki kegairahan dalam menggunakan model-model pembelajaran kreatif, unik, yang mampu mengembangkan keterampilan berpikir. Apabila guru hanya menerapkan sistem pembelajaran satu arah akan menurunkan minat atau gairah siswa dan membekukan penalarannya. Siswa tidak akan terbiasa berpikir untuk memecahkan masalah.¹¹

⁹ Siska Chindy Dilla, dkk., "Faktor gender dan resiliensi dalam pencapaian kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMA," dalam *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang* 2, no. 1 (2018): 129-136.

¹⁰ Sri Hastuti Noer, "Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah *Open ended*," dalam *Jurnal Pendidikan Matematika*. 5 no. 1 (2011): 104-111.

¹¹ Momon Sudarma, *Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kreatif*, (Bandung: PT Raja Grafindo, 2013), hal. 48.

Faktor dominan yang mempengaruhi kreativitas siswa adalah proses pembelajaran yang hanya monoton dan kurang inovatif. Metode pembelajaran juga berpengaruh langsung terhadap kreativitas siswa yang dapat memperkaya lingkungan kreativitas siswa. Mengajar harus melibatkan perubahan dari penguasaan pengetahuan secara pasif menuju kegiatan-kegiatan yang membantu siswa mengembangkan kreatif mereka dengan melakukan, menciptakan, dan mengorganisasikan. Akibat rendahnya kemampuan berpikir kreatif matematis yaitu siswa kesulitan dalam memahami konsep matematika, menyelesaikan masalah, serta mengaitkan konsep matematika dengan masalah sehari-hari. Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses penyelesaiannya siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang telah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah.¹² Pemecahan masalah meliputi memahami masalah, merancang pemecahan masalah, menyelesaikan masalah, memeriksa hasil kembali. Karena itu pemecahan masalah merupakan suatu tingkat aktivitas intelektual yang tinggi, serta siswa didorong dan diberi kesempatan seluas luasnya untuk berinisiatif dan berpikir sistematis dalam menghadapi suatu masalah dengan menerapkan pengetahuan yang didapat sebelumnya.¹³

Soal *open ended* adalah salah satu cara penyajian berbagai macam

¹² Ni Putu Dewa Prayanti dkk., "Pengaruh Strategi Pembelajaran Pemecahan Masalah Berorientasi Masalah Matematika Terbuka terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau dari Keterampilan Metakognitif Siswa Kelas VII SMP Sapta Andika Denpasar Tahun Pelajaran 2013/2014," dalam *e-Journal Program Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Matematika Program studi Matematika*, 3 (2014): 2.

¹³ Karso, dkk, *Materi Pokok Dasar-Dasar Pendidikan MIPA*, (Jakarta: Depdikbud, 1993), hal. 217.

pendekatan yang mungkin untuk menyelesaikan soal atau adanya berbagai macam kemungkinan jawaban.¹⁴ Pendekatan open ended adalah salah satu pendekatan dalam pembelajaran matematika yang memberikan keleluasaan berpikir siswa secara aktif dan kreatif.¹⁵ Masalah *open ended* merupakan suatu alat yang cukup efisien untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif, karena dalam pendekatan *open ended* tersedia keleluasaan bagi siswa untuk menginvestigasi berbagai strategi dan cara yang diyakininya sesuai dengan kemampuan mengkolaborasi permasalahan. Sejalan dengan itu, tujuan pembelajaran *open ended* ialah membantu mengembangkan kegiatan kreatif dan pola pikir matematis siswa melalui problem solving secara simultan.¹⁶

Masalah *open ended* merupakan suatu masalah yang diformulasikan sedemikian sehingga memiliki kemungkinan beragam jawaban benar baik ditinjau dari cara maupun hasil.¹⁷ Ciri terpenting dari masalah *open ended* adalah tersedianya kesempatan yang luas bagi siswa untuk menggunakan suatu cara yang dianggapnya paling sesuai dalam menyelesaikan suatu masalah.¹⁸ Faktor kemampuan awal siswa dianggap paling berpengaruh, mislanya adanya faktor-faktor yang sepenuhnya tergantung pada siswa, seperti kecerdasan, kesiapan dan bakat anak.¹⁹

¹⁴ Edi Tandililing, "Pengembangan Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Melalui Pendekatan Advokasi dengan Penyajian Masalah Open-ended pada Pembelajaran Matematika," dalam *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY, Yogyakarta, 9 November 2013*, (2013): 204.

¹⁵ *Ibid.*, hal. 207

¹⁶ Erman Suherman, dkk. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: UPI, 2003), hal. 89.

¹⁷ Tandililing, "Pengembangan Kemampuan..." hal. 204.

¹⁸ *Ibid.*, 207.

¹⁹ Karso, dkk, *Materi Pokok...*, hal. 217.

Seusia latar belakang tersebut dapat disimpulkan bahwasanya kemampuan berpikir kreatif seorang siswa merupakan sebuah langkah awal untuk meraih keberhasilan dalam pembelajaran, khususnya sesuai konteks penelitian ini dalam arti yang sempit berhubungan dengan soal *open ended* sedangkan dalam arti yang luas yaitu dapat terlatihnya siswa menjadi seseorang yang cerdas dan mampu memanfaatkan kemampuannya untuk menjalani kehidupan sehari-harinya sebagai makhluk sosial.

Dari berbagai ulasan latar belakang tersebut, penting bagi seseorang untuk mampu melatih dirinya menjadi seorang pribadi yang mempunyai kualitas, dalam konteks penelitian ini yaitu dengan memanfaatkan pembelajaran matematika. Mengacu dari uraian tersebut kemudian peneliti melaksanakan penelitian mengenai kemampuan berfikir kreatif dan mengambil judul penelitian “Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dalam Menyelesaikan Soal *Open ended* SPLDV Ditinjau dari Kemampuan Awal Siswa di SMPN 1 Kalidawir Tulungagung.”

B. Fokus Penelitian

Sesuai dengan konteks penelitian yang telah dikemukakan di atas maka fokus dari peneliti ini adalah:

1. Bagaimana kemampuan berpikir kreatif matematis siswa berkemampuan rendah dalam menyelesaikan soal *open ended* SPLDV?
2. Bagaimana kemampuan berpikir kreatif matematis siswa berkemampuan sedang dalam menyelesaikan soal *open ended* SPLDV?

3. Bagaimana kemampuan berpikir kreatif matematis siswa berkemampuan tinggi dalam menyelesaikan soal *open ended* SPLDV?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan fokus masalah yang diteliti, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa berkemampuan rendah dalam menyelesaikan soal *open ended* SPLDV.
2. Untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa berkemampuan sedang dalam menyelesaikan soal *open ended* SPLDV.
3. Untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa berkemampuan tinggi dalam menyelesaikan soal *open ended* SPLDV.

D. Kegunaan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian dan tujuan penelitian diatas, hasil penelitian ini diharapkan mempunyai kegunaan sebagai berikut:

1. Secara Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan membantu untuk mengetahui sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan soal *open ended* SPLDV.

2. Secara Praktis

- a. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini sebagai masukan untuk menceak lulusan kompeten yang kreatif dalam mata pelajaran tertentu, terutama dalam pelajaran matematika.

b. Bagi Guru Matematika

Peneliti berharap dengan adanya hasil penelitian ini guru memahami betapa pentingnya mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Selain itu diharapkan juga hasil penelitian ini bisa menjadi pertimbangan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis dalam menyelesaikan soal *open ended* yang berkaitan dengan persamaan linier dua variabel. Penelitian ini juga diharapkan bisa memberikan motivasi kepada guru untuk mampu berinovasi dengan menyusun suatu model pembelajaran yang sesuai untuk perkembangan kreativitas siswa.

c. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan dalam penelitian selanjutnya serta memberikan kontribusi bagi upaya peningkatan mutu dan kualitas pendidikan.

E. Penegasan Istilah

1. Penegasan Konseptual

Penegasan Istilah secara Konseptual Untuk mempermudah pembahasan dalam penelitian ini, perlu diberikan definisi terhadap beberapa istilah yang digunakan yaitu sebagai berikut:

- a. Kemampuan berpikir kreatif adalah sesuatu yang dimiliki oleh individu untuk melakukan tugas atau pekerjaan yang dibebankan kepadanya.²⁰ Berpikir matematis adalah suatu kemampuan dalam menemukan ide atau gagasan baru yang dapat digunakan dalam menyelesaikan masalah.²¹ Kemampuan berpikir kreatif matematis menciptakan peluang mengembangkan kepribadian melalui upaya meningkatkan kemampuan konsentral, meningkatkan kecerdasan intelektual, meningkatkan kepercayaan diri sendiri dan orang lain, memahami kepribadian, meningkatkan pengertian, memahami kekurangan yang ada pada pribadi tertentu sekaligus menentukan solusinya, serta menguasai teknik mempengaruhi orang lain dengan baik sekaligus meninggalkan kesan yang baik sejak pertemuan pertama.
- b. Soal *open ended* adalah salah satu cara penyajian berbagai macam pendekatan yang mungkin untuk menyelesaikan soal atau adanya berbagai macam kemungkinan jawaban.²² Pendekatan open ended adalah salah satu pendekatan dalam pembelajaran matematika yang memberikan keleluasaan berpikir siswa secara aktif dan kreatif.²³ Persamaan Linier Dua Variabel merupakan sebuah materi pembelajaran dalam matematika, yang memiliki isi dari materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

²⁰ Mulyasa, *Kurikulum Berbasis Kompetensi*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2006), hal. 39.

²¹ Yayah Huliatusina, Elang Wibisana, dan Lensi Hariyani. "Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah." dalam *Indonesian Journal of Elementary Education* 1, no. 1 (2020): 23-24.

²² Tandililing, "Pengembangan Kemampuan..." hal. 204.

²³ *Ibid.*, hal. 207

(SPLDV) sesuai dengan karakteristiknya.²⁴ Dari uraian tersebut dapat dipahami bahwasanya Soal *open ended* SPLDV merupakan sebuah kegiatan pembelajaran yang digunakan dalam melatih kemampuan berpikir dalam menemukan solusi atas sebuah persoalan, dengan menggunakan soal dengan materi sistem persamaan linier dua variabel.

- c. Kemampuan dasar siswa dalam matematika dapat diklasifikasikan dalam lima jenis yaitu kemampuan: (1) mengenal, memahami dan menerapkan konsep, prosedur, prinsip dan idea matematika, (2) menyelesaikan masalah matematika, (3) bernalar matematik, (4) melakukan koneksi matematika, dan (5) komunikasi matematika. Sementara itu sikap yang harus dimiliki siswa diantaranya adalah sikap kritis dan cermat, obyektif dan terbuka, menghargai keindahan matematika, serta rasa ingin tahu dan senang belajar matematika.²⁵

2. Penegasan Operasional

Pada penelitian ini, analisis kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan soal *open ended* pada materi persamaan linier dua variabel peneliti mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa dengan menggunakan tiga indikator berpikir kreatif (dimensi kognitif dari kreativitas) yaitu kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Kefasihan mengacu pada banyaknya ide-ide yang dibuat dalam merespons perintah.

²⁴ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, *Matematika Studi dan Pengajaran untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2*, (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014), hal. 7.

²⁵ Ihpar Kaswara, "Pengaruh pemberian apersepsi kemampuan dasar matematika terhadap kemampuan siswa menyelesaikan soal kesetimbangan benda tegar," dalam *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa* 6, no. 9 (2017): 34-35

Fleksibilitas tampak pada perubahan-perubahan pendekatan ketika merespon perintah. Kebaruan merupakan keaslian ide yang dibuat dalam merespons perintah. Dalam mengetahui kemampuan siswa dalam berpikir kreatif peneliti akan memberikan suatu tes yang berisi tentang soal-soal untuk memacu cara berpikir kreatif siswa. Selain itu, peneliti juga akan mengukur kualitas berpikir kreatif siswa melalui kegiatan wawancara dan observasi. Dengan memberikan bobot / nilai untuk setiap jawaban (baik dari tes, wawancara maupun observasi) berdasar ketiga indikator berpikir kreatif (dimensi kognitif dari kreativitas) yang meliputi kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Sehingga peneliti dapat menentukan tingkatan dari kualitas berpikir kreatif siswa.

F. Sistematika Pembahasan

skripsi dengan judul “Analisis kemampuan berpikir kreatif matematis dalam menyelesaikan soal *open ended* SPLDV ditinjau dari kemampuan awal siswa,” memuat sistematika pembahasan sebagai berikut :

BAB I (Pendahuluan) terdiri dari: A. Konteks Penelitian, B. Fokus Penelitian, C. Tujuan Penelitian, D. Kegunaan Penelitian, E. Penegasan Istilah, dan F. Sistematika Pembahasan.

BAB II (Kajian Pustaka) terdiri dari: A. Deskripsi Teori membahas mengenai 1) kemampuan berpikir kreatif, 2) soal *open ended* SPLDV, 3) kemampuan awal siswa, B. Penelitian Terdahulu, dan C. Paradigma Penelitian.

BAB III (Metode Penelitian) terdiri dari: A. Rancangan Penelitian, B.

Kehadiran Penelitian, C. Lokasi Penelitian, D. Sumber Data, E. Teknik Pengumpulan Data, F. Analisis Data, G. Pengecekan Keabsahan Data, dan H. Tahap-tahap Penelitian

BAB IV (Hasil Penelitian) terdiri dari: A. Deskripsi Data, B. Temuan Penelitian, dan C. Analisis Data.

BAB V (Pembahasan) terdiri dari pembahasan mengenai: A. Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa berkemampuan rendah dalam menyelesaikan soal *open ended* SPLDV?. B. Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa berkemampuan sedang dalam menyelesaikan soal *open ended* PLDV, dan C. Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa berkemampuan tinggi dalam menyelesaikan soal *open ended* SPLDV.

BAB VI (Penutup) terdiri dari: A. Kesimpulan dan B. Saran.