BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Pendidikan merupakan sesuatu yang sangat penting dalam kehidupan manusia, dengan adanya pendidikan manusia dapat berkembang sesuai dengan situasi yang dihadapi dalam perkembangan zaman. Islam mengajarkan betapa pendidikan merupakan hal yang sangat urgen. Allah S.W.T berfirman:

يَرْفَعِ اللهُ الَذِيي ءَاهَنُواهِنكْن وَالَذِيي ُأوُتوالُعِلْنَ دَرَجِاِت

Artinya: "*Allah akan menggikan orang-orang briman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat*" (Q.S. Al-Mujadalah: 11)[1]

Tujuan pendidikan telah dijelaskan dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 3, bahwa pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.[2] Salah satu upaya untuk mencapai tujuan pendidikan tersebut yaitu melalui pembelajaran matematika.

---

[1] Q.S. Al-Mujadalah (58): 11.

[2] Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 bab 1 pasal 3 tentang Sistem Pendidikan Nasional

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang mendasari perkembangan teknologi modern serta memiliki peran penting dalam berbagai disiplin ilmu. Melalui pembelajaran matematika, siswa diharapkan memiliki kemampuan logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, serta memiliki kemampuan bekerja sama.[3] Namun, masih banyak siswa yang menganggap pelajaran matematika itu sulit untuk dimengerti. Kesulitan tersebut disebabkan siswa menggunakan cara pintas dengan menghafal rumus dan siswa hanya mengikuti apa yang telah dicontohkan oleh guru. Siswa terkesan ragu-ragu untuk mencoba menyelesaikan permasalahan matematika dari sudut pandangnya atau dengan caranya sendiri. Hal ini menyebabkan siswa kurang memiliki kemampuan berpikir kreatif.

Menurut Munandar berpikir kreatif adalah kemampuan menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah, di mana penekannya pada kualitas, ketepatgunaan, dan keberagaman jawaban.[4] Sedangkan menurut Sani berpikir kreatif merupakan kemampuan mengembangkan ide yang tidak biasa, berkualitas, dan sesuai tugas.[5] Namun kenyataan di lapangan kemampuan berpikir kreatif matematika masih rendah. Dilihat dari hasil PISA beberapa tahun sebelumnya hasilnya belum memuaskan. Hasil studi PISA tahun terakhir yaitu

---

[3]Depdiknas, *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia (Permendiknas) Nomor 23 Tahun 2006 Tentang Standar Kompetensi Lulusan Sekolah Menengah Pertama,* (Jakarta: Depdiknas. 2006)

[4] Partia Iswanti, Riyadi & Budi Usodo, *Analisis Tingkat Kemampuan Berfikir Kreatif Peserta Didik dalam Memecahkan Masalah Geometri Ditinjau dari Gaya Belajar Kelas X Matematika Ilmu Alam (MIA) 4 SMA Negeri 2 Sragen Tahun Pelajaran 2014/2015,* (UNS: Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika, 2016), Vol. 4, No. 6, Hal. 633.

[5] Yeyen Febrianti, Yulia Djahir & Siti Fatimah, *Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Dengan Memanfaatkan Lingkungan Pada Mata Pelajaran Ekonomi Di Sma Negeri 6 Palembang,* (Jurnal Provit: 2016) Vol. 32, No. 1, Hal. 122.

.

tahun 2015 dengan skor rata-rata 386 dalam bidang kompetensi matematika. Namun, jika dibandingkan dengan skor rata-rata Internasional yaitu 500 tingkat capainya masih di bawah rata-rata.[6] Siswa lndonesia masih perlu dikembangkan lagi untuk kemampuan berpikir kreatif. Melalui pembelajaran matematika siswa diharapkan mampu mengembangkan kemampuan berfikir kreatif. Untuk dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa, dalam proses pembelajaran, guru dapat mengajukan pertanyaan-pertanyaan atau soal terbuka (open-ended problems).

Menurut Takahashi soal open-ended (open-ended problems) adalah soal yang mempunyai banyak solusi atau strategi penyelesaian.[7] Kegiatan pembelajaran dengan memberikan soal-soal open-ended membawa siswa dalam menjawab permasalahan dengan banyak jawaban yang benar sehingga mengundang potensi intelektual dan pengalaman siswa dalam proses menemukan sesuatu yang baru. Kelebihan open-ended adalah siswa akan menjadi lebih aktif dalam mencari alternatif jawaban dan dapat menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri. Namun, selama ini yang sering diajarkan di sekolah adalah masalah matematika yang tertutup (closed problems). Dalam menyelesaikan masalah matematika tertutup ini, prosedur yang digunakan hampir standar dan soal ini hanya memiliki satu jawaban yang benar. Selain itu, masalah matematika terbuka (open-ended problems) sendiri hampir tidak tersentuh dan jarang disajikan dalam proses pembelajaran matematika di sekolah. Pemberian soal-soal open-ended diperlukan

---

[6] OECD, "*Progame For International Student Assessment (PISA) Result From PISA 2012*", diakses dari https://www.oecd.org/unitedstates/pisa-2012-results-us.pdf, pada tanggal 21 November pukul 08.00.

[7] Takahashi, "*Communivation as Process for Students to Learn Mathematical*", diakses dari http://www.criced.tsukuba.ac.jp/math/-apec/, pada tanggal 09 Oktober 2020 pukul 13.09.

karena bisa mengembangkan pola pikir kreatif siswa melalui permasalahan-permasalahan matematika yang diberikan oleh guru, yang selama ini tidak terdapat dalam buku pelajaran siswa. Untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika open-ended perlu adanya pembelajaran yang tepat. Salah satu faktor eksternal yang mempengaruhi proses pembelajaran adalah kecerdasan yang dimiliki siswa.

Kecerdasan atau intelegensi merupakan sebuah kemampuan yang dimiliki seorang manusia untuk memahami dunia, berpikir rasional, serta bisa dipakai untuk menghadapi tantangan hidup. Kecerdasan dalam diri manusia juga bisa diartikan sebagai kemampuan manusia dalam memahami, melaksanakan inovasi, serta mencari berbagai solusi terhadap berbagai situasi.[8] Setiap siswa memiliki kemampuan dan kecerdasan yang berbeda di dalam kelas. Setiap manusia dibekali dengan sembilan kecerdasan yang dikenal dengan istilah kecerdasan majemuk (Multiple Intelligences) yang terdiri dari kecerdasan linguistik, kecerdasan logis matematis, kecerdasan visual-spasial, kecerdasan kinestetis, kecerdasan musik, kecerdasan interpersonal, kecerdasan intrapersonal, kecerdasan naturalis, kecerdasan eksistensialis,[9] dimana setiap jenis kecerdasan memiliki kharakteristik dan cirinya masing-masing yang membedakan setiap siswa. Salah satu kecerdasan yang memiliki daya analisis yang baik dalam menyelesaikan masalah matematika adalah kecerdasan logis matematis.

---

[8] Irma Agustinalia, *Mengenal Kecerdasan Manusia*, (Sukoharjo: Graha Printama Selaras, 2018), th.

[9] Irvaniyah, *Analisis Kecerdasan Logis Matematis dan Kecerdasan Linguistik Siswa Berdasarkan Jenis Kelamin*, Studi Kasus Pada Siswa Kelas XI IPA MA Mafatihul Huda, (Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching, 2014) Vol. 3, No. 1.

Kecerdasan logis matematis adalah kecerdasan yang berkaitan dengan aktivitas melibatkan keterampilan mengolah angka dengan baik dan/atau kemahiran menggunakan penalaran atau logika dengan benar.[10] Kecerdasan logis matematis merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar matematika. Setiap siswa memiliki kecerdasan logis matematis yang berbeda-beda. Perbedaan ini tentu akan berpengaruh terhadap kemampuan siswa dalam menghadapi masalah khususnya dalam segi kreativitas mereka dalam memandang dan menyelesaikan suatu masalah baik dari segi jawaban dan proses berpikir siswa. Kecerdasan logis matematis merupakan bagian dari kecerdasan yang penting dalam memperkuat kemampuan berpikir siswa, keterampilan memecahkan masalah dan meningkatkan daya ingat, sehingga merupakan salah satu hal penting dalam belajar matematika.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai kemampuan berpikir kreatif matematis dan mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif matematis ditinjau dari kecerdasan logis matematis pada siswa kelas XII. Oleh karena itu, peneliti mengangkat judul penelitian "Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Open-Ended Ditinjau dari Kecerdasan Logis Matematis pada Materi Barisan dan Deret Kelas XII di MAN 3 Tulungagung Tahun 2020/2021".

B. Fokus Penelitian

[10] Irma Agustinalia, *Mengenal Kecerdasan Manusia*, (Sukoharjo: Graha Printama Selaras, 2018), th.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan di atas, fokus penelitian yang akan dibahas adalah:

1. Bagaimana kemampuan berpikir kreatif siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis tingkat koheren dalam pemecahan masalah matematika open-ended pada materi barisan dan deret kelas XII di MAN 3 Tulungagung ?
2. Bagaimana kemampuan berpikir kreatif siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis tingkat kompleks dalam pemecahan masalah matematika open-ended pada materi barisan dan deret kelas XII di MAN 3 Tulungagung ?
3. Bagaimana kemampuan berpikir kreatif siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis tingkat dasar dalam pemecahan masalah matematika open-ended pada materi barisan dan deret kelas XII di MAN 3 Tulungagung ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian yang telah dikemukakan di atas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis tingkat koheren dalam pemecahan masalah matematika open-ended pada materi barisan dan deret kelas XII di MAN 3 Tulungagung

2. Mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis tingkat kompleks dalam pemecahan masalah matematika open-ended pada materi barisan dan deret kelas XII di MAN 3 Tulungagung
3. Mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis tingkat dasar dalam pemecahan masalah matematika open-ended pada materi barisan dan deret kelas XII di MAN 3 Tulungagung

D. Kegunaan Penelitian

1. Secara teoritis

Secara teoritis, penelitian ini diharapakan bisa memberikan wawasan pengetahuan pemikiran dan sumbangan ilmiah untuk memperkaya khazanah ilmu pengetahuan mengenai kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pemecahan masalah matematika open-ended khususnya pada materi barisan dan deret ditinjau dari kecerdasan logis matematisnya.

2. Secara praktis

Secara praktis manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Bagi peneliti, penelitian ini untuk menambah pengetahuan dan pengalaman dalam mengatasi masalah yang ada di dunia pendidikan secara nyata serta bekal untuk di masa mendatang

b. Bagi sekolah, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi perbaikan proses pembelajaran dan sebagai masukan dalam kemajuan semua mata pelajaran khususnya pelajaran matematika

c. Bagi guru, hasil penelitian ini dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematis dan kecerdasan logis matematis siswa sehingga guru dapat lebih memahami siswa dan bisa membimbing dalam menyelesaikan permasalahan matematika sesuai pada kemampuan dan kecerdasan logis yang dimilikinya.

d. Bagi siswa, hasil penelitian ini dapat digunakan untuk menambah wawasan mereka tentang kemampuan berpikir kreatif serta dapat menerapkannya dalam kegiatan belajar mereka khususnya dalam menyelesaikan masalah matematika open-ended.

E. Penegasan Istilah

Penegasan istilah judul penelitian ini dimaksudkan untuk memberikan deskripsi atau gambaran yang lebih jelas terhadap obyek penelitian dan supaya tidak menimbulkan salah penafsiran. Berikut penjelasan mengenai istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Penegasan Konseptual

   a. Kemampuan adalah sesuatu yang dimiliki oleh individu untuk melakukan tugas atau pekerjaan yang dibebankan kepadanya.[11]

[11] Mulyasa, Kurikulum Berbasis Kompetensi, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2006), hlm.39.

b. Berpikir Kreatif adalah sebuah proses yang mengembangkan ide-ide yang tidak biasa dan menghasilkan pemikiran yang baru yang memiliki ruang lingkup yang luas[12]

c. Pemecahan masalah matematika yang dimaksud adalah kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh[13]

d. Open-Ended Problems adalah masalah matematika yang mempunyai banyak solusi atau strategi penyelesaian.[14]

e. Kecerdasan atau intelegensi adalah sebuah kemampuan yang dimiliki seorang manusia untuk memahami dunia, berpikir rasional serta bisa dipakai untuk menghadapi tantangan hidup[15]

f. Kecerdasan logis matematis merupakan kemampuan yang dimiliki seseorang dalam mengukur, menghitung, menurut aturan logika, dan menyelesaikan hal-hal yang bersifat matematis. Misalnya, siswa dapat mengukur panjang dari sebuah sisi segitiga siku-siku dengan menggunakan sudut elevasi yang diketahui. Komponene-komponen yang terlibat dalam kecerdasan logis antara lain berpikir secara logika,

---

[12] Yeyen Febrianti, Yulia Djahir, Siti Fatimah, *Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Dengan Memanfaatkan Lingkungan Pada Mata Pelajaran Ekonomi Di Sma Negeri 6 Palembang,* (Jurnal Provit: 2016) Vol. 32, No. 1, Hal. 121

[13] Sri Wardani, *Analisis SI Dan SKL Mata Pelajaran Matemtika SMP/Mts untk Optimalisasi Tujan Mata Pelajaran Matematika dalam Paket Fasilitas Pemberdayaan KKG?MGMP Matematika,* (Yogyakarta : Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidikan dan Tenaga Kepandidikan Matematika, 2008), hlm. 2.

[14] Takahashi, "*Communivation as Process for Students to Learn Mathematical*", diakses dari http://www.criced.tsukuba.ac.jp/math/-apec/, pada tanggal 09 Oktober 2020 pukul 13.09.

[15] Irma Agustinalia, *Mengenal Kecerdasan Manusia*,(Sukoharjo: Graha Printama Selaras, 2018), th.

ketajaman dalam melihat pola, ataupun hubungan dari suatu masalah, pengenalan konsep-konsep yang sifatnya kuantis, waktu serta hubungan sebab akibat.[16]

g. Barisan bilangan adalah bilangan-bilangan yang disusun menurut urutan dan aturan (pola) tertentu akan membentuk suatu barisan bilangan.[17]

h. Deret bilangan merupakan jumlah suku-suku pada suatu barisan bilangan.[18]

2. Penegasan operasional

a. Kemampuan adalah kecakapan atau kapasitas yang dimiliki seseorang dalam melakukan sesuatu pekerjaan.

b. Berpikir Kreatif adalah berpikir tentang hal-hal baru atau cara baru yang berbeda dari sesuatu yang sudah ada sebelumnya.

c. Pemecahan masalah matematika adalah suatu proses untuk menyelesaikan persoalan matematika.

d. Open-Ended Problems adalah soal yang memiliki banyak jawaban atau banyak cara penyelesaian.

e. Kecerdasan adalah kemampuan seseorang untuk menyelesaikan masalah.

---

[16] Sunantina Ananingsih, " Skripsi : Pengaruh Kecerdasan Matematis Logis terhadap Belajar Matematika Materi Luas Bangun Datar Kelas V di SD Muhammadiyah", (Malang: UIN Maulana Malik Ibrahim, 2017), hlm. 9

[17] Rahmani Dwi Fajarsih, "*Barisan dan Deret Geometri*", (Klaten: Intan Pariawara, 2018), hlm. 1-3.

[18] *Ibid*., hal. 13.

f. Kecerdasan logis matematis adalah kemampuan seseorang dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan logika

g. Barisan bilangan berarti susunan atau jajaran suatu bilangan yang membentuk pola.

h. Deret bilangan adalah penjumlahan suku-suku dari suatu barisan.

Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan kecerdasan logis matematis pada materi barisan dan deret kelas XII di MAN 3 Tulungagung yang dimaksud adalah penelaahan dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa ditinjau dari kecerdasan logis matematis tingkat koheren, kompleks dan dasar.

F. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagian awal

   Bagian awal terdiri dari halaman sampul luar, halaman sampul dalam, halaman persetujuan, halaman pengesahan, halaman pernyataan keaslian, halaman pernyataan kesediaan publikasi, halaman motto, persembahan, prakata, daftar isi, daftar bagan, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran dan abstrak

2. Bagian Utama (inti)

   Bagian utama terdiri dari BAB I, BAB II, BAB III, BAB IV, BAB V, dan BAB VI. Adapun penjelasannya adalah sebagai berikut:

BAB I (Pendahuluan) berisi tentang konteks penelitian, fokus penelitian, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, penegasan istilah dan sistematika pembahasan.

BAB II Kajian pustaka terdiri dari deskripsi teori, materi barisan dan deret, penelitian terdahulu dan paradigma penelitian

BAB III (Metode Penelitian) mencakup rancangan penelitian, kehadiran peneliti, lokasi penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data, analisis data, pengecekan keabsahan data dan tahap-tahap penelitian.

BAB IV (Hasil Penelitian) berisi tentang paparan data (deskripsi pelaksanaan penelitian) analisis data dan temuan penelitian.

BAB V (Pembahasan) terdiri dari: (a) Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Open-Ended dengan Kecerdasan Logis Matematis Koheren pada Materi Barisan dan Deret Kelas XII di MAN 3 Tulungagung, (b) Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Open-Ended dengan Kecerdasan Logis Matematis Kompleks pada Materi Barisan dan Deret Kelas XII di MAN 3 Tulungagung, (c) Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Open-Ended dengan Kecerdasan Logis Matematis Dasar pada Materi Barisan dan Deret Kelas XII di MAN 3 Tulungagung,

BAB VI (Penutup) meliputi kesimpulan dan saran.

3. Bagian Akhir

Bagian terakhir terdiri dari daftar rujukan dan lampiran-lampiran