

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Hakikat Matematika

Kata matematika berasal dari perkataan Latin *mathematika* yang mulanya diambil dari perkataan Yunani *mathematike* yang berarti mempelajari. Perkataan itu mempunyai asal katanya *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu (*knowledge, science*). Kata *mathematike* berhubungan pula dengan kata lainnya yang hampir sama, yaitu *mathein* atau *mathenein* yang artinya belajar (berpikir). Jadi berdasarkan asal katanya, maka perkataan matematika berarti ilmu pengetahuan yang didapat dengan berpikir (bernalar).²² Sedangkan menurut The Liang Gie (dalam Andi, 2018) mengatakan *mathematike* berhubungan sangat erat dengan sebuah kata lainnya yang serumpun, yaitu *mathanein* yang artinya belajar. Berdasarkan pendapat tersebut, maka matematika berarti pengetahuan yang diperoleh dari proses belajar.²³

Ismunanto (dalam Latifatul, 2017) mengatakan matematika (dari bahasa Yunani: *mathematika*) adalah ilmu yang mempelajari besaran, struktur, ruang, dan perubahan. Para matematikawan mencari berbagai pola, merumuskan, dan membangun kebenaran melalui metode deduksi yang kaku dari aksioma-aksioma dan definisi-definisi yang bersesuaian. Seorang matematikawan Benjamin Pierce menyebut matematika sebagai ilmu yang menggambarkan simpulan-simpulan

²² Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran...*, hal. 16

²³ Suprayitno, "Kemampuan Berpikir..."

yang penting. Di lain pihak, Albert Einstein menyatakan bahwa sejauh hukum-hukum matematika merujuk kepada kenyataan, mereka tidaklah pasti, dan sejauh mereka pasti, mereka tidak merujuk pada kenyataan.²⁴

Pendapat lain mengatakan matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan dasar yang terdiri atas simbol, lambang dan angka dengan tujuan untuk mengembangkan sikap berpikir secara logis, rasional, kritis, cermat, kreatif, dan disiplin.²⁵ Matematika adalah bahasa simbol, ilmu deduktif yang tidak menerima pembuktian secara induktif, ilmu tentang pola keteraturan dan struktur yang terorganisasi mulai dari unsur yang tidak didefinisikan ke unsur yang didefinisikan ke aksioma atau postulat dan akhirnya ke dalil. Sedangkan hakikat matematika yaitu memiliki objek tujuan yang abstrak, bertumpu pada kesepakatan dan pola pikir deduktif. Ilmu matematika itu berbeda dengan disiplin ilmu yang lain. Matematika memiliki bahasa sendiri, yakni simbol-simbol dan angka.²⁶

Kelebihan dari bahasa matematika adalah bahasa matematika memiliki makna yang “tunggal”, sehingga suatu kalimat matematika tidak dapat ditafsirkan bermacam-macam atau bisa dikatakan bahasa matematika tidak menimbulkan keambiguan. Bahasa matematika berusaha dan berhasil menghindari kerancuan arti, karena setiap kalimat (istilah atau variabel) dalam matematika sudah memiliki arti tertentu. Bahasa matematika berusaha menghilangkan sifat kabur, mjemuk, dan emosional dari bahasa verbal. Lambang-lambang dari matematika

²⁴ Latifatul Mufiddah, *Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Di Kelas Viii Mtsn 4 Tulungagung Semester Genap Tahun Ajaran 2017/2018*, (Tulungagung: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2018).

²⁵ Suprayitno, “Kemampuan Berpikir...,”

²⁶ Khoirun Nisak, *Kemampuan Berfikir Kritis Dalam Memahami Materi Sudut Siswa Kelas VII Di SMPN 1 Kalidawir*, (Tulungagung: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2018)

itu dibuat secara artifisial dan individual, yang merupakan perjanjian yang berlaku khusus terkait dengan suatu permasalahan yang sedang dikaji.²⁷

Matematika merupakan ilmu dasar bagi ilmu-ilmu yang lain dan mempunyai peranan penting dalam kehidupan, misalnya dalam upaya penguasaan teknologi. Untuk dapat menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini. Melihat betapa pentingnya peranan matematika dalam kehidupan manusia, maka matematika sudah dipelajari mulai dari jenjang sekolah dasar hingga perguruan tinggi.²⁸ Dalam kehidupan sehari-hari pun, manusia tidak akan pernah lepas dari matematika. Contoh sederhana yang sering terjadi, dalam hal masak-memasak bumbu yang digunakan harus menggunakan ukuran yang sesuai dengan masakannya, apabila lebih dari atau kurang dari ukurannya, masakan yang dihasilkan tidak akan sempurna. Bahkan dalam hal bernafas yang setiap makhluk bisa melakukannya juga memiliki perhitungan tersendiri. Apabila hitungan tersebut tidak memenuhi angka normalnya, maka makhluk tersebut dapat dikatakan memiliki permasalahan dalam permasalahannya. Kedua contoh tersebut membuktikan pernyataan yang mengatakan bahwa matematika merupakan ilmu dasar dari setiap ilmu-ilmu yang lain.

Matematika sejak peradaban manusia bermula memainkan peran yang sangat vital dalam kehidupan sehari-hari. Berbagai bentuk simbol, rumus, teorema, dalil, ketetapan, dan konsep digunakan untuk membantu perhitungan, pengukuran, penilaian, peramalan, dan sebagainya. Maka tidak heran jika

²⁷ Risal Umi Baroroh, *Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Materi Garis Dan Sudut Di MTs Assyafi'iyah Gondang Tahun Ajaran 2017/2018* (Tulungagung: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2018)

²⁸ Early & Winarti, "Analisis Kemampuan..."

peradaban manusia berubah dengan pesat karena ditunjang oleh partisipasi matematika yang selalu mengikuti perubahan dan perkembangan zaman.²⁹ Hal ini menambah satu alasan lagi mengapa matematika merupakan salah satu ilmu yang sangat penting dalam dan untuk kehidupan manusia.

Matematika adalah ilmu tentang logika yang mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak dan terbagi kedalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis, dan geometri.³⁰ Matematika adalah suatu ilmu yang mengatur jalan pemikiran seseorang untuk mengasah logika. Kesulitan siswa dilapangan tentang pemahaman akan simbol-simbol kadang masih rendah. Hal in karena matematika memang berbeda dengan pelajaran lain. Matematika selalu berkuatat pada simbol-simbol dan angka.³¹

Matematika merupakan subjek yang sangat penting dalam sistem pendidikan di seluruh dunia. Negara yang mengabaikan pendidikan matematika sebagai prioritas utama akan tertinggal dari kemajuan segala bidang (terutama sains dan teknologi) dibanding dengan negara lainnya yang memberikan tempat bagi matematika sebagai subjek yang sangat penting.³² Setiap negara memiliki bahasa mereka sendiri untuk berkomunikasi satu orang dengan yang lainnya. Tetapi dalam hal matematika, tidak diperlukan pemahaman terhadap setiap bahasa dari berbagai negara berbeda. Matematika memiliki cara dan bahasa sendiri untuk memberikan penjelasan mengenai suatu permasalahan, yaitu dengan simbol dan angka.

²⁹ Suzana Andriani, *Pengembangan Modul Matematika Program Bilingual Pada Materi Segiempat Dengan Pendekatan PMRI Untuk Siswa SMP Kelas VII Semester Genap*, (2011).

³⁰ Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer ...*, hal. 16

³¹ Mufiddah, "Kemampuan Berpikir...,"

³² Andriani, "Pengembangan Modul...,"

Dari berbagai pendapat mengenai matematika tersebut, dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan suatu ilmu yang menjadi dasar dari ilmu-ilmu yang lain dan memiliki bahasa sendiri untuk menyampaikan pernyataan-pernyataan yakni dengan simbol-simbol dan angka, dimana dengan adanya bahasa tersebut dapat digunakan untuk mengatur jalan pemikiran seseorang untuk mengasah logika.

B. Kemampuan Berpikir Kritis

Berpikir berasal dari kata dasar “pikir”. Arti dari kata dasar “pikir” dalam *Kamus Besar Bahasa Indonesia* adalah akal budi, ingatan, angan-angan. “Berpikir” artinya menggunakan akal budi untuk mempertimbangkan dan memutuskan sesuatu, menimbang-nimbang dalam ingatan. Berpikir merupakan suatu hal yang diberikan Tuhan kepada manusia, sehingga manusia menjadi makhluk yang dimuliakan diantara makhluk lainnya.³³ Berpikir merupakan aktivitas psikis yang intensional, dan terjadi apabila seseorang menjumpai problema (masalah) yang harus dipecahkan.³⁴ Kritis merupakan bagian dari proses berpikir tingkat tinggi yang tertuju kearah tertentu.³⁵

Menurut Desmita (dalam Puspita, 2018) mengatakan bahwa berpikir kritis adalah kemampuan berpikir secara logis, reflektif, dan produktif yang diaplikasikan dalam menilai situasi untuk membuat pertimbangan dan keputusan

³³ Baroroh, “Kemampuan Berfikir...,”

³⁴ Abu Ahmadi, *Psikologi Umum*, (Jakarta: PT RINEKA CIPTA, 2009), hal. 83

³⁵ Suprayitno, “Kemampuan Berpikir...,”

yang baik.³⁶ Elaine B. Johnson menuliskan dalam bukunya yang berjudul *Contextual Teaching & Learning* menjelaskan bahwa berpikir kritis merupakan sebuah proses yang terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk, menganalisis asumsi, dan melakukan penelitian ilmiah. Berpikir kritis adalah kemampuan untuk berpendapat secara terorganisasi. Berpikir kritis merupakan kemampuan untuk mengevaluasi secara sistematis bobot pendapat pribadi dan pendapat orang lain.³⁷

Ennis (dalam Abdullah, 2013) mendefinisikan berpikir kritis sebagai suatu proses berpikir dengan tujuan untuk membuat keputusan-keputusan yang dapat dipertanggungjawabkan mengenai apa yang akan diyakini dan apa yang akan dilakukan. Dalam memutuskan apa yang akan diyakini dan apa yang akan dilakukan, diperlukan informasi yang reliabel dan pemahaman terhadap topik atau lapangan studi. Menurut Ennis seseorang yang berpikir kritis mampu mengambil keputusan mengenai apa yang akan diyakini dan apa yang akan dilakukan berdasarkan informasi yang dapat dipercaya dan pemahaman terhadap topik yang dihadapi.³⁸

Berpikir kritis merupakan suatu proses yang bertujuan agar seseorang dapat membuat keputusan-keputusan yang masuk akal, sehingga apa yang dianggap terbaik tentang suatu kebenaran dapat dilakukan dengan benar.³⁹ Berpikir kritis merupakan pemikiran analitis dan refleksi yang mencakup kegiatan pengujian, mempertanyakan, mengkorelasikan dan menilai kembali aspek-aspek masalah

³⁶ Yera Puspita, *Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Materi Trigonometri Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Independent Dan Field Dependent Siswa Kelas X TPM 2 Di SMK Sore Tulungagung*, (Tulungagung:Skripsi Tidak Diterbitkan, 2018)

³⁷ Suprayitno, "Kemampuan Berpikir...,"

³⁸ In Hi Abdullah, "Berpikir Kritis Matematik", dalam *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, no. 2 (2013): 66–75.

³⁹ Ibid.,

yang sedang dihadapi. Pentingnya kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah matematika dapat memperbaiki kualitas berpikir dan menjadikan pemikir lebih memahami konten yang sudah dipelajari. Tidak hanya itu, cara berpikir siswa akan lebih sistematis, lebih paham dan mampu membuat beragam solusi untuk menyelesaikan suatu masalah.⁴⁰ Dalam hal berpikir kritis, siswa dituntut menggunakan strategi kognitif tertentu yang tepat untuk menguji keandalan gagasan pemecahan masalah dan mengatasi masalah atau kekurangan.⁴¹

Cara yang paling relevan mengevaluasi proses berpikir kritis sebagai suatu pemecahan masalah, menurut Garisson, D.R., Anderson, T. dan Archer, W. Dapat dilakukan melalui lima langkah, sebagai berikut:⁴²

1. Keterampilan identifikasi masalah (*Elementary clarification*), didasarkan pada motivasi belajar, siswa mempelajari masalah kemudian mempelajari tentang keterkaitan sebagai dasar untuk memahaminya.
2. Keterampilan mendefinisikan masalah (*In – depth clarification*), siswa menganalisa suatu masalah untuk mendapatkan pemahaman yang jelas tentang nilai, kekuatan, dan asumsi yang mendasari perumusan masalah.
3. Keterampilan mengeksplorasi masalah (*Inference*) dimana diperlukan pemahaman yang luas terhadap masalah sehingga dapat mengusulkan sebuah ide sebagai dasar hipotesis.

⁴⁰ Idham Kholid, *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pemecahan Masalah Matematika*, (2018)

⁴¹ Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*, (Bandung: PT REMAJA ROSDAKARYA, 2013), hal. 118

⁴² Renol Afrizon, Ratnawulan, and Ahmad Fauzi, "Peningkatan Perilaku Berkarakter Dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas IX Mtsn Model Padang Pada Mata Pelajaran IPA-Fisika Menggunakan Model Problem Based Instruction," dalam *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, no. 1 (2012): 1–16.

4. Keterampilan mengevaluasi masalah (*Judgement*), disini dibutuhkan keterampilan membuat keputusan, pernyataan, penghargaan, evaluasi, dan kritik dalam menghadapi masalah.
5. Keterampilan mengintegrasikan masalah (*Strategi Formation*), disini dituntut keterampilan untuk bisa mengaplikasikan suatu solusi melalui kesepakatan kelompok.

Ennis (1996) mengungkapkan bahwa ada 12 indikator berpikir kritis yang dikelompokkan dalam lima besar aktivitas sebagai berikut:⁴³

1. Memberikan penjelasan sederhana yang berisi: memfokuskan pertanyaan, menganalisis pertanyaan dan bertanya, serta menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan atau pernyataan.
2. Membangun keterampilan dasar, yang terdiri dari mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak dan mengamati serta mempertimbangkan suatu laporan hasil observasi.
3. Menyimpulkan yang terdiri dari kegiatan mendeduksi atau mempertimbangkan hasil deduksi, menginduksi atau mempertimbangkan hasil induksi, untuk sampai pada kesimpulan.
4. Memberikan penjelasan lanjut yang terdiri dari mengidentifikasi istilah-istilah dan definisi pertimbangan dan juga dimensi, serta mengidentifikasi asumsi.
5. Mengatur strategi dan teknik, yang terdiri dari menentukan tindakan dan berinteraksi dengan orang lain.

⁴³ Afrizon, dkk, "Peningkatan Perilaku...,"

Tabel 2.1 Tabel Indikator Berpikir Kritis menurut Ennis.⁴⁴

Indikator berpikir kritis	Sub-Indikator berpikir kritis	Penjelasan
<i>Elementary clarification</i> (memberikan penjelasan sederhana)	1. Memfokuskan pertanyaan	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengidentifikasi dan merumuskan pertanyaan b. Mengidentifikasi kriteria-kriteria untuk mempertimbangkan jawaban yang mungkin c. Menjaga kondisi pikiran
	2. Menganalisis argumen	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengidentifikasi kesimpulan b. Mengidentifikasi alasan (sebab) yang dinyatakan secara eksplisit c. Mengidentifikasi alasan (sebab) yang dinyatakan secara implisit d. Mengidentifikasi korelevanan dan ketidakrelevanan e. Mencari persamaan dan perbedaan f. Mencari struktur dari suatu argumen g. Membuat ringkasan atau merangkum
	3. Bertanya dan menjawab pertanyaan klarifikasi dan pertanyaan yang menantang	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengapa demikian? b. Apa intinya, apa artinya? c. Apa contohnya, apa yang bukan contohnya? d. Bagaimana menerapkannya dalam kasus tersebut? e. Perbedaan apa yang menyebabkannya? f. Akankah anda menyatakan lebih dari itu?
<i>Basic support</i> (membangun ketrampilan dasar)	4. Mempertimbangkan kredibilitas (kriteria) suatu sumber.	<ul style="list-style-type: none"> a. Ahli b. Tidak adanya konflik internal c. Kesepakatan antar sumber d. Reputasi e. Menggunakan prosedur yang ada f. Mengetahui resiko g. Kemampuan memberikan alasan h. Kebiasaan hati-hati
	5. Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi	<ul style="list-style-type: none"> a. Ikut terlibat dalam menyimpulkan b. Dilaporkan oleh pengamat sendiri c. Mencatat hal-hal yang

⁴⁴ Nisak, "Kemampuan Berpikir..."

		<ul style="list-style-type: none"> d. Penguatan dan kemungkinan penguatan e. Kondisi akses yang baik f. Penggunaan teknologi yang kompeten g. Kepuasan observer atas kredibilitas kriteria
<i>Inference</i> (membuat kesimpulan)	6. Membuat deduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi	<ul style="list-style-type: none"> a. Kelompok yang logis b. Kondisi yang logis c. Interpretasi pertanyaan
	7. Membuat induksi dan mempertimbangkan hasil induksi	<ul style="list-style-type: none"> a. Membuat generalisasi b. Membuat kesimpulan dan hipotesis
	8. Membuat dan mempertimbangkan keputusan	<ul style="list-style-type: none"> a. Latar belakang fakta b. Konsekuensi c. Penerapan prinsip-prinsip d. Memikirkan alternatif e. Menyeimbangkan, memutuskan
<i>Advance clarification</i> (memberikan penjelasan lebih lanjut)	9. Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan definisi	<ul style="list-style-type: none"> a. Bentuk: sinonim, klarifikasi, rentang, ekspresi yang sama, operasional, contoh dan non contoh. b. Strategi definisi (tindakan, mengidentifikasi persamaan) c. Konten (isi)
	10. Mengidentifikasi asumsi	<ul style="list-style-type: none"> a. Penalaran secara implisit b. Asumsi yang diertukan, rekonstruksi, argumen.
<i>Strategy and tactics</i> (mengatur strategi dan taktik)	11. Memutuskan suatu tindakan	<ul style="list-style-type: none"> a. Mendefinisikan suatu masalah b. Menyeleksi suatu kriteria untuk membuat solusi c. Merumuskan alternatif yang memungkinkan d. Memutuskan hal-hal yang akan dilakukan secara tentatif e. Melakukan tinjauan ulang f. Memonitor implementasi
	12. Berinteraksi dengan orang lain	<ul style="list-style-type: none"> a. Memiliki keberanian untuk mengatakan apa yang dipikirkan

Berdasarkan penjelasan indikator-indikator berpikir kritis diatas, kriteria kemampuan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 2.2 Indikator Berpikir Kritis yang dipakai Peneliti

No.	Ketrampilan Berpikir Kritis	Indikator	Penjelasan
1.	Memberikan penjelasan sederhana	Bertanya dan menjawab pertanyaan dengan memberikan penjelasan sederhana	Siswa diharapkan dapat menjawab pertanyaan dari peneliti dan dapat memberikan penjelasan mengenai jawaban yang sudah diberikan
2.	Membangun ketrampilan dasar	Mempertimbangkan kriteria suatu sumber yang digunakan dan dapat memberikan alasan pertimbangannya	Siswa mampu menentukan sumber yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahannya
3.	Memberikan penjelasan lebih lanjut	Mendefinisikan istilah mempertimbangkan suatu definisi dengan bertindak dan memberikan penjelasan lebih lanjut	Siswa dapat menjelaskan definisi dari istilah-istilah dalam permasalahan yang dihadapi dan memberikan penjelasan lebih lanjut
4	Mengatur strategi dan taktik	Menentukan suatu tindakan dan menentukan strategi untuk menyelesaikan permasalahan	Siswa mampu menentukan strategi dan cara yang tepat untuk menyelesaikan permasalahannya
5	Membuat kesimpulan	Menentukan kesimpulan dari solusi permasalahan yang telah diperoleh dan mengevaluasi hasil penyelesaian masalah	Siswa mampu menentukan hasil dari penyelesaian masalah dan siswa mampu menentukan cara lain dalam menyelesaikan masalah yang sama.

Berdasarkan indikator-indikator diatas dapat diambil kesimpulan bahwa berpikir kritis merupakan proses berpikir yang berlandaskan pada gagasan dan pemikiran dalam mengemukakan alasan untuk menyimpulkan dan menyelesaikan masalah.⁴⁵

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat diperlukan seseorang agar dapat menghadapi berbagai permasalahan dalam kehidupan

⁴⁵ Amalia and Pujiastuti, "Kemampuan Berpikir..."

bermasyarakat maupun personal.⁴⁶ Fisher (2009) mengemukakan bahwa kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan menginterupsi, menganalisis, dan mengevaluasi gagasan dan argumen. Berdasarkan informasi yang diterima kemudian diperiksa dan dibandingkan dengan pengetahuan dan pemahaman yang dimiliki sebelumnya sehingga mampu memberikan kesimpulan terhadap informasi tersebut dengan disertai asumsi yang tepat.⁴⁷

Pendapat lain mengatakan kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan yang dimiliki seseorang untuk mendayagunakan dan mengembangkan kemampuan yang dimiliki sehingga mampu memecahkan masalah yang sedang dihadapi, serta mampu menganalisis dan mengevaluasi informasi secara cermat, tepat, teliti tanpa menimbulkan pemahaman yang berbeda dalam usaha menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan kehidupan nyata serta dapat mengatasi kesalahan dan kekurangan yang sedang dihadapi. Selain itu kemampuan berpikir kritis mendorong seseorang dalam menghadapi sebuah informasi dan dapat menyelesaikan permasalahan-permasalahan praktis yang ada dalam kehidupan nyata.⁴⁸

Seorang pemikir kritis mampu menganalisis dan mengevaluasi setiap informasi yang diterimanya. Sesuai dengan pendapat Duron (dalam Nuryanti, *et. Al.*, 2018) yang menyatakan bahwa pemikir kritis mampu menganalisis dan mengevaluasi informasi, memunculkan pertanyaan dan masalah yang vital, menyusun pertanyaan dan masalah tersebut dengan jelas, mengumpulkan dan

⁴⁶ Lilis Nuryanti, Siti Zubaidah, & Markus Diantoro, "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP", dalam *Jurnal Pendidikan*, no. 3 (2018): 155–158.

⁴⁷ Eka Noviana Kharisma, "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMK Pada Materi Barisan Dan Deret", dalam *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, no. 3 (2018): 62–75.

⁴⁸ Mujahid, dkk, "Analisis Kemampuan..."

menilai informasi yang relevan menggunakan ide-ide abstrak, berpikiran terbuka, serta mengomunikasikannya dengan efektif. Dan tambahan dari Jie (2015) mengatakan bahwa pemikir kritis mampu mengkritisi, bertanya, mengevaluasi, dan merefleksi informasi yang diperoleh.⁴⁹ Menurut Ennis (Hilaria, 2017) bahwa orang yang berpikir kritis, idealnya memiliki kecenderungan sebagai berikut:⁵⁰

1. Peduli pada kebenaran dari apa yang mereka yakini, dan dapat memberikan alasan mengapa ia meyakinkan hal tersebut. Mereka selalu ingin memahami secara benar.
2. Peduli pada kejujuran dan kejelasan dalam berbicara
3. Peduli untuk menghormati dan menghargai setiap orang

Dari penjelasan dan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis adalah suatu proses berpikir yang bertujuan untuk menentukan keputusan yang dapat dipertanggungjawabkan dengan menggunakan pemikiran terbuka dan logis terhadap apa yang diyakini dan apa yang akan dilakukan selanjutnya. Sedangkan kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan seseorang dalam menyelesaikan suatu permasalahan dengan menggunakan kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki untuk mendapatkan kesimpulan terhadap permasalahan yang dihadapi dengan asumsi yang tepat.

C. Materi Barisan dan Deret Aritmatika

⁴⁹ Nuryanti, dkk, "Analisis Kemampuan..."

⁵⁰ Mujahid, dkk, "Analisis Kemampuan..."

Pendidikan dalam bahasa Inggris yaitu *education* (pendidikan) yang berasal dari kata *educate* (mendidik) artinya memberi peningkatan (*to elicit, to give rise to*), dan mengembangkan (*to involve, to develop*). Dalam pengertian yang sempit, *education* atau pendidikan berarti perbuatan atau proses perbuatan untuk memperoleh pengetahuan. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, pendidikan ialah proses perubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan.⁵¹ Dalam *Dictionary of Psychology (1972)* pendidikan diartikan sebagai . . . *the institutional procedures which are employed in accomplishing the development of knowledge, habits, attitudes, etc.* Jadi, pendidikan berarti tahapan kegiatan yang bersifat kelembagaan (seperti sekolah dan madrasah) yang dipergunakan untuk menyempurnakan perkembangan individu dalam menguasai pengetahuan, kebiasaan, sikap, dan sebagainya. Pendidikan dapat berlangsung secara informal dan nonformal disamping secara formal seperti di sekolah, madrasah, dan institusi-institusi lainnya.⁵²

Pendidikan, menurut Undang-undang nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab 1 pasal 1, adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar secara aktif mengembangkan potensi dirinya.⁵³ Belajar sendiri memiliki beberapa pengertian dari berbagai pendapat para ahli. Salah satunya yaitu menurut Biggs dalam pendahuluan *Teaching for Learning* mendefinisikan belajar dalam tiga macam

⁵¹ Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru, ...*, hal. 10

⁵² *Ibid.*, hal 11

⁵³ *Ibid.*, hal 34

rumusan, yaitu rumusan kuantitatif, rumusan institusioal dan rumusan kualitatif, sebagai berikut:⁵⁴

1. Secara kuantitatif (ditinjau dari sudut jumlah), belajar berarti kegiatan pengisian atau pengembangan kemampuan kognitif dengan fakta sebanyak-banyaknya.
2. Secara institusional (ditinjau dari kelembagaan), belajar dipandang sebagai proses “validasi” atau pengabsahan terhadap penguasaan siswa atas materi-materi yang telah dipelajari.
3. Secara kualitatif (ditinjau dari mutu), belajar ialah proses memperoleh arti-arti dan pemahaman-pemahaman serta cara-cara menafsirkan dunia disekeliling dunia.

Berdasarkan pendapat mengenai belajar tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa belajar merupakan rangkaian kegiatan fisik maupun mental yang dilakukan oleh seseorang agar mengalami perubahan dan mencapai perkembangan pribadi manusia seutuhnya. Perubahan dan perkembangan yang terjadi tidak hanya berupa penambahan ilmu pengetahuan, namun juga bisa berbentuk ketrampilan, sikap, maupun aspek-aspek lainnya.⁵⁵ Ilmu pengetahuan sendiri memiliki berbagai macam dan juga jenis. Salah satu ilmu yang penting dan wajib dipelajari setiap individu adalah matematika. Matematika merupakan ilmu dasar bagi ilmu-ilmu yang lain dan mempunyai peranan penting dalam kehidupan.⁵⁶

⁵⁴ Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan*...., hal. 90

⁵⁵ Riyya Miranina, *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IX B Di SMPN 2 Durenan Dalam Memecahkan Masalah Matematika Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau Dari Kecerdasan Logis Matematis*, (Tulungagung: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2018).

⁵⁶ Early & Winarti, “Analisis Kemampuan...”

Matematika sebagai ilmu dasar, telah berkembang dengan pesat, baik materi maupun kegunaannya, sehingga dalam pembelajarannya di sekolah harus diperhatikan perkembangan-perkembangannya, baik dimasa lalu, masa sekarang maupun kemungkinan-kemungkinannya dimasa depan. Matematika yang diajarkan di sekolah, yaitu sekolah dasar dan sekolah menengah disebut dengan matematika sekolah atau mata pelajaran matematika.⁵⁷ Matematika sekolah terdiri atas bagian-bagian matematika yang dipilih guna menumbuhkembangkan kemampuan-kemampuan dan membentuk pribadi serta berpandu pada perkembangan IPTEK.⁵⁸

Secara singkat, matematika sekolah berfungsi mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, menurunkan dan menggunakan rumus matematika yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari diantaranya melalui materi pengukuran dan geometri, aljabar dan trigonometri. Matematika sekolah juga berfungsi mengembangkan kemampuan mengkomunikasikan gagasan dngan bahasa melalui model matematika yang dapat berupa kalimat dan persamaan matematika, diagram, grafik, atau tabel.⁵⁹

Matematika adalah ilmu dasar, baik aspek terapannya maupun aspek penalarannya mempunyai peranan penting dalam upaya penguasaan ilmu dan teknologi. Ini berarti sampai batas tertentu, matematika perlu dikuasai oleh segenap warga negara Indonesia, baik terapannya maupun pola pikirnya. Itulah alasan penting mengapa matematika perlu diajarkan disetiap jenjang sekolah.

⁵⁷ Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer...* hal. 55

⁵⁸ Ibid., hal. 56

⁵⁹ Nur Rahmah, "Hakikat Pendidikan Matematika," dalam *Al-Khwarizmi*, no. 2 (2013): 1–10.

Mengingat begitu luasnya materi matematika, maka perlu dipilih materi-materi matematika tertentu yang diajarkan di jenjang sekolah.⁶⁰

Dalam GBPP Matematika Sekolah komponen keempat bagian 1 (pendahuluan) menjelaskan secara singkat tentang ruang lingkup materi/bahan kajian matematika di sekolah. Disebutkan bahwa bahan kajian inti matematika di SMP mencakup: aritmetika, aljabar, geometri, trigonometri, peluang, dan statistik. Sedangkan ruang lingkup materi/bahan kajian matematika di SMA mencakup: aritmatika, aljabar, geometri, statistika, logika matematika, peluang, trigonometri, kalkulus, dan pengenalan graph. Semua unit matematika yang termasuk ruang lingkup dalam pembelajaran matematika di SMP dan SMA tersebut pada dasarnya adalah untuk mencapai tujuan-tujuan yang telah dirumuskan dalam bentuk sasaran dan kemampuan yang diharapkan dalam pembelajaran matematika di SMP dan SMA.⁶¹

Salah satu materi dalam mata pelajaran matematika yang diajarkan di jenjang SMA yaitu materi barisan dan deret. Dalam penelitian ini yang akan digunakan adalah barisan dan deret arimatika.

1. Barisan Aritmatika

Barisan bilangan adalah rangkaian bilangan yang disusun menurut aturan (pola) tertentu. Setiap barisan yang tersusun dalam barisan itu disebut suku. Secara umum sebuah barisan dinyatakan sebagai berikut:⁶²

$$U_1, U_2, U_3, \dots, U_n$$

⁶⁰ Abidin & Saputro, "Upaya Meningkatkan..."

⁶¹ Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer...* hal. 66

⁶² Tutus Dinantika, "*Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X APK Dalam Menyelesaikan Tipe Soal Analisis Materi Barisan Dan Deret Ditinjau Dari Gender Di SMK Watulimo Trenggalek*", (Tulungagung: Skripsi idak Diterbitkan, 2018)

U_1 adalah suku pertama, U_2 adalah suku kedua, U_3 adalah suku ketiga dan U_n adalah suku ke- n

Selain definisi diatas, barisan bilangan juga didefinisikan sebagai suatu fungsi yang domainnya adalah himpunan bilangan asli dan dinyatakan dengan:

$$F: n \rightarrow U_n$$

Dengan $U_n = f(n)$ dan n bilangan asli. Bentuk tersebut disebut rumus suku ke- n dari barisan bilangan.

Sebuah barisan bilangan $U_1, U_2, U_3, \dots, U_n$ disebut barisan aritmatika jika berlaku:

$U_2 - U_1 = U_3 - U_2 = U_n - U_{n-1} =$ bilangan konstanta yang disebut dengan beda dan dinyatakan dengan " b ".

$$b = U_n - U_{n-1}$$

Jadi barisan aritmatika adalah barisan yang selisih antara dua suku yang berurutan sama atau tetap.⁶³

Jika pada barisan aritmatika suku pertamanya $U_1 = a$ dan beda = b , maka suku-suku pada barisan aritmatika dapat ditulis sebagai berikut:

$$U_2 - U_1 = b \rightarrow U_2 = U_1 + b \rightarrow U_2 = a + b$$

$$U_3 - U_2 = b \rightarrow U_3 = U_2 + b \rightarrow U_3 = (a + b) + b = a + 2b$$

$$U_4 - U_3 = b \rightarrow U_4 = U_3 + b \rightarrow U_4 = (a + 2b) + b = a + 3b$$

.....

$$U_n - U_{n-1} = b \rightarrow U_n = U_{n-1} + b \rightarrow U_n = a + (n - 1)b$$

⁶³ Dhika Mayesti, "Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning Terhadap Koneksi Matematis Siswa Pada Materi Barisan Dan Deret Aritmatika Kelas X TAB SMKN 2 Tulungagung Tahun Ajaran 2017/2018", (Tulungagung: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2018).

Rumus suku ke- n barisan aritmatika:

$$U_n = a + (n - 1)b$$

Keterangan: U_n = suku ke- n

a = suku pertama

b = beda

2. Deret Aritmatika

Deret aritmatika disebut juga deret hitung. Jumlah n suku pertama deret aritmatika ditulis S_n .⁶⁴ Deret aritmatika adalah jumlah suku-suku barisan aritmatika. Dan dinyatakan dalam bentuk:⁶⁵

$$S_n = U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_{n-2} + U_{n-1} + U_n$$

atau

$$S_n = U_n + U_{n-1} + U_{n-2} + \dots + U_3 + U_2 + U_1$$

Sehingga:

$$S_n = U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_{n-2} + U_{n-1} + U_n$$

$$S_n = U_n + U_{n-1} + U_{n-2} + \dots + U_3 + U_2 + U_1 \quad +$$

$$2S_n = (U_1 + U_n) + (U_1 + U_n) + \dots + (U_1 + U_n)$$

$$2S_n = n(U_1 + U_n)$$

$$S_n = \frac{n}{2}(U_1 + U_n)$$

atau

$$S_n = \frac{n}{2}(a + U_n)$$

Karena $U_n = a + (n - 1)b$, maka $S_n = \frac{n}{2}[a + a + (n - 1)b]$

⁶⁴ Ananda Zuhri Nada, "Analisis Tingkat Berpikir Abstrak Siswa Dalam Mengonstruksi Konjektur Pada Masalah Generalisasi Pola Materi Barisan Dan Deret Kelas XI MAN 2 Blitar", (Tulungagung: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2019).

⁶⁵ Fadiana, "Tingkat Berpikir..."

Jadi, rumus deret aritmatika:

$$S_n = \frac{n}{2}(a + U_n) \text{ atau } S_n = \frac{n}{2}[2a + (n - 1)b]$$

Keterangan: S_n = jumlah suku ke- n

a = suku pertama

b = beda

U_n = suku ke- n

D. Keaktifan Berorganisasi

Secara umum ada dua faktor yang mempengaruhi proses belajar seseorang, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal meliputi antara lain faktor fisik dan faktor psikologis. Faktor fisik berkaitan dengan kondisi fisik umum seperti penglihatan dan pendengaran. Faktor psikologis menyangkut faktor-faktor non fisik, seperti minat, motivasi, bakat, intelegensi, sikap, dan kesehatan mental. Faktor eksternal meliputi faktor fisik dan faktor sosial. Faktor fisik menyangkut kondisi tempat belajar, materi pelajaran, kondisi lingkungan belajar, dan lingkungan alam. Faktor sosial menyangkut dukungan sosial dan pengaruh budaya.⁶⁶ Lingkungan sekitar termasuk faktor sosial yang dapat mempengaruhi proses belajar. Lingkungan memberikan kemungkinan-kemungkinan atau kesempatan-kesempatan pada seseorang. Bagaimana seseorang mengambil manfaat dari kesempatan yang diberikan oleh lingkungan, tergantung pada seseorang yang bersangkutan.⁶⁷

⁶⁶ Atamimi, "Perbedaan Peran..."

⁶⁷ Abu Ahmadi, *Psikologi Umum...* hal. 194

Salah satu faktor sosial lainnya yang mempengaruhi proses belajar siswa adalah peran aktif dalam organisasi atau keaktifan berorganisasi. Hal ini berpengaruh karena siswa juga membutuhkan kecerdasan emosional yang menjadikan siswa kreatif dalam mengelola waktu untuk belajar dan berorganisasi.⁶⁸ Seorang siswa harus dapat berkembang secara optimal dengan kemampuan untuk berkreasi, mandiri, bertanggung jawab, dan dapat memecahkan masalah-masalah yang ditemuinya dalam interaksinya dengan lingkungan.⁶⁹

Keaktifan berasal dari kata dasar “aktif” yang berarti giat atau rajin berusaha/bekerja. Sedangkan keaktifan diartikan sebagai kegiatan atau kesibukan.⁷⁰ Dari arti kata tersebut maka keaktifan dapat dikatakan sebagai usaha seseorang yang dilakukan dengan giat. Yang dimaksud disini adalah kesibukan seseorang yang melibatkan dirinya secara giat/rajin dalam sebuah komunitas atau organisasi tertentu. Menurut Siswanto (dalam Triana, 2011) organisasi dapat didefinisikan sebagai sekelompok orang yang saling berinteraksi dan bekerja sama untuk merealisasikan tujuan bersama.⁷¹ Organisasi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia diartikan sebagai susunan atau kesatuan dari berbagai bagian (orang dsb) sehingga merupakan kesatuan yang teratur.⁷² Sehingga dari kedua pengertian tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa organisasi adalah interaksi dari sekelompok orang dan membentuk kesatuan yang teratur untuk bekerja sama dalam mencapai sebuah tujuan.

⁶⁸ Atamimi, "Perbedaan Peran ...".

⁶⁹ Soetjipto and Rafli Kosasi, *Profesi Keguruan*, (Jakarta: PT RINEKA CIPTA, 2011), hal. 60

⁷⁰ Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Bahasa Indonesia* (Jakarta: Pusat Bahasa, 2008).

⁷¹ Endah Triana, *Pengaruh Keaktifan Berorganisasi Dan Kebiasaan Belajar Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa Jurusan Pendidikan Geografi Angkatan 2008 Dan 2009 Universitas Negeri Yogyakarta* (Yogyakarta: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2011)

⁷² Nasional.

Keaktifan berorganisasi adalah kegiatan seseorang yang aktif mengikuti berbagai macam kegiatan yang dilakukan oleh sebuah organisasi baik kegiatan yang berbentuk formal maupun nonformal untuk menambah wawasan, pengalaman, dan pendewasaan dalam diri seseorang. Salah satu ciri keaktifan berorganisasi yaitu seseorang yang aktif dalam organisasi cenderung lebih banyak menggunakan waktunya dalam hal yang sifatnya non-akademis. Selain itu, seseorang yang aktif dalam organisasi juga cenderung memiliki kemampuan untuk berkomunikasi dan menyampaikan pendapat secara efektif, serata memiliki keberanian yang lebih untuk mengambil resiko dalam bertindak.⁷³

Menurut Atamimi keaktifan berorganisasi adalah seseorang yang ikut berpartisipasi, terlibat dalam pengambilan keputusan, terlibat dalam memberikan dampak kemajuan atau produktivitas organisasi. Keaktifan berorganisasi dapat berbentuk loyalitas dan komitmen untuk terlibat pada kegiatan atau program organisasi.⁷⁴ Triana mengemukakan pendapatnya bahwa keaktifan berorganisasi adalah seseorang yang secara aktif menggabungkan diri kedalam kelompok atau organisasi tertentu untuk melakukan suatu kegiatan dalam rangka mencapai tujuan organisasi, menyalurkan bakat, memperluas wawasan dan membentuk kepribadian seseorang seutuhnya.⁷⁵ Sedangkan menurut Rivai dan Mulyadi (dalam Nopiani, 2018) keaktifan berorganisasi merupakan aktifnya seseorang dalam berperan dan bertanggung jawab pada organisasi tersebut beserta setiap kegiatan yang diadakan. Organisasi tersebut diharapkan dapat menjadi wadah untuk

⁷³ Anggiya Yuliasari, *Hubungan Keaktifan Berorganisasi Terhadap Kemampuan Komunikasi Interpersonal Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung* (Lampung: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2018).

⁷⁴ Atamimi, "Perbedaan Peran...,"

⁷⁵ Triana, "Pengaruh Keaktifan...,"

mengembangkan diri dengan tujuan dapat menyalurkan bakat, menampung kreativitas, dan meningkatkan pengetahuan siswa.⁷⁶

Menurut penelitian yang dilakukan Morris, Morris mengatakan *“There has been little research into the link between OA (Organize Activities) and academic achievement in the form of test score gains, especially for older youths. Indeed, beyond the mechanisms of psychosocial development and educational attitudes, there is reason to believe that the demands associated with OA can directly benefits a person’s ability to think critically and to reason.”* Maksudnya yaitu ada penelitian tentang hubungan antara keaktifan berorganisasi dengan prestasi akademik (proses belajar) dalam bentuk perolehan nilai ujian, terutama untuk remaja atau siswa. Memang, diluar mekanisme perkembangan psikososial dan sikap pendidikan, ada alasan untuk percaya bahwa tuntutan yang terkait dengan keaktifan berorganisasi dapat secara langsung menguntungkan kemampuan seseorang untuk berpikir kritis dan bernalar.⁷⁷ Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa keaktifan berorganisasi dapat mempengaruhi proses belajar dan dapat melatih seseorang untuk berpikir kritis dan melatih bernalar.

Atamimi menyebutkan juga dalam penelitiannya bahwa keaktifan berorganisasi adalah pengalaman seseorang didalam struktur kepemimpinan organisasi dan berperan aktif mengikuti organisasi yang diukur melalui angket tingkatan keterlibatan dalam berorganisasi.⁷⁸ Oleh karena itu, terdapat beberapa indikator keaktifan berorganisasi menurut Triana, sebagai berikut:⁷⁹

1. Kegiatan organisasi sebagai sarana pengembangan diri seseorang (siswa)

⁷⁶ Nopiani & Rejeki, "Kontribusi Kreativitas...,"

⁷⁷ Morris, "Actively Closing...,"

⁷⁸ Atamimi, "Perbedaan Peran...,"

⁷⁹ Triana, "Pengaruh Keaktifan...,"

2. Kegiatan organisasi sebagai perluasan wawasan peningkatan ilmu dan pengetahuan
3. Kegiatan organisasi dapat meningkatkan integritas kepribadian seseorang (siswa)

Dari ketiga indikator tersebut kemudian Triana menjabarkannya kedalam beberapa sub-indikator, sebagai berikut:⁸⁰

Tabel 2.3 Indikator Keaktifan Berorganisasi menurut Triana

No.	Indikator	Sub-Indikator
1.	Kegiatan organisasi sebagai sarana pengembangan diri seseorang (siswa)	1. Melatih kerjasama dalam bentuk tim kerja multi disiplin 2. Membina dan mengembangkan minat bakat 3. Meningkatkan rasa kepedulian dan kepekaan
2.	Kegiatan organisasi sebagai perluasan wawasan peningkatan ilmu dan pengetahuan	4. Melatih berorganisasi 5. Menambah wawasan
3.	Kegiatan organisasi dapat meningkatkan integritas kepribadian seseorang (siswa)	6. Membina sikap mandiri, percaya diri, disiplin, dan bertanggung jawab 7. Melatih berkomunikasi dan menyatakan pendapat dimuka umum 8. Membina kemampuan kritis, produktif, dan inovatif

Dari indikator-indikator tersebut, kemudian siswa yang aktif dalam organisasi akan dikelompokkan menjadi tiga, yaitu kelompok yang intensitas keaktifan dalam organisasinya tinggi, kelompok yang intensitas keaktifan dalam organisasinya sedang, dan kelompok yang intensitas keaktifan dalam organisasinya rendah. Pengelompokan tersebut berdasarkan indikator yang akan digunakan peneliti sebagai berikut:

⁸⁰ Triana, "Pengaruh Keaktifan..."

Tabel 2.4 Indikator Keaktifan Berorganisasi yang dipakai Peneliti

No.	Indikator	Kategori	Penjelasan
1.	Kegiatan organisasi sebagai sarana pengembangan diri seorang siswa	1. Intensitas keaktifan berorganisasi tinggi	Siswa memiliki rasa kepedulian dan kepekaan yang tinggi, sehingga ia dapat bekerja sama dengan sesama anggota organisasi dengan baik. Siswa juga mampu membina dan mengembangkan bakat dan minatnya dalam organisasi dengan baik.
		2. Intensitas keaktifan berorganisasi sedang	Siswa memiliki rasa kepedulian untuk bekerja sama dengan sesama anggota organisasi. Siswa juga mampu membina bakatnya dalam organisasi.
		3. Intensitas keaktifan berorganisasi rendah	Siswa kurang memiliki rasa kepedulian untuk bekerja sama dengan sesama anggota organisasi. Siswa juga kurang mampu membina bakatnya dalam organisasi dan cenderung tidak memiliki minat terlibat dalam urusan organisasi.
2.	Kegiatan organisasi sebagai perluasan wawasan peningkatan ilmu dan pengetahuan	1. Intensitas keaktifan berorganisasi tinggi	Siswa dapat menambah pengalaman dan memperluas pengetahuannya dengan aktif berorganisasi. Siswa juga dapat memecahkan kesulitan belajar dan dapat memacu prestasinya dengan aktif berorganisasi.
		2. Intensitas keaktifan berorganisasi sedang	Siswa dapat menambah pengalaman dan pengetahuannya ketika berorganisasi. Siswa juga dapat memecahkan kesulitan belajarnya ketika berdiskusi dengan sesama anggota organisasi.
		3. Intensitas keaktifan berorganisasi rendah	Siswa merasa tidak mendapat tambahan pengalaman dan pengetahuan ketika berorganisasi. Siswa juga tidak bisa memecahkan kesulitan belajar dan cenderung menurunkan prestasi belajarnya dikelas.

3.	Kegiatan organisasi dapat meningkatkan integritas kepribadian seorang siswa	1. Intensitas keaktifan berorganisasi tinggi	Siswa mampu melatih berkomunikasi dan menyatakan pendapatnya dimuka umum dengan kemampuan berpikir yang kritis, produktif, dan inovatif. Siswa juga mampu membina sikap mandiri, percaya diri, disiplin, dan bertanggung jawab.
		2. Intensitas keaktifan berorganisasi sedang	Siswa mampu melatih berkomunikasi dan menyatakan pendapatnya dimuka umum dengan aktif berorganisasi. Siswa juga mampu membina sikap mandiri, percaya diri, disiplin, dan bertanggung jawab.
		3. Intensitas keaktifan berorganisasi rendah	Siswa kurang mampu melatih berkomunikasi dan menyatakan pendapatnya dimuka umum. Siswa juga kurang mampu membina sikap mandiri, percaya diri, disiplin, dan bertanggung jawab dalam berorganisasi.

E. Hubungan Indikator Berpikir Kritis dan Indikator Keaktifan Berorganisasi

Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan yang dimiliki seseorang untuk mendayagunakan dan mengembangkan kemampuan yang dimiliki sehingga mampu memecahkan masalah yang sedang dihadapi, serta mampu menganalisis dan mengevaluasi informasi secara cermat, tepat, teliti tanpa menimbulkan pemahaman yang berbeda dalam usaha menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan kehidupan nyata serta dapat mengatasi kesalahan dan kekurangan yang sedang dihadapi. Selain itu kemampuan berpikir kritis mendorong seseorang

dalam menghadapi sebuah informasi dan dapat menyelesaikan permasalahan-permasalahan praktis yang ada dalam kehidupan nyata.⁸¹

Ennis mengungkapkan ada beberapa indikator kemampuan berpikir kritis yaitu antara lain:⁸²

1. Memberikan penjelasan sederhana (*Elementary clarification*)
2. Membangun ketrampilan dasar (*Basic support*)
3. Memberikan penjelasan lebih lanjut (*Advanced clarification*)
4. Mengatur strategi dan taktik (*Strategy and tactics*)
5. Membuat kesimpulan (*Inference*)

Keaktifan berorganisasi adalah kegiatan seseorang yang aktif mengikuti berbagai macam kegiatan yang dilakukan oleh sebuah organisasi baik kegiatan yang berbentuk formal ataupun non-formal untuk menambah wawasan, pengalaman, dan pendewasaan dalam diri seseorang. Siswa yang aktif dalam organisasi cenderung memiliki kemampuan untuk berkomunikasi dan menyampaikan pendapat secara efektif, serta memiliki keberanian yang lebih untuk mengambil resiko dalam bertindak.⁸³

Triana mengungkapkan ada beberapa indikator keaktifan berorganisasi, yaitu sebagai berikut:⁸⁴

1. Keaktifan berorganisasi sebagai sarana pengembangan diri seseorang (siswa)
2. Kegiatan organisasi sebagai perluasan wawasan peningkatan ilmu dan pengetahuan

⁸¹ Mujahid, dkk, "Analisis Kemampuan..."

⁸² Nisak, "Kemampuan Berpikir..."

⁸³ Yuliasari, "Hubungan Keaktifan..."

⁸⁴ Triana, "Pengaruh Keaktifan..."

3. Keaktifan berorganisasi dapat meningkatkan integritas kepribadian seseorang (siswa)

Dari kedua indikator yang disebutkan diatas, terdapat hubungan yang dapat saling mempengaruhi satu sama lain. Hubungan tersebut yaitu dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Kegiatan organisasi sebagai sarana pengembangan diri seorang siswa. Dalam indikator ini dijelaskan bahwa siswa memiliki rasa kepedulian dan kepekaan yang tinggi, sehingga ia dapat bekerja sama dengan sesama anggota organisasi dengan baik. Siswa juga mampu membina dan mengembangkan bakat dan minatnya dalam organisasi dengan baik. Adanya kerja sama dalam organisasi tidak lepas dari kegiatan diskusi yang melibatkan anggotanya, dimana dalam forum diskusi tersebut anggota akan membahas tentang strategi dan cara menyelesaikan masalah yang sedang dihadapi. Oleh karena itu kegiatan ini dapat melatih siswa menentukan suatu tindakan dan taktik untuk menyelesaikan permasalahan yang juga sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kritis mengatur strategi dan taktik.
2. Kegiatan organisasi dapat meningkatkan integritas kepribadian seorang siswa. Dalam indikator ini dijelaskan bahwa siswa mampu melatih berkomunikasi dan menyatakan pendapatnya dimuka umum dengan kemampuan berpikir yang kritis, produktif, dan inovatif. Siswa juga mampu membina sikap mandiri, percaya diri, disiplin, dan bertanggung jawab. Berorganisasi selalu tidak lepas dari kegiatan diskusi antar anggotanya, dalam kegiatan ini siswa diberi kesempatan untuk memberikan pendapatnya dan menyampaikannya kepada peserta diskusi, dan semakin sering ikut dalam kegiatan diskusi dapat

melatih kemampuan berpikir kritis anggotanya. Dimana indikator ini apabila dibandingkan dengan indikator berpikir kritis akan sesuai dengan indikator memberikan penjelasan sederhana dan memberikan penjelasan lebih lanjut. Dengan berorganisasi akan melatih siswa menyampaikan pendapatnya dan memberikan penjelasan dari suatu solusi permasalahan yang dihadapi.

3. Kegiatan organisasi sebagai perluasan wawasan peningkatan ilmu dan pengetahuan. Dalam indikator ini dijelaskan bahwa siswa dapat menambah pengalaman dan memperluas pengetahuannya dengan aktif berorganisasi. Siswa juga dapat memecahkan kesulitan belajar dan dapat memacu prestasinya. Seperti penjelasan sebelumnya, dalam kegiatan diskusi juga terdapat pertukaran pengetahuan antara peserta satu dengan peserta yang lain baik dalam hal akademis maupun nonakademis, sehingga dalam forum diskusi tidak hanya membahas permasalahan organisasi saja tetapi juga saling berbagi pengalaman belajar dalam kelas bahkan saling memberikan motivasi satu sama lain. Indikator ini akan sesuai dengan indikator berpikir kritis membangun ketrampilan dasar dan memberikan kesimpulan. Karena dengan adanya pertukaran pengalaman dan pengetahuan tersebut dapat melatih seorang individu khususnya siswa membangun kriteria dan pedoman untuk bahan pertimbangan mengambil penyelesaian masalahnya.

F. Penelitian Terdahulu

Penelitian ini bertujuan untuk melihat kemampuan berpikir kritis siswa terhadap materi barisan dan deret aritmatika ditinjau dari keaktifan berorganisasi,

berikut beberapa penelitian yang berhubungan dengan penelitian yang akan dilaksanakan:

1. Latifatul Mufidah, dengan judul “Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas VIII MTsN 4 Tulungagung Semester Genap Tahun Ajaran 2017/2018”. Penelitian ini mendeskripsikan bagaimana kemampuan siswa menyelesaikan soal matematika. Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa (1) kemampuan memberikan penjelasan sederhana, sebagian besar siswa sudah mampu menganalisis pertanyaan dan memfokuskan pertanyaan, (2) kemampuan mengatur strategi dan taktik, siswa sudah mampu menentukan solusi serta menuliskan jawaban dalam soal, (3) kemampuan membuat kesimpulan, masih banyak siswa yang belum menuliskan kesimpulan dari jawaban mereka, (4) masih banyak siswa yang belum mampu mengidentifikasi asumsi karena kurangnya penguasaan materi.⁸⁵

Penelitian ini hampir sama dengan penelitian yang akan dilaksanakan, namun terdapat perbedaan dalam subjek penelitian dan materi yang digunakan. Peneliti terdahulu menggunakan subjek kelas VIII MTsN 4 Tulungagung, sedangkan penelitian yang akan dilaksanakan menggunakan subjek siswa kelas XI MAN 1 Trenggalek yang aktif dalam organisasi. Materi yang digunakan peneliti terdahulu yaitu Sistem Persamaan Linear Dua Variabel sedangkan penelitian yg akan dilaksanakan menggunakan materi Barisan dan Deret.

⁸⁵ Mufiddah, “Kemampuan Berpikir...,”

2. Khoirun Nisak, dengan judul “Kemampuan Berpikir Kritis dalam Memahami Materi Sudut Siswa Kelas VII SMPN 1 Kalidawir”. Penelitian ini mendeskripsikan tentang kemampuan berpikir kritis siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah. Hasil penelitiannya menunjukkan (1) siswa dengan kemampuan matematika atas, memenuhi lima aspek, yaitu: aspek memberikan penjelasan sederhana, membangun strategi dan taktik, membuat penjelasan lebih lanjut, membangun ketrampilan dasar, dan aspek menyimpulkan. (2) siswa dengan kemampuan matematika sedang, memenuhi empat aspek yaitu kecuali aspek membangun strategi dan taktik. (3) siswa dengan kemampuan matematika rendah, memenuhi satu aspek yaitu aspek membuat penjelasan lebih lanjut.⁸⁶

Penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian yang akan dilakukan, yaitu menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa. sedangkan perbedaannya terdapat pada subjek dan materi yang digunakan. Peneliti terdahulu menggunakan subjek siswa kelas VII SMPN 1 Kalidawir, sedangkan penelitian yang akan dilaksanakan menggunakan subjek siswa kelas XI MAN 1 Trenggalek yang aktif dalam organisasi. Materi yang digunakan peneliti terdahulu yaitu materi sudut, sedangkan penelitian yang akan dilaksanakan menggunakan materi Barisan dan Deret.

3. Evi Nopiani dan Sri Rejeki, dengan judul “Kontribusi Kreativitas dan Keaktifan Berorganisasi terhadap Kemampuan Berpikir Kritis serta Dampaknya pada Hasil Belajar Matematika Siswa SMK”. Penelitian ini bertujuan menguji kontribusi kreativitas dan keaktifan berorganisasi terhadap

⁸⁶ Nisak, “Kemampuan Berfikir...,”

hasil belajar matematika secara tidak langsung melalui kemampuan berpikir kritis, terhadap kemampuan berpikir kritis dan terhadap hasil belajar matematika. Hasil penelitiannya menunjukkan (1) dengan taraf signifikansi 5%, kreativitas dan keaktifan berorganisasi memberikan kontribusi secara simultan terhadap hasil belajar matematika melalui kemampuan berpikir kritis sebesar 32,1%. (2) kreativitas dan keaktifan berorganisasi memberikan kontribusi secara simultan terhadap kemampuan berpikir kritis sebesar 14%. Kontribusi kreativitas secara langsung memberikan pengaruh pada kemampuan berpikir kritis sebesar 12,32%. Sedangkan kontribusi variabel keaktifan berorganisasi secara langsung memberikan pengaruh pada kemampuan berpikir kritis sebesar 0,2704%. (3) dengan taraf signifikansi 5%, kemampuanberpikir kritis memberikan kontribusi positif terhadap hasil belajar matematika sebesar 30,74%.⁸⁷

Penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian yang akan dilaksanakan dalam hal pengaruh keaktifan berorganisasi terhadap kemampuan berpikir kritis. Penelitian ini juga memiliki perbedaan, yaitu metode yang digunakan dan subjek penelitian. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, sedangkan penelitian yang akan dilaksanakan menggunakan metode kualitatif. Dimana penelitian ini hanya melihat pengaruh dari kreativitas dan keaktifan berorganisasi terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar matematika, sedangkan penelitian yang akan dilaksanakan bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis terhadap mata pelajaran matematika jika ditinjau dari keaktifan berorganisasi. Subjek penelitian yang

⁸⁷ Nopiani, "Kontribusi Kreativitas..."

digunakan penelitian ini yaitu siswa kelas X SMKN 9 Surakarta, sedangkan penelitian yang akan dilaksanakan menggunakan subjek siswa kelas XI MAN 1 Trenggalek yang aktif dalam organisasi.

4. Endah Triana, dengan judul “Pengaruh Keaktifan Berorganisasi dan Kebiasaan Belajar terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa Jurusan Pendidikan Geografi Angkatan 2008 dan 2009 Universitas Negeri Yogyakarta”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh keaktifan berorganisasi dan kebiasaan belajar terhadap prestasi belajar mahasiswa. Hasil penelitiannya menunjukkan (1) ada pengaruh positif antara keaktifan berorganisasi terhadap prestasi belajar mahasiswa. (2) ada pengaruh positif antara kebiasaan belajar terhadap prestasi belajar mahasiswa. (3) ada pengaruh positif tetapi tidak signifikan antara keaktifan berorganisasi dan kebiasaan belajar terhadap prestasi belajar mahasiswa. Kebiasaan belajar memiliki pengaruh yang lebih besar terhadap prestasi belajar mahasiswa daripada pengaruh keaktifan berorganisasi terhadap prestasi belajar mahasiswa, yaitu sebesar 1,24%.⁸⁸

Penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian yang akan dilaksanakan dalam hal pengaruh keaktifan berorganisasi. Perbedaannya terdapat pada tujuan penelitian, metode penelitian, dan subjek penelitiannya. Tujuan penelitian ini yaitu hanya untuk melihat pengaruh dari keaktifan berorganisasi dan kebiasaan belajar terhadap prestasi belajar mahasiswa, sedangkan tujuan penelitian yang akan dilaksanakan yaitu untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis terhadap mata pelajaran matematika jika ditinjau dari keaktifan

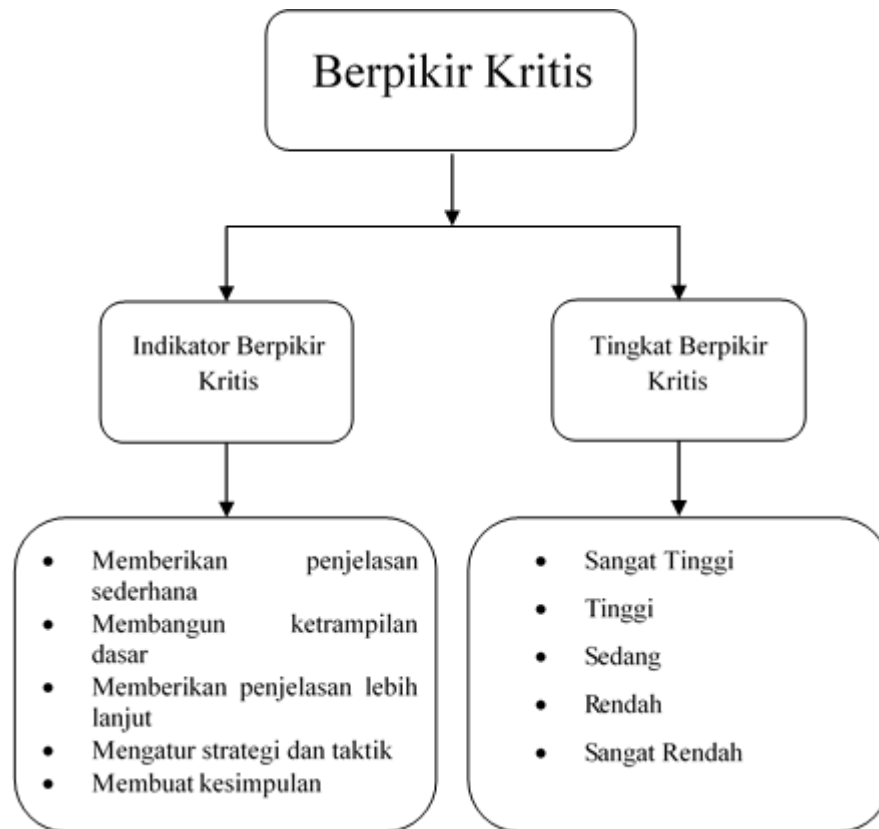
⁸⁸ Triana, "Pengaruh Keaktifan...",

berorganisasi. metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode kuantitatif, sedangkan penelitian yang akan dilaksanakan menggunakan metode kualitatif. Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah mahasiswa jurusan Pendidikan Geografi Angkatan 2008 dan 2009 Universitas Negeri Yogyakarta, sedangkan subjek penelitian yang akan dilaksanakan yaitu siswa kelas XI MAN 1 Trenggalek yang aktif dalam organisasi.

G. Paradigma Penelitian

Untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa, peneliti menggunakan indikator berpikir kritis Robert Ennis. Menurut Ennis terdapat dua belas indikator berpikir kritis yang dikelompokkan dalam lima ketrampilan berpikir kritis, yaitu memberikan penjelasan sederhana, membangun ketrampilan dasar, memberikan penjelasan lebih lanjut, mengatur strategi dan taktik, dan membuat kesimpulan. Setiap indikator, memiliki kriteria masing-masing. Pada penelitian ini, kemampuan berpikir kritis siswa ditinjau berdasarkan keaktifan berorganisasi. Maka peneliti memakai indikator keaktifan berorganisasi menurut Triana yang disebutkan ada tiga indikator, yaitu kegiatan organisasi sebagai sarana pengembangan diri seseorang, kegiatan organisasi sebagai perluasan wawasan peningkatan ilmu dan pengetahuan, dan kegiatan organisasi dapat meningkatkan integritas kepribadian seseorang. Berdasarkan indikator tersebut, peneliti memberikan angket kepada siswa kelas XI yang aktif dalam organisasi untuk memilih subjek penelitian. Dimana subjek penelitian tersebut akan dibagi kepada tiga kelompok, yaitu kelompok yang memiliki kecenderungan aktif dalam organisasinya tinggi, sedang, dan rendah. Sehingga penelitian ini, akan

mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa terhadap materi barisan dan deret berdasarkan tingkat kecenderungannya aktif dalam organisasi.



Gambar 2.1 Paradigma Penelitian⁸⁹

⁸⁹ Mufiddah, "Kemampuan Berpikir...,"