

ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIKA MELALUI PENDEKATAN SAINTIFIK PADA KELAS VII SMP MUHAMMADIYAH AIMAS

Fagilius Sauyai¹, Sahidi²
Universitas Muhammadiyah Sorong
E-mail: sauyaifagilius@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika di SMP Muhammadiyah Aimas Kabupaten Sorong. Berpikir kritis merupakan suatu jenis berpikir yang mempunyai peranan penting dalam menyelesaikan masalah matematika. Proses berpikir kritis ini memiliki 4 indikator yaitu klarifikasi, assessment, inferensi dan strategi dan taktik. Jenis yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian ini dilakukan di Kelas VII SMP Muhammadiyah Aimas Kabupaten Sorong. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2019/2020. Subjek penelitian ini adalah siswa-siswi kelas VII SMP Muhammadiyah Aimas Kabupaten Sorong yang berjumlah 35 siswa. Dari kelas tersebut kemudian dikelompokkan menjadi kelompok atas, kelompok tengah dan kelompok bawah kemudian diambil 4 responden dari kelompok atas untuk menjadi subjek penelitian. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, maka dapat disimpulkan bahwa: (1) berpikir kritis subjek T1 dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi himpunan dari 3 soal yang diberikan menunjukkan bahwa subjek dapat melalui tahap klarifikasi, assessment dan inferensi. (2) berpikir kritis subjek T2 dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi himpunan dari 3 soal yang diberikan menunjukkan bahwa subjek dapat melalui tahap klarifikasi, assessment dan tahap inferensi. (3) berpikir kritis subjek T3 dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi himpunan dari 3 soal yang diberikan menunjukkan bahwa subjek dapat melalui tahap klarifikasi dan tahap assessment. (4) berpikir kritis subjek T4 dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi himpunan dari 3 soal yang diberikan menunjukkan bahwa subjek dapat melalui tahap klarifikasi, assessment dan tahap inferensi.

Kata kunci: Berpikir Kritis, Pendekatan Saintifik

PENDAHULUAN

Menurut Lestari (2012) matematika adalah ilmu pengetahuan mengenai logika bentuk, susunan, sasaran, dan konsep-konsep yang terbagi menjadi beberapa cabang dalam setiap kajiannya bersifat logis, sistematis, dan konsisten. Maka matematika adalah struktur atau susunan dari konsep-konsep, logika, dan dalil-dalil yang telah terbukti keshahihannya dan berlaku secara sistematis dan logis dalam setiap ilmu. Sehingga di zaman modern ini penerapan ilmu matematika sangat berguna dalam perkembangan teknologi. Sehingga semua manusia dituntut untuk berpikir kritis, terlebih para peserta didik.

Di samping itu juga matematika adalah pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar yang aktivitas dalam dunia rasio dari seluruh segi kehidupan manusia, mulai yang sederhana sampai pada yang paling kompleks. Sehingga dapat disimpulkan bahwa perilaku berpikir matematis dilakukan dari objek yang paling sederhana ke objek yang lebih kompleks. Matematis berasal dari kata matematika yang memiliki arti bersifat matematika, bersangkutan dengan matematika, sangat pasti, dan tepat (Supardi, 2013). Pembelajaran matematika, matematika mengalami perubahan dari semula hanya

mengandung pengertian menghitung, mengukur, dan mempelajari bentuk – bentuk secara sistematis serta gerakan objek-objek secara fisik (Wirada, 2011). Maka matematika mengalami peningkatan seiring dengan banyaknya permasalahan yang berkembang. Perkembangan yang pesat menjadikan matematika menjadi penting untuk semua bidang ilmu lainnya sehingga semua ilmu memerlukan matematikawan untuk mempelajarinya.

Suriasumantri (2009) mengatakan bahwa matematika adalah bahasa yang melambungkan serangkaian makna dari pernyataan yang ingin kita sampaikan. Lambang-lambang matematika bersifat artificial yang baru mempunyai arti setelah sebuah makna diberikan kepadanya. Matematika adalah metode berpikir yang logis. Sehingga kebenaran dalam matematika merupakan kebenaran yang berdasarkan logika bukan empiris atau kenyataan. Hal ini karena objek yang dipelajari dalam matematika merupakan benda abstrak atau khayal seperti angka – angka dan simbol.

Mempelajari matematika tidak hanya berhubungan dengan bilangan–bilangan, struktur–struktur, dan hubungannya yang diatur secara logis sehingga matematika berkaitan dengan konsep–konsep yang abstrak (Supardi, 2012). Belajar matematika adalah suatu aktivitas mental untuk memahami arti dari struktur–struktur, hubungan–hubungan, dan simbol– simbol, kemudian menetapkan konsep–konsep yang dihasilkan ke situasi yang nyata sehingga menyebabkan suatu perubahan tingkah laku.

Berpikir sebagai keterampilan mental yang memadukan kecerdasan dengan pengalaman. Menurut pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa kecerdasan dengan pengalaman memiliki kaitan dalam kemampuan berpikir, ibarat mobil dengan pengendaranya. Berpikir adalah suatu keaktifan manusia yang mengakibatkan penemuan terarah kepada suatu tujuan. Kemampuan berpikir kritis adalah suatu kegiatan atau proses kognitif dan tindakan mental untuk memperoleh pengetahuan, pemahaman dan keterampilan agar mampu menemukan jalan keluar dan melakukan keputusan secara deduktif, induktif dan evaluasi sesuai dengan tahapannya yang dilakukan dengan berpikir secara mendalam tentang hal–hal yang dapat dijangkau oleh pengalaman seseorang, pemeriksaan dan melakukan penalaran yang logis yang diukur melalui kecepatan interpretasi, analisis, pengenalan asumsi–asumsi, deduksi, evaluasi inference, penjelasan dan regulasi diri (Kowiyah, 2012).

Berpikir adalah kemampuan mental dalam menggabungkan dan mengorganisasikan antara kecerdasan dan pengalaman yang digunakan untuk mengembangkan kemampuan berpikir dan menyelesaikan suatu permasalahan (Nasution, 2013). Setiap manusia dalam hidupnya pasti melakukan kegiatan berpikir dengan kadar kecerdasan, usia, dan kondisi yang dialami. Sehingga dapat disimpulkan bahwa berpikir akan memberikan solusi dari permasalahan yang dihadapi oleh seseorang.

Pembelajaran matematika dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis (Haryani, 2012). Kemampuan berfikir kritis sangat dibutuhkan oleh seseorang baik dimasa sekarang ini maupun di masa yang akan datang. Saat ini kehidupan semakin kompetitif di samping itu juga teknologi juga ikut berkembang dengan pesat termasuk juga ilmu pendidikan. Agar dapat bersaing di era modern ini, masyarakat harus memiliki kemampuan berpikir kritis, karena kemampuan berpikir kritis sangat penting.

Kemampuan berpikir kritis akan membawa seseorang untuk berpikir dan bekerja

dengan lebih teliti. Berpikir kritis juga akan membantu seseorang dalam memilah informasi yang relevan atau tidak. Berpikir kritis menuntut adanya usaha, rasa peduli tentang keakurasian, kemauan, dan sikap tidak mudah menyerah ketika menghadapi tugas yang sulit sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan Berpikir kritis merupakan salah satu proses berpikir tingkat tinggi yang dapat digunakan dalam pembentukan system konseptual siswa (Cottrell, 2011; Fisher,2010).

Berpikir kritis merupakan keterampilan yang penting dalam pendidikan pada abad ke-21, akan tetapi pada kenyataannya proses belajar mengajar umumnya kurang mendorong pada pencapaian kemampuan berpikir kritis (Stephonson, 2016). Ada dua faktor penyebab berpikir kritis tidak berkembang selama pendidikan. *Pertama*, kurikulum yang umumnya dirancang dengan target materi yang luas sehingga guru lebih terfokus pada penyelesaian materi. Artinya, ketuntasan materi lebih diprioritaskan dibanding pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika. *Kedua*, bahwa aktivitas pembelajaran di kelas yang selama ini dilakukan oleh guru tidak lain merupakan penyampaian informasi (metode ceramah), dengan lebih mengaktifkan guru, sedangkan siswa pasif mendengarkan dan menyalin, dimana sesekali guru bertanya dan sesekali siswa menjawab.

Menurut Sutarno (2012), kemampuan berpikir kritis memaksa otak untuk berpikir serius untuk memecahkan masalah yang dihadapi individu yang berpikir atau memikirkan tindakan yang akan dilakukan nanti. Setiap orang memiliki masalah yang bukan untuk di hindari melainkan untuk di pecahkan, maka seharusnya setiap orang juga memiliki kemampuan berpikir kritis sehingga mereka dapat memikirkan apa langkah yang harus di tempuh untuk memecahkan masalah serius yang mereka hadapi. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat penting bagi setiap orang yang digunakan untuk memecahkan masalah kehidupan dengan berpikir serius, aktif, teliti dalam menganalisis semua informasi yang mereka terima dengan menyertakan alasan yang rasional sehingga tindakan yang akan dilakukan adalah benar.

Kemampuan berpikir kritis sebagai proses disiplin intelektual yang secara aktif dan terampil mengkonseptualisasi, menerapkan, menganalisis, mensintesis, dan/atau mengevaluasi informasi yang diperoleh dari, atau dihasilkan oleh pengamatan, pengalaman, refleksi, penalaran, atau komunikasi, sebagai panduan untuk keyakinan dan tindakan. Kemampuan berpikir ditemukan fakta bahwa siswa yang tidak kritis, kurang kritis, cukup kritis masih menggunakan berpikir induktif. Induktif yaitu menemukan informasi yang relevan, sedangkan siswa yang kritis mampu menggunakan berpikir induktif yaitu menemukan informasi yang relevan dan bernalar dengan analog (Pujiastuti, 2012).

Pembelajaran pendekatan saintifik merupakan pembelajaran yang menggunakan pendekatan ilmiah dan inkuiri, dimana siswa berperan secara langsung baik secara individu maupun kelompok untuk menggali konsep dan prinsip selama kegiatan pembelajaran, sedangkan tugas guru adalah mengarahkan proses belajar yang dilakukan siswa dan memberikan koreksi terhadap konsep dan prinsip yang didapatkan siswa (Nurul, 2013).

Kegiatan pembelajaran di kelas merupakan kegiatan yang penting dalam dunia pendidikan. Pembelajaran pada dasarnya merupakan upaya pendidik untuk membantu

siswa melakukan kegiatan belajar. Menurut Hamalik (2011), pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran. Sedangkan matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan antara satu dengan yang lainnya (James dalam Adriani, 2012).

Berdasarkan pengertian di atas maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu proses atau kegiatan guru matematika dalam mengajarkan matematika kepada siswanya, yang di dalamnya terkandung upaya untuk menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, kompetensi, minat, bakat, dan kebutuhan siswa yang beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan siswa serta antar siswa dengan siswa. Setiap pembelajaran tentunya memiliki tujuan yang harus dicapai. Adapun tujuan pembelajaran menurut Muhlisraini (2014) adalah meningkatkan keberhasilan dalam mencapai satu tujuan dan meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika. Artinya bahwa matematika sebagai alat untuk memahami atau menyampaikan suatu informasi atau pengetahuan tentang pembelajaran matematika.

Sedangkan menurut Soedjadi (2010), tujuan umum pembelajaran matematika ada dua yaitu: a). Mempersiapkan siswa agar mampu menghadapi perubahan dan perkembangan jaman yang semakin berkebang. Hal tersebut diharapkan agar siswa dapat berpikir secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, sefektif, dan efisien. b) Mempersiapkan siswa agar bisa menerapkan matematika dalam kehidupan sehari – hari.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib dilaksanakan pada setiap jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi (Sulistyaningrum, 2015). Mengingat matematika begitu pentingnya peranan dalam ilmu pengetahuan dan teknologi, maka matematika perlu dipahami dan dikuasai oleh segenap masyarakat. Masalah dalam matematika biasanya berbentuk soal matematika yang harus dikerjakan oleh siswa (Widjajanti, 2009). Tetapi peserta didik memiliki pengetahuan dan kemampuan untuk menyelesaikannya, sehingga peserta didik memiliki keinginan untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan cara yang telah diketahui sebelumnya. Ketidaktahuan peserta didik terhadap cara dan tindakan yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah inilah yang akan menjadikan sebuah pertanyaan bagi peserta didik. Suatu pertanyaan akan menjadi masalah jika seseorang tidak mempunyai aturan atau hukum tertentu yang segera dapat dipergunakan untuk menemukan jawaban pertanyaan tersebut (Wahyuni, 2010).

Dengan demikian suatu pertanyaan atau soal merupakan masalah bagi peserta didik, apabila peserta didik tersebut tidak mempunyai cara tertentu yang dapat digunakan menemukan jawaban atas pertanyaannya. Penyelesaian dari masalah atau pertanyaan yang dimilikinya tersebut, maka peserta didik sudah seharusnya memiliki kemampuan berpikir kritis. Berpikir merupakan sebuah aktivitas yang selalu dilakukan manusia, bahkan ketika sedang tertidur. Bagi otak, berpikir dan menyelesaikan masalah merupakan pekerjaan paling penting, bahkan dengan kemampuan yang tidak terbatas. Berpikir merupakan salah satu daya paling utama dan menjadi ciri khas yang membedakan manusia dengan hewan. Hal tersebut dilatar belakangi dengan kajian – kajian yang menunjukkan bahwa berpikir kritis merupakan keterampilan berpikir tingkat tinggi dan

telah diketahui berperan dalam perkembangan moral, perkembangan sosial, perkembangan mental, perkembangan kognitif, dan perkembangan sains (Hashemi, 2010). Hal ini senada dengan ungkapan Santrock (2011) yang mengemukakan pendapat bahwa berpikir adalah memanipulasi atau mengelola dan mentransformasi informasi dalam memori. Berpikir merupakan bagian dari kegiatan yang selalu dilakukan otak untuk mengorganisasi informasi guna mencapai suatu tujuan, maka berpikir kritis merupakan bagian dari kegiatan berpikir yang juga dilakukan otak.

Sedangkan berpikir kritis adalah pemikiran reflektif dan produktif, serta melibatkan evaluasi bukti (Santrock, 2011). Jensen (2011) berpendapat bahwa berpikir kritis berarti proses mental yang efektif dan handal, digunakan dalam mengejar pengetahuan yang relevan dan benar tentang dunia. Wijaya (2010) juga mengungkapkan gagasannya mengenai kemampuan berpikir kritis, yaitu kegiatan menganalisis ide atau gagasan ke arah yang lebih spesifik, membedakannya secara tajam, memilih, mengidentifikasi, mengkaji dan mengembangkannya ke arah yang lebih sempurna. Peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis tidak hanya mengenal sebuah jawaban, mereka akan mencoba mengembangkan kemungkinan - kemungkinan jawaban lain berdasarkan analisis dan informasi yang telah di dapat dari suatu permasalahan. Berpikir kritis berarti melakukan proses penalaran terhadap suatu masalah sampai pada tahap kompleks tentang “mengapa” dan “bagaimana” proses pemecahannya. Kemampuan ini tentu sangat dibutuhkan oleh peserta didik dalam menyelesaikan setiap permasalahan matematika yang dihadapinya.

Menurut Sapriya (2011), Tujuan berpikir kritis adalah untuk menguji suatu pendapat atau ide, termasuk di dalamnya melakukan pertimbangan atau pemikiran yang di dasarkan pada pendapat yang diajukan. Pertimbangan-pertimbangan tersebut biasanya di dukung oleh kriteria yang dapat dipertanggungjawabkan. Kemampuan berpikir kritis dapat mendorong siswa memunculkan ide- ide atau pemikiran baru mengenai permasalahan yang dihadapinya. Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan yang sangat di perlukan didalam pemecahan masalah. Menilai apakah peserta didik sudah memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik, kita perlu mengetahui indikator- indikator dalam berpikir kritis. Menurut Ennis (Adun Rusyana, 2014), ada 12 indikator kemampuan berpikir kritis yang dapat dikelompokkan menjadi lima aspek kemampuan berpikir kritis antara lain: 1) memberikan penjelasan yang sederhana (*elementary clarification*); 2) membangun keterampilan dasar (*basic support*); 3) menyimpulkan (*inference*); 4) memberikan penjelasan lanjut (*advance clarification*); 5) mengatur strategi dan taktik (*strategies and tactics*) proses berpikir kritis yang di kemukakan oleh para ahli menunjukkan adanya kesamaan dan perbedaan dalam mengambil pendekatan untuk mendefinisikan proses berpikir kritis. Berikut ini disajikan ringkasan untuk membandingkan model proses berpikir kritis dari beberapa ahli. Beberapa keterangan proses berpikir di atas, maka indikator yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model berpikir kritis menurut Perkins dan Murphy.

Menurut Sudrajat (2009), pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah cara mengelola kegiatan belajar dan perilaku siswa untuk mempermudah proses pelaksanaan pembelajaran yang bertujuan membantu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah

di tetapkan. Pendekatan saintifik atau pendekatan ilmiah merupakan pendekatan pembelajaran yang mengkondisikan siswa aktif terlibat dalam proses pembelajaran melalui proses – proses ilmiah, sehingga pengetahuan yang diperoleh siswa merupakan hasil konstruksi siswa sendiri dan diharapkan dapat mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah siswa. Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik pada kurikulum 2013 menyentuh tiga ranah, yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Tujuan pokok dari ketiga ranah tersebut adalah agar siswa menguasai kompetensi sikap, keterampilan dan pengetahuan yang seimbang sehingga menjadi manusia yang baik (soft skills) dan memiliki kecakapan dan pengetahuan untuk hidup secara layak (hard skills). Berdasarkan Kemendikbud (2013), Tujuan pembelajaran dengan pendekatan saintifik yang di dasarkan pada keunggulan pendekatan saintifik di dalam Modul Pendampingan Kurikulum 2013 adalah sebagai berikut: “(1) Untuk meningkatkan kemampuan intelek, khususnya kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, (2) untuk membentuk kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah secara sistematis, (3) terciptanya kondisi pembelajaran dimana siswa merasa bahwa belajar itu merupakan suatu kebutuhan, (4) diperolehnya hasil belajar yang tinggi, (5) untuk melatih siswa dalam mengomunikasi ide – ide, khususnya dalam menulis artikel ilmiah, (6) untuk mengembangkan karakter.

Berdasarkan Kemendikbud (2013), Beberapa prinsip pendekatan saintifik dalam kegiatan pembelajaran yang dijelaskan dalam Modul Pelatihan Pendampingan Kurikulum 2013 adalah sebagai berikut: “(1) Pembelajaran berpusat pada siswa, (2) pembelajaran membentuk student’ self concept, (3) pembelajaran terhindar dari verbalisme, (4) pembelajaran memberikan kesempatan pada siswa untuk mengasimilasi dan mengakomodasi konsep, hokum, dan prinsip, (5) pembelajaran pendorong terjadinya peningkatan kemampuan berpikir siswa, (6) pembelajaran meningkatkan motivasi belajar siswa dan motivasi mengajar guru, (7) memberikan kesempatan kepada siswa untuk melatih kemampuan dalam komunikasi, (8) adanya proses validasi terhadap konsep, hokum, dan prinsip yang dikonstruksi siswa dalam struktur kognitifnya.” Majid (2014), mengatakan bahwa Pendekatan saintifik atau pendekatan ilmiah dalam pembelajaran meliputi langkah-langkah diantaranya mengamati (observing), menanya questioning), mencoba (experimenting), menalar (associating), dan mengkomunikasikan (networking)

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif.. Jenis penelitian ini termasuk penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang berusaha mendeskripsikan suatu gejala, peristiwa, kejadian yang terdapat pada saat sekarang, dengan perkataan lain penelitian deskriptif mengambil masalah atau memusatkan perhatian kepada masalah-masalah aktual sebagaimana adanya pada saat penelitian dilaksanakan. Sehingga yang menjadi Subjek penelitian adalah 35 siswa kelas VII di SMP Muhammadiyah Aimas, dan objek yang menjadi penelitian adalah kemampuan berpikir kritis siswa dan pendekatan saintifik. Sedangkan cara pengambilan subjek penelitian dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling* (sampel bertujuan). Data berasal dari peserta didik yang dijadikan sebagai responden penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang disajikan dalam bab ini adalah hasil pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik, tes soal dan wawancara secara deskriptif untuk melihat kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII SMP Muhammadiyah Aimas Kabupaten Sorong dalam menyelesaikan masalah matematika melalui pendekatan saintifik. Penelitian ini dilakukan di Kelas VIIA dan VIIB SMP Muhammadiyah Aimas Kabupaten Sorong, dengan Jumlah Siswa kelas VIIA sebanyak 20 tetapi pada waktu diberikan soal tes yang hadir hanya 17 siswa dan kelas VIIB berjumlah 21 siswa pada saat diberikan soal tes yang hadir hanya 14 siswa. Penentuan subjek dalam penelitian ini, peneliti memperoleh data dari hasil tes soal himpunan, setelah melakukan analisis terhadap soal tes tersebut kemudian membagi siswa menjadi kelompok atas, kelompok tengah dan kelompok bawah. Setelah menentukan kelompok-kelompok tersebut, maka peneliti mengambil 4 siswa dari kelompok atas sebagai subjek penelitian untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa.

Tabel 1 klasifikasi siswa

Kelompok atas	Kelompok tengah	Kelompok bawah
5 siswa	6 siswa	20 siswa

Dapat dilihat dengan jelas dari table pengelompokan siswa diatas, bahwa siswa lebih banyak masuk dalam kelompok kategori bawah dengan jumlah 20 siswa, sedangkan untuk kelompok kategori atas berjumlah 5 siswa dan kelompok kategori tengah berjumlah 6 siswa. Setelah Siswa dibagi dalam kelompok atas, tengah dan bawah selanjutnya akan diambil 4 siswa dari kelompok atas untuk dijadikan subjek penelitian.

Tabel 2 Reliability Statistics

Cronbach's	N of Items
Alpha	
.822	4

Berdasarkan hasil pengujian reabilitas diatas, diketahui angka cronbach alpa adalah sebesar 0,822, jadi angka tersebut lebih besar dari nilai minimal cronbach alpa 0,6. Sehingga dapat disimpulkan bahwa instrument penelitian yang digunakan valid. Berdasarkan hasil analisis dan perbandingan tes dan wawancara mengenai kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi himpunan dengan menggunakan 4 indikator kemampuan berpikir kritis menurut Perkins dan Murphy yaitu tahap klarifikasi, tahap assessment, tahap inferensi dan tahap strategi dan taktik. Adapun hasil analisis data berdasarkan tes dan wawancara kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan soal menggunakan indicator berpikir kritis dalam penelitian ini, dapat dijelaskan bahwa siswa kelas VII SMP Muhammadiyah Aimas di kategorikan belum memenuhi kriteria kemampuan berpikir kritis. Karena dilihat dari hasil yang diperoleh banyak siswa yang sama sekali belum bisa memenuhi indicator kemampuan berpikir kritis. Pada soal tes kemampuan yang di berikan rata-rata siswa hanya mampu memenuhi dua indicator saja yakni indicator tahap klarifikasi dan tahap assessment sedangkan untuk tahap inferensi dan strategi siswa belum dapat melewati. Hal yang menyebabkan kemampuan berpikir kritis siswa rendah adalah siswa sendiri belum mampu untuk menyelesaikan soal dengan kemampuan yang dimiliki. Dilihat dari hasil yang diperoleh siswa ada beberapa siswa menjawab sesuai dengan apa yang ditanyakan dan ada beberapa yang menjawab tetapi tidak sesuai dengan apa yang ditanyakan didalam soal tersebut, sedangkan ada siswa yang tidak menjawab sama sekali. Sehingga dapat peneliti simpulkan bahwa Berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa

Kelas VII SMP Muhammadiyah Aimas belum memenuhi kriteria kemampuan berpikir kritis karena belum melewati keempat indikator berpikir kritis dengan baik dan benar. Hasil penelitian ini didukung dengan hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Sri Wiji Lestari (2016) menunjukkan bahwa siswa yang berpikir kritis dapat melalui tahap klarifikasi, tahap assessment dan tahap inferensi. Sehingga dapat dikatakan bahwa siswa dengan kemampuan berpikir kritis itu harus menyelesaikan soal berdasarkan tahap-tahap indikator berpikir kritis. Hasil penelitian ini juga diperkuat oleh pendapat parah ahli, Santrock (2011) yang mengemukakan pendapat bahwa berpikir adalah memanipulasi atau mengelola dan mentransformasi informasi dalam memori. Berpikir merupakan bagian dari kegiatan yang selalu dilakukan otak untuk mengorganisasi informasi guna mencapai suatu tujuan, maka berpikir kritis merupakan bagian dari kegiatan berpikir yang juga dilakukan otak.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada bab IV mengenai kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi himpunan ditinjau dari indikator berpikir kritis terhadap 4 subjek dapat disimpulkan seperti berikut: 1) proses berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah atau soal matematika pada materi himpunan dari tiga soal yang diberikan menunjukkan bahwa siswa dapat melalui tahap klarifikasi, tahap assessment dan tahap inferensi, sehingga siswa dapat dikategorikan sebagai siswa yang berpikir kritis untuk menyelesaikan masalah atau soal yang diberikan; 2) proses berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal atau masalah matematika pada materi himpunan yang diberikan menunjukkan siswa dapat melalui tahap klarifikasi, tahap assessment dan tahap inferensi, sehingga siswa dapat dikatakan memiliki kemampuan berpikir kritis untuk menyelesaikan masalah atau soal yang diberikan; 3) proses berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi himpunan yang diberikan dapat menunjukkan bahwa subjek dapat melalui tahap klarifikasi saja, sehingga siswa belum bisa dikatakan berkemampuan berpikir kritis karena hanya mampu menyelesaikan soal menggunakan satu indikator berpikir kritis saja; 4) proses berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah atau soal matematika pada materi himpunan yang diberikan dapat menunjukkan bahwa siswa dapat menyelesaikan soal menggunakan tahap klarifikasi saja, sehingga siswa dapat dikatakan belum mempunyai kemampuan berpikir kritis untuk menyelesaikan suatu masalah atau soal.

Daftar Pustaka

- Arikunto, S. (2009). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta. PT. Rineka Cipta. Pendidikan”.
- Andi P. (2016), *Metode Penelitian Kualitatif Dalam Perspektif Rancangan Penelitian*, Jogjakarta: Ar-ruzz Media, hal. 195
- Andriani, N. M. (2012). *University Students' Learning Styles and Their Ability to Solve Mathematical Problem*. International Journal of Business and Social Science, Vol 6, No. 4 (1).
- Cottrell, S (2011). *Critical Thinking Developing Effective Analysis And Argument*.
- Fhiser, A (2010). *Berpikir Kritis Sebuah Pengantar*. Jakarta: Erlangga
- Fathurrohman, M (2015). *Paradigma Pembelajaran Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Kalimedia.
- Haryani, D (2012). *Membentuk Siswa Berpikir Kritis Melalui Pembelajaran Matematika. Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 10 November 2012, Yogyakarta.

- Hosnan (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Hamalik, O. (2011). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kowiyah (2012). *Kemampuan Berpikir Kritis*. Jurnal Pendidikan Dasar. 3 (5). Hlm. 175.
- Leksono, J. W (2014). *Pendekatan Saintifik Pada Kurikulum 2013 Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa*. Prosiding Konvensi Nasional Asosiasi Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan (APTTKINDO).
- Lestari, W. (2012). *Efektifitas Strategi Pembelajaran dan Motivasi Belajar terhadap Hasil belajar Matematika*. Jurnal Formatif, 2(3): 170-181.
- Majid, A. (2014). *Pembelajaran Tematik Terpadu*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nasution, R, R. (2013). Meningkatkan Kemampuan dan Disposisi Berpikir Kreatif Siswa melalui Pendekatan *Open-Ended*. Prosiding Seminar Nasional Matematika VII UNNES, 26 Oktober 2013: 107-116.
- Pujiastuti, E. A.W. (2012). *Identifikasi Tahap Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa SMA dalam Tugas Pengajuan Masalah Matematika*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional MIPA UNNES Desember 2012.
- Rusyna, A. (2014). *Keterampilan Berpikir*. Yogyakarta: Ombak.
- Supardi. (2013). *Hasil Belajar Matematika Siswa Ditinjau dari Interaksi Tes Formatif Uraian dan Kecerdasan Emosional*. Jurnal Formatif, 2(3):78-96.
- Salim, D. (2016), *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Bandung: Citapustaka Media, hal 41.
- Sulistyaningrum,W. (2015). *Pengembangan Modul Berbasis Model Pembelajaran Arias untuk Memberdayakan Motivasi dan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Ekosistem*. INKUIRI Jurnal Pendidikan IPA, 4(1), 104–116.
- Santrock. (2011). *Educational Psychology First Canadian Edition*. New York: MC-Graw Hill.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet.
- Wirda, Y. (2011). *Studi Efektivitas Cooperative Learning (CL) dalam Pembelajaran Sains dan Matematika (Suatu Meta Analisis terhadap Hasil- hasil Penelitian Pendidikan)*. Jurnal LITJAK. 12(12): 858-878.
- Widjajanti, D. M. 2009. *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika: Apa dan Bagaimana Mengembangkannya*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY, Yogyakarta, Desember 2009.