Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Himpunan di Kelas VII SMP Negeri 3 Kota Tambolaka Tahun Ajaran 2020-2021

Andritanto Rihi¹, Samuel Rex M. Making², Yulius Keremata Lende³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika, Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Weetebula, Indonesia

Article history

Received: 14 September 2021

Revised: 09 November 2021

Accepted: 09 November 2021

*Corresponding Author:

Andritanto Rihi¹, STKIP

Weetebula, Tambolaka,

Indonesia;

Email: tantorihi7@gmail.com

Abstrak: Penelitian itu bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi himpunan di kelas VII SMP Negeri 3 Kota Tambolaka. Metode Penelitian menggunakan kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Sumber data guru dan siswa. Metode pengumpulan data metode pokok yaitu metode tes dan metode bantu meliputi: observasi, wawancara dan dokumentasi. Data analisis secara analisis kualitatif melalui 3 alur yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Dari hasil penelitian ada 28 siswa yang mengikuti tes analisis kemampuan berpikir kritis, Ada 1 siswa yang berkemampuan berpikir kritis tinggi, 8 siswa yang berkemampuan berpikir kritis sedang dan 19 siswa yang berkemampuan berpikir kritis rendah.

Kata Kunci: Kemampuan berpikir kritis pada tahapan indikator menurut Perkins dan Murphy

Abstract: This study aims to determine the extent of students' critical thinking skills in solving story problems on set material in class VII SMP Negeri 3 Kota Tambolaka. The research method uses a qualitative descriptive. Teacher and student data sources. Data collection methods the main method is the test method and the auxiliary method includes: observation, interviews and documentation. Qualitative analysis data through three paths, namely data reduction, data presentation, and drawing conclusions. From the results of the study, there were 28 students who took the critical thinking ability analysis test. There is 1 student who has high critical thinking ability, 8 student who has moderate critical thinking ability and 19 student who are capable of thinking low cutis.

Keywords: critical thinking skills at the indicator stage according to Perkins and Murphy.

Pendahuluan

Salah satu peran pendidikan dalam pembelajaran adalah mengembangkan potensi peserta didik. Sebagaimana tercantum dalam undang-undang sistem pendidikan nasional Nomor 20 Tahun 2003 bahwa “pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses belajar agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara”.

Pada dasarnya pendidikan merupakan proses untuk membantu manusia dalam mengembangkan potensi dirinya sehingga mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi. Salah satu bidang ilmu yang sangat berperan dalam bidang pendidikan adalah matematika. Permendiknas No. 22 menjelaskan alasan pentingnya mempelajari matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang penting dalam pendidikan. Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu. untuk menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini. Hal tersebut juga diungkapkan oleh Rahmatilla (2017), bahwa pendidikan matematika berperan penting dalam upaya membina dan membentuk manusia berkualitas tinggi. pembelajaran matematika di sekolah merupakan sarana berpikir yang jelas, kritis, kreatif,

sistematis dan logis. dari hasil di atas peneliti menyimpulkan bahwa pendidikan adalah usaha yang harus dicapai untuk mendapat suatu kesuksesan.

Menurut Suryo (2013), proses pembelajaran merupakan proses komunikasi yang melibatkan, komponen pengirim pesan (guru), komponen penerima pesan (siswa), dan komponen pesan itu sendiri yang biasanya berupa materi ajar. Pembelajaran matematika merupakan sebagai proses interaksi pengajar dan siswa, siswa dan siswa dengan berbagai pendekatan, model, strategi, metode, teknik, serta taktik dalam lingkungan materi matematika untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika. Berdasarkan pendapat di atas dapat diambil bahwa pembelajaran matematika merupakan pembelajaran dimana guru dan siswa saling berkomunikasi untuk mencapai suatu tujuan materi yang ingin dicapai.

Menurut Amatika (2017), berpikir kritis matematis memuat kemampuan dan disposisi yang dikombinasikan dengan pengetahuan awal, kemampuan penalaran matematik, dan strategi kognitif untuk menggeneralisasi, membuktikan, mengakses situasi matematik yang tidak biasa secara reflektif. Sama halnya dengan yang diungkapkan oleh Abdullah (2013), berpikir kritis berbeda dengan keterampilan berpikir tingkat tinggi karena berpikir kritis memuat semua komponen berpikir tingkat tinggi serta memuat disposisi berpikir kritis sedangkan di dalam berpikir tingkat tinggi tidak terdapat disposisi berpikir kritis. Jadi, di dalam proses berpikir kritis terjadi keterlibatan antara kemampuan dan juga disposisi.

Berpikir kritis menuntut adanya usaha, rasa peduli tentang keakurasian, kemauan, dan sikap tidak mudah menyerah ketika menghadapi tugas yang sulit. Demikian pula, dari orang yang berpikir kritis ini diperlukan adanya suatu sikap keterbukaan terhadap ide-ide yang baru. Memang hal ini bukan sesuatu yang mudah, namun harus dan tetap dilaksanakan dalam, upaya mengembangkan kemampuan berpikir (Anjani, 2017). Berpikir kritis lebih bersifat ke kiri dengan fokus pada menganalisis dan mengembangkan berbagai kemungkinan. Berpikir kritis adalah berpikir untuk membandingkan dan mempertentangkan gagasan, memperbaiki dan memperhalus, bertanya dan verifikasi, menyaring, memilih dan mendukung gagasan, membuat keputusan dan timbangan dan menyediakan landasan untuk suatu tindakan.

Kemampuan berpikir kritis siswa dapat dikembangkan melalui pemberian soal matematika yang berbasis pada kejadian nyata (kontekstual). Soal-soal kontekstual akan melatih siswa untuk berpikir kritis, logis dan sistematis dalam menyelesaikan masalah yang ada di kehidupan sehari-hari. Soal-soal himpunan mampu membiasakan siswa berhadapan secara langsung dengan kejadian-kejadian atau masalah-masalah nyata yang ada di lingkungan sekitar mereka. siswa tidak hanya di arahkan untuk menyelesaikan contoh soal yang ada di buku, akan tetapi siswa juga diajarkan untuk mengaplikasikan pelajaran matematika yang didapat di sekolah dengan kejadian-kejadian yang terjadi di lingkungan sekitar, sehingga siswa dapat secara langsung memahami manfaat dari pelajaran yang diberikan.

Penelitian berpikir kritis juga dilakukan oleh Hafiiyyan Zayan. (2017). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematik Pada Materi Bangun Datar Kelas VII Semester Genap. Crimasanti Dhian Yosefina. (2017). Deskripsi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII SMP dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Melalui Tipe Soal Open-Ended pada Materi Pecahan. Jurnal Program Studi Matematika. Normaya Karim. (2015). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Jucama Disekolah Menengah Pertama. Berdasarkan peneliti Hafiiyyan dan Crimasanti menyimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa SMP Kelas VII masih tergolong rendah karena siswa belum optimal dalam memahami konsep, peserta didik juga terburu-buru dalam mengambil kesimpulan dan siswa belum terbiasa di sajikan pembelajaran aktif yang memaksimalkan potensi berpikir siswa. Hasil penelitian memberikan gambaran kepada guru dan peneliti tentang kondisi kemampuan berpikir kritis. Guru harus lebih kreatif dalam merancang dan mengembangkan perangkat pembelajaran agar mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Hal tersebut didukung oleh peneliti Normaya, dimana Normaya melakukan penelitian dengan judul Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Jucama Disekolah Menengah Pertama.

Berdasarkan yang telah dikemukakan oleh para ahli di atas tentang berpikir kritis maka dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis adalah suatu kemampuan yang dimiliki oleh seseorang untuk berpikir secara teratur dan sistematis dalam memecahkan masalah hingga menarik suatu keputusan dengan memberikan keyakinan yang kuat.

Pada saat Pengalaman Program Lapangan kerja (PPL), di SMP Negeri 3 Kota Tambolaka, kenyataannya proses belajar mengajar umumnya kurang mendorong pada pencapaian kemampuan berpikir kritis siswa pada materi himpunan sehingga siswa kurang aktif dalam berpikir kritis. Ada dua faktor penyebab berpikir kritis tidak berkembangnya 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 memberi oleh guru tidak lain merupakan penyampaian informasi (metode ceramah), dengan lebih mengaktifkan guru, sedangkan siswa pasif mendengarkan dan menyalin, dimana sekali guru bertanya dan sekali peserta didik menjawab. Kemudian guru memberi contoh soal latihan yang sifatnya rutin dan kurang melatih daya kritis siswa, sehingga guru memberikan penilaian.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di SMPN 3 Kota Tambolaka, diperoleh informasi bahwa pada saat menyelesaikan masalah matematika siswa masih bingung dalam memahami permasalahan yang diberikan, siswa belum mampu menggunakan rumus atau konsep yang tepat untuk menyelesaikan masalah (seperti saat guru bertanya kenapa harus menjawab atau menggunakan rumus seperti yang dikerjakan, siswa kurang mampu memberikan penjelasan). Selain itu juga belum lancar dan masih kurang teliti dalam melakukan proses penyelesaian masalah yang mengakibatkan penarikan kesimpulan yang salah. Sehingga siswa masih banyak memerlukan bimbingan dari guru pada saat diminta menyelesaikan masalah matematika. Pertanyaan tersebut dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Nilai ulangan harian siswa kelas VII SMPN 3 Kota Tambolaka

Kelas	Jumlah siswa	KKM	Siswa yang tidak tuntas	Siswa yang tuntas	Persentase ketuntasan	
			$x < 72$	$x \geq 72$	Tidak Tuntas	Tuntas
VII A	40 Orang	72	30	10	75 %	25 %

Sumber. Arsip siswa SMP Negeri 3 Kota Tambolaka

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat KKM untuk mata pelajaran Matematika 72. Dari 40 siswa ada 30 siswa yang tidak memenuhi KKM jika dinyatakan dalam persen maka ada 25% siswa yang tuntas, sedangkan 10 siswa lainnya memenuhi KKM dan jika dinyatakan dalam persen maka ada 75% siswa yang tidak tuntas.

Berdasarkan dari masalah tersebut, terutama pada kemampuan berpikir kritis, maka penulis ingin melakukan penelitian dengan menggunakan indikator yang ditemukan oleh Perkins dan Murphy, indikator tersebut memuat dimana ada tahap klarifikasi, tahap Assessment, tahap strategi dan taktik dan tahap penyimpulan data. Oleh karena itu peneliti merasa sangat penting untuk mengkaji kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Atas dasar pemikiran tersebut, peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul **"Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Himpunan di kelas VII SMP Negeri 3 Kota Tambolaka Tahun 2020-2021"**

Metode Penelitian

Jenis penelitian dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan penelitian deskriptif. Menurut Bogdan dan Taylor (Moelong, 2010:4) Penelitian kualitatif adalah proses penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata lisan atau tertulis dari subjek dan perilaku yang diamati. Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif kualitatif sehingga dengan cermat dapat mengetahui kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dalam menyelesaikan soal matematika bentuk cerita. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu tes, dokumentasi, dan wawancara. Teknik analisis data yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Subjek dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VII A SMPN 3 Kota Tambolaka yang berjumlah 28 orang.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII A SMPN 3 Kota Tambolaka. Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2020/2021. Data-data hasil penelitian diperoleh dari instrumen tes soal kemampuan berpikir kritis siswa serta hasil wawancara terhadap siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran secara utuh mengenai kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi himpunan. Setelah siswa diberikan tes kemampuan berpikir kritis, kemudian siswa dikelompokkan dalam tiga kategori menurut Widarti (2013), yaitu kategori rendah, sedang, dan tinggi berdasarkan nilai perolehannya.

Gambar 1. Persentase kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII A

Dari hasil tes tertulis dilakukan pengecekan data yang diperoleh melalui teknik wawancara dengan tujuan untuk mendapatkan gambaran yang jelas mengenai kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi himpunan. Berdasarkan tingkat persentase kemampuan berpikir kritis siswa, siswa berkemampuan kritis tinggi berjumlah 1 orang atau sebanyak 3,57%, siswa berkemampuan berpikir kritis sedang berjumlah 8 orang atau sebanyak 28,57%, dan siswa yang berkemampuan berpikir kritis rendah 19 orang atau sebanyak 67,85%. Adapun siswa-siswi yang dijadikan subjek penelitian untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa yang dilihat dari indikator Perkins & Murphy adalah siswa-siswi kelas VII A SMP Negeri 3 Kota Tambolaka.

Dari hasil di atas, maka peneliti akan membuat diagram secara keseluruhan dari ke empat soal, untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa dalam menyesuaikan soal sesuai indikator yang di gunakan oleh peneliti. Agar mengetahui tingkat kemampuan siswa pada tahap klarifikasi, tahap Assessment, tahap strategi/taktik dan tahap penyimpulan.

Gambar 2. Persentase Empat Soal Pada Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Kelas VII A

Berdasarkan diagram di atas bahwa siswa yang mengikuti tes ada 28 orang, ketika peneliti menggabungkan hasil kerja pada empat soal, ternyata siswa hanya mampu mengerjakan soal pada tahap klarifikasi dan tahap asesmen, dimana siswa dapat berkemampuan berpikir kritis sedang. Siswa yang jawab benar pada tahap klarifikasi sebanyak 72% dan siswa yang jawab salah sebanyak 28. Sedangkan pada tahap asesmen siswa yang menjawab benar sebanyak 66% dan siswa yang salah jawab sebanyak 34%. Untuk tahap strategi atau taktik dan tahap kesimpulan, siswa tidak mampu mengerjakan soal. Maka pada tahap ini siswa belum dapat berkemampuan berpikir kritis. Adapun siswa yang mampu menjawab tapi masih dikatakan rendah sekali, karena yang mampu menjawab soal dengan benar sebanyak 55% dan jawab salah 45%, untuk tahap strategi atau taktik. Sedangkan tahap kesimpulan siswa yang menjawab benar sebanyak 49% dan yang jawab salah sebanyak 51%.

Analisis Data Siswa yang Dipilih Sebagai Subjek Penelitian

Dari hasil pekerjaan siswa dipilih 3 orang siswa sebagai subjek penelitian yang terdiri dari 1 orang siswa berkemampuan tinggi, 1 orang siswa yang berkemampuan sedang dan 1 orang siswa yang berkemampuan rendah. Subjek yang dipilih oleh peneliti yang ingin dijadikan sampel terdapat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 2. inisial subjek penelitian

No	Inisial Subjek Penelitian	Kategori
1.	SL	Tinggi
2.	YHM	Sedang
	YPR	Rendah

Deskripsi hasil pekerjaan SL dan wawancara pada soal nomor 1

a. Deskripsi hasil pekerjaan subjek SL tahap klarifikasi.

Gambar 3. Hasil pekerjaan subjek SL pada tahap klarifikasi

Dari hasil pekerjaan subjek di atas, dapat dilihat bahwa subjek melalui tahap klarifikasi dengan merinci pokok-pokok permasalahan yaitu subjek menuliskan apa yang diketahui pada soal dengan tepat. Subjek menjawab bahwa hewan peliharaan Frans = {Kambing, Kerbau, Sapi, Kuda, Babi} dan hewan peliharaan Erick = {Kuda, Kerbau, Ayam}. Ternyata pada tahap ini subjek mampu menjawab soal.

Hasil wawancara pada tahap klarifikasi.

P : informasi apakah yang dapat Anda temukan dalam permasalahan soal tersebut ?

SL : yang diketahui hewan peliharaan Frans dan hewan peliharaan Erick.

b. Deskripsi hasil pekerjaan subjek SL pada tahap assesmen

Gambar 4. Hasil pekerjaan subjek SL pada tahap assesmen

Dari hasil pekerjaan siswa di atas, dapat dilihat bahwa subjek melalui tahap assesmen dengan kemampuan memberikan alasan untuk menghasilkan kesimpulan yang benar yaitu subjek menuliskan apa yang ditanya pada soal dengan tepat. Subjek A iris B, di mana himpunan $A = \{\text{Kambing, Kerbau, Sapi, Kuda, Babi}\}$. Dan himpunan $B = \{\text{Kuda, Kerbau, Ayam}\}$. Sehingga subjek mampu menjawab soal dengan benar. menentukan apa yang ditanya pada soal.

Hasil Wawancara pada tahap assesmen

P : Apa yang ditanyakan dalam soal tersebut?

SL : Himpunan A irisan dengan himpunan B.

c. Deskripsi hasil pekerjaan subjek SL pada tahap strategi atau taktik.

Gambar 5. Hasil pekerjaan subjek SL pada tahap strategi atau taktik.

Dari hasil pekerjaan siswa di atas, dapat dilihat bahwa subjek melalui tahap strategi dan taktik dimana subjek menyelesaikan masalah dengan beragam alternatif penyelesaian berdasarkan konsep. Sehingga subjek menjawab soal dengan tepat, dengan menggunakan langkah dengan mendaftarkan anggota-anggota himpunan dan menentukan rumus A iris B dan subjek memasukkan anggota himpunan A iris B. terlihat bahwa Subjek, mampu menjawab soal sesuai tahap strategi dan taktik.

Hasil wawancara pada tahap strategi atau taktik

P : Metode seperti apakah yang dapat Anda gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?

SL : Mendaftarkan anggota-anggota himpunan

P : Setelah menerapkan metode tersebut, bagaimanakah langkah penyelesaian selanjutnya untuk menyelesaikan soal tersebut?

SL : menentukan rumus A iris B dan memasukkan anggota-anggota himpunan A iris B.

- d. Deskripsi hasil pekerjaan Subjek SL pada tahap kesimpulan.

Gambar 6. Hasil pekerjaan Subjek SL pada tahap kesimpulan.

Dari hasil pekerjaan siswa di atas, dapat dilihat bahwa subjek melalui tahap kesimpulan sehingga menarik kesimpulan dengan jelas dan logis dari hasil penyelidikan, ternyata subjek memberikan kesimpulan bahwa himpunan A iris Himpunan B = {Kuda, Kerbau}, Sehingga terlihat subjek menjawab soal dengan benar.

Hasil wawancara pada tahap kesimpulan

P : Kesimpulan apakah yang dapat Anda temukan dari jawaban Anda?

SL : jadi anggota himpunan A iris B adalah kuda dan kerbau

Pembahasan

Kemampuan menyelesaikan soal tes pada kemampuan berpikir kritis siswa berdasarkan indikator Perkins & Murphy dalam pembelajaran matematika memuat tahap klarifikasi, tahap assesmen, tahap strategi atau taktik dan tahap penyimpulan. Soal tes berpikir kritis terdiri dari empat soal esai yang berbentuk cerita yang dikerjakan oleh 28 orang peserta didik. Berdasarkan hasil koreksi pada jawaban siswa dan wawancara yang dilakukan, rata-rata siswa tidak mampu menyelesaikan soal tes kemampuan berpikir kritis dengan benar dan tepat sesuai indikator yang digunakan, karena siswa tidak tahu urutan soal pada tahap klarifikasi, tahap assesmen, tahap strategi atau taktik dan tahap penyimpulan, sehingga menandakan siswa belum mampu menyelesaikan soal-soal berpikir kritis. Maka peneliti memberikan kesimpulan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah, adapun siswa yang bisa menjawab terdiri 9 orang siswa, dimana siswa yang berkemampuan tingkat tinggi terdiri dari 1 orang dan yang berkemampuan berpikir kritis sedang terdiri dari 8 orang siswa dan siswa yang berkemampuan sedang terdiri dari 19 orang siswa. Adapun hasil kemampuan berpikir kritis siswa ketika empat soal digabungkan untuk mengetahui secara umum tingkat kemampuan siswa, ternyata untuk empat soal esai yang dikerjakan oleh siswa. Siswa yang menjawab soal memenuhi tahap klarifikasi sebanyak 72%, sehingga siswa masih berkemampuan kritis tingkat sedang, untuk tahap assesmen siswa yang menjawab soal yang memenuhi tahap ini sebanyak 66%, sehingga siswa masih berkemampuan berpikir kritis tingkat sedang. Pada tahap strategi atau taktik siswa yang menjawab sebanyak 55%, sehingga pada tahap ini siswa masih berkemampuan berpikir kritis tingkat rendah dan untuk tahap kesimpulan siswa yang menjawab benar 49%, sehingga siswa masih berkemampuan berpikir kritis rendah. Dari hasil ini menunjukkan bahwa siswa kelas VIIA yang mengikuti tes yang berjumlah 28 siswa, ketika disesuaikan pekerjaan siswa pada tahap indikator yang digunakan, ternyata siswa hanya mampu menjawab pada tahap klarifikasi dan assesmen. untuk tahap strategi/taktik dan kesimpulan, siswa belum memenuhi karena siswa masih keliru dalam mengerjakan soal.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, hasil pekerjaan siswa, dan hasil wawancara dapat ditarik kesimpulan yaitu kemampuan dalam tahap klarifikasi, tahap Assessment, tahap strategi dan taktik, dan tahap kesimpulan. Dapat dilihat siswa yang mengikuti tes ada 28 siswa, dimana 1 siswa yang berkemampuan berpikir kritis tinggi, 8 siswa yang berkemampuan berpikir kritis sedang, dan 19 siswa yang berkemampuan berpikir kritis rendah. Hal ini disebabkan siswa yang mengikuti tes kurang memahami soal, sehingga banyak siswa yang berkemampuan berpikir kritis rendah.

Daftar Pustaka

- Abdullah Hi In. (2013). *Berpikir Kritis Matematis. Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*. 2 (1):2009:855 di ejournal. Unkhair.ac.id. diakses 01 januari 2021.
- Amatika Deti. (2017) *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dengan Pendekatan Inquiry/Discovery. Jurnal Euclid*, 3 (1):394 di www. Fkip-unswagawati.ac.id. diakses tanggal 07 januari 2021.
- Anjani Fery Yulida. (2017). *Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Menurut Teori Anderson Dan Krathwohl, Pada Peserta Didik Kelas XI Bilingual Class System Man Kudus Pada Pokok Bahasan Linier*. Skripsi. Core.ac.uk. diakses 03 februari 2021
- Crimasanti dhian yoseffina. (2017). *Deskripsi kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII Smp dalam menyelesaikan Masalah matematika melalui tipe soal open-ended pada materi pecahan. Jurnal program studi matematika*. 33 (1):75-85. Jurnal.untirta.ac.id. akses 08 November 2020.
- Hafiyyan Zayan. (2017). *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Dalam Pemecahan masalah Matematik Pada materi bangun datar kelas VII semester Genap*. Skripsi. Core.ac.uk. diakses 04 maret 2021.
- Normaya Karim. (2015). *Kemampuan Berpikir kritis siwa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model jucama disekolah menengah pertama. Jurnal pendidikan matematika*. 1 (2):92-104. Ppjp.ulm.ac.id. akses 08 November 2020.