

DESKRIPSI KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN KRITIS SISWA SMP KELAS VIII SEMESTER GENAP

Nur Idiah Asmarawati^{1,2*}, Suparman²

¹Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Gunungkidul Yogyakarta

²Magister Pendidikan Matematika Universitas Ahmad Dahlan

*Korespondensi: azarin10@gmail.com

ABSTRACT

The ability of creative thinking and critical students is an important ability possessed by students in order to respond and solve existing problems in learning mathematics. Learning activities in the classroom can not be done smoothly because of the late distribution of student books Curriculum 2013 and the limited number so that the exercise questions are limited only in the student's book. This study aims to describe the ability to think creatively and critically students of SMP class VIII even semester through teaching materials that is learning module of mathematics. The type of this research is qualitative descriptive research. The subject of this research is the students of grade VIII MTs Negeri 2 Gunungkidul. Data collection techniques used were questionnaires and interviews. The results of this study indicate that students' creative and critical thinking skills are still low. This is seen in the completion of a problem, students have not been able to change and interpret the problem into the form of mathematics, and solve problems in the matter not systematic so as to produce an answer that has not been right. Therefore, it takes a module that can improve students' creative and critical thinking skills.

Keywords : Creative thinking ability; Critical thinking ability; Module.

ABSTRAK

Kemampuan berpikir kreatif dan kritis siswa merupakan kemampuan yang penting dimiliki siswa agar dapat merespon dan menyelesaikan permasalahan yang ada dalam pembelajaran matematika. Kegiatan pembelajaran di kelas belum bisa terlaksana dengan lancar karena keterlambatan distribusi buku siswa Kurikulum 2013 serta jumlah yang terbatas sehingga latihan – latihan soal terbatas hanya dalam buku siswa tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif dan kritis siswa SMP kelas VIII semester genap melalui bahan ajar yaitu modul pembelajaran matematika. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTs Negeri 2 Gunungkidul. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah angket dan wawancara. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif dan kritis siswa masih rendah. Hal ini terlihat dalam penyelesaian suatu soal, siswa belum mampu mengubah dan mengartikan soal ke dalam bentuk matematika, serta menyelesaikan permasalahan dalam soal belum sistematis sehingga menghasilkan jawaban yang belum tepat. Oleh karena itu, dibutuhkan modul yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan kritis siswa.

Kata kunci : Kemampuan berpikir kreatif; Kemampuan berpikir kritis; Modul.

A. PENDAHULUAN

Dalam peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No 20 tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan untuk satuan tingkat pendidikan Dasar dan Menengah, Setiap lulusan satuan pendidikan dasar dan menengah memiliki kompetensi pada tiga dimensi yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Dalam dimensi keterampilan diharapkan lulusan memiliki keterampilan berpikir dan bertindak antara lain kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif melalui pendekatan ilmiah sesuai dengan yang dipelajari di satuan pendidikan dan sumber lain secara mandiri. Beberapa kompetensi yang terkait dengan penguasaan keterampilan adalah kemampuan berpikir kreatif dan kritis.

Menurut Ma'arif dan Kurniasih (2014) berpikir kreatif dapat diartikan suatu proses yang dialami seseorang dalam menemukan suatu ide atau gagasan baru yang belum pernah ada sebelumnya. Berpikir kreatif diperlukan bagi seseorang karena ini adalah dasar untuk menanggapi respon yang diterima dalam mencari solusi atas permasalahan yang dihadapinya. Mengingat permasalahan yang dihadapi belum tentu dapat diselesaikan dengan cara yang telah ada sebelumnya, tetapi membutuhkan kombinasi baru baik itu dalam bentuk sikap, ide maupun produk pikiran agar masalah dapat terselesaikan. Hal ini diharapkan seseorang lebih terbuka, luwes dan fleksibel dalam menyelesaikan permasalahan. Kemampuan berpikir kreatif dapat ditingkatkan di mana saja termasuk di sekolah melalui pembelajaran yang dilakukan (Fitriarosah 2016). Sementara menurut Saputra, Hobri, dan Kristiana (2015) kemampuan berpikir kreatif adalah keterampilan kognitif yang bertujuan untuk memunculkan dan mengembangkan gagasan baru, ide baru sebagai pengembangan dari ide yang telah lahir sebelumnya dan keterampilan untuk memecahkan masalah secara divergen. Tujuan ini dapat diwujudkan dengan pembelajaran matematika, sehingga pembelajaran matematika perlu dirancang sedemikian sehingga berpotensi mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Mahmudi (2010) menyatakan bahwa aspek-aspek kemampuan berpikir kreatif matematis yang diukur adalah kelancaran, keluwesan, kebaruan, dan keterincian. Aspek kelancaran meliputi kemampuan (1) menyelesaikan masalah dan memberikan banyak jawaban terhadap masalah tersebut; atau (2) memberikan banyak contoh atau pernyataan terkait konsep atau situasi matematis tertentu. Aspek keluwesan meliputi kemampuan (1) menggunakan beragam strategi penyelesaian masalah; atau (2) memberikan beragam contoh atau pernyataan terkait konsep atau situasi matematis tertentu. Aspek kebaruan meliputi kemampuan (1) menggunakan strategi yang bersifat baru, unik, atau tidak biasa untuk menyelesaikan masalah; atau (2) memberikan contoh atau pernyataan yang bersifat baru, unik, atau tidak biasa. Aspek keterincian meliputi kemampuan menjelaskan secara terperinci, runtut, dan koheren terhadap prosedur matematis, jawaban, atau situasi matematis tertentu.

Secara sederhana dapat dikatakan bahwa berpikir kritis merupakan cara berpikir mengenai subjek, isi, dan masalah apapun, di mana manusia yang berpikir selalu meningkatkan dan memperbaiki kualitas berpikirnya. Upaya ini dilakukannya dengan berbagai analisis, penilaian, dan rekonstruksi yang terampil (Hepytriati 2014). Berpikir kritis merupakan suatu aktivitas mental yang berguna untuk merumuskan jawaban atau mencari solusi dalam memecahkan suatu masalah (Yati, Retni, Budiarti, dan Hamidah 2014). Berpikir kritis merupakan berpikir tingkat tinggi yang dapat diciptakan seorang individu memiliki kemampuan berpikir kreatif, sekaligus menjadi penyelesaian masalah yang unggul, pembuat keputusan yang tepat dan bermanfaat, serta mampu meyakinkan pendapat-pendapatnya, menganalisis asumsi-asumsi, dan melakukan penyelidikan ilmiah (Afandi, 2016). Kemampuan berpikir kritis berkaitan dengan kemampuan mengidentifikasi, menganalisis, dan memecahkan masalah secara kreatif serta berpikir logis sehingga menghasilkan pertimbangan dan keputusan yang tepat (Ramalisa 2013). Sedangkan menurut Paul & Elder (dalam Hepytriati 2014), kemampuan berpikir kritis merupakan cara bagi seseorang untuk meningkatkan kualitas dari hasil pemikiran menggunakan teknik sistematis cara berpikir dan menghasilkan daya pikir intelektual dalam ide-ide yang digagas. Seseorang yang berpikir secara kritis akan dapat menjawab permasalahan-permasalahan yang penting dengan baik. Dia akan berpikir secara jelas dan tepat. Selain itu, dapat menggunakan ide yang abstrak untuk bisa membuat model penyelesaian masalah secara efektif. Indikator berpikir kritis yang diturunkan dari aktivitas kritis menurut Ennis dalam Ma'arif dan Kurniasih (2014) ada lima yaitu 1) mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan, 2) mampu mengungkap fakta yang dibutuhkan dalam menyelesaikan suatu masalah, 3) mampu memilih argumen logis, relevan, dan akurat, 4) mampu mendeteksi bias berdasarkan sudut pandang yang berbeda, 5) mampu menentukan akibat dari suatu pernyataan yang diambil sebagai suatu keputusan.

Menurut Sri Sulistyorini (dalam Hepytriati 2014), kemampuan berpikir kritis mengacu pada kebenaran yang bertumpu pada kriteria, aturan-aturan, dan hukum. Sementara itu, kemampuan

berpikir kreatif mengacu pada kebermaknaan yang merujuk pada nilai guna dan kemanfaatannya. Meskipun kedua jenis kemampuan itu berbeda namun keberadaannya tidak bisa dipisahkan. Artinya tidak ada kreatifitas tanpa disertai daya kritis, demikian pula sebaliknya daya kritis selalu disertai proses kreatif.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara pada siswa di MTsN 2 Gunungkidul siswa mengatakan belum dapat belajar secara mandiri untuk memahami materi pada buku siswa. Banyak faktor yang menyebabkan hal ini diantaranya siswa kurang memperhatikan materi pelajaran karena banyak siswa yang beranggapan bahwa pelajaran matematika adalah pelajaran yang sulit dipahami, lemahnya tingkat berpikir kritis dan kreatif siswa yang dapat dilihat dari siswa yang belum mampu membuat kisi – kisi dari suatu permasalahan, siswa belum mampu menggunakan konsep kompetensi dasar dalam menyelesaikan suatu permasalahan dan menerapkannya dalam cara – cara yang berbeda, siswa belum mampu mengerjakan soal yang berbeda dengan soal latihan yang diberikan guru. Peningkatan berpikir kritis dan kreatif siswa sangat diperlukan dalam pembelajaran, karena dengan tingkat berpikir kritis dan kreatif siswa yang baik, siswa akan mampu memahami dan menguasai materi yang diberikan oleh guru. Untuk meningkatkan kemampuan siswa berpikir kreatif dan kritis, dirasa perlu adanya media pembelajaran, salah satunya adalah modul pembelajaran.

Sebagai bahan pertimbangan dalam penelitian ini perlu dikemukakan beberapa hasil penelitian yang berkaitan dengan pengembangan bahan ajar. Penelitian yang dilakukan Ardiansyah, Corebima, dan Rohman (2016) menunjukkan bahwa bahan ajar yang perlu dikembangkan adalah bahan ajar berupa modul. Modul dipilih karena dapat memfasilitasi untuk belajar, baik dengan pendidik maupun secara mandiri. Priyantoro, Suparman, dan Rizki (2017) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa Perlu dikembangkannya bahan ajar yang singkat dan jelas dipahami siswa. Novintya (2017) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa guru dan siswa SMP membutuhkan modul matematika K-13 berbasis *problem based learning*. Darma, Harisman, dan Pratiwi (2014) juga menyimpulkan dalam penelitiannya bahwa menyarankan guru dan siswa dapat menggunakan modul yang dihasilkan sebagai media pembelajaran pada materi. Kendala – kendala yang dihadapi oleh guru dalam pelaksanaan upaya-upaya pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV dalam pembelajaran matematika yaitu belum diadakan penilaian terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, fasilitas yang ada disekolah tidak memadai, tidak mendapat perhatian khusus dari orang tua siswa tersebut ketika siswa belajar dirumah, dan respon siswa terhadap pertanyaan guru masih kurang (Widiantari, 2016).

Buku siswa kurikulum 2013 SMP/MTs kelas VIII untuk saat ini belum terdistribusikan dengan maksimal dari segi ketepatan waktu dan jumlah. Sehingga dalam kegiatan pembelajaran di kelas belum bisa terlaksana dengan lancar karena keterlambatan distribusi buku siswa. Guru matematika kelas VIII masih mengalami kesulitan saat membelajarkan materi matematika kurikulum 2013 dikarenakan buku siswa yang tersedia terbatas sehingga latihan-latihan soal terbatas hanya dalam buku siswa tersebut. Untuk itu guru matematika memerlukan sumber belajar lain yang dapat membantu guru saat pembelajaran, sumber belajar lain tersebut berupa modul pembelajaran matematika kurikulum 2013 agar materi dalam pembelajaran dapat melibatkan siswa secara kreatif dan kritis dalam melakukan penemuan solusi dari masalah yang diberikan guna membangun konsep terhadap materi yang dipelajarinya. Selanjutnya, materi yang disajikan pada buku siswa tersebut belum terintegrasi dengan nilai-nilai karakter khususnya berpikir kreatif dan kritis.

Berdasarkan latar belakang tersebut, untuk mewujudkan kemampuan siswa dalam berpikir kreatif dan kritis, maka perlu adanya bahan ajar yaitu modul sebagai referensi selain buku teks yang diberikan oleh sekolah. Modul pembelajaran yang didalamnya menyajikan permasalahan dalam kehidupan nyata dan pada proses pembelajaran dapat diterapkan dengan pendekatan *problem based learning* (PBL). Selain membantu peran guru dalam proses pembelajaran, pemanfaatan modul ini juga diharapkan dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir kreatif dan kritis dalam pemecahan masalah dan pemahaman terhadap konsep pada siswa.

B. PEMBAHASAN (SESUAI SUB BAB-SUB BAB YANG DIBAHAS)

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian ini digunakan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan berpikir kritis, serta menganalisis kebutuhan modul matematika yang dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir kreatif dan kritis untuk guru Matematika dan siswa kelas VIII di MTsN 2 Gunungkidul. Subjek penelitian ini adalah siswa MTsN 2 Gunungkidul kelas VIII sebanyak 95 siswa. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober – November 2017. Teknik pengambilan data dengan menggunakan non tes dengan instrumen penelitian adalah wawancara dan angket.

Hasil dari wawancara yang dilakukan terhadap guru Matematika di MTsN 2 Gunungkidul antara lain : (1) guru telah mengaitkan permasalahan kehidupan nyata untuk mengintegrasikan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah. (2) guru masih mengalami kesulitan saat membelajarkan materi matematika kurikulum 2013 dikarenakan distribusi buku siswa dari pemerintah yang mengalami keterlambatan. (4) jumlah buku siswa yang terbatas sehingga latihan – latihan soal terbatas hanya dalam buku siswa. (5) guru matematika memerlukan sumber belajar lain berupa modul yang dapat membantu guru saat pembelajaran. (4) modul yang diperlukan adalah modul yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan kritis siswa. Hasil dari wawancara yang dilakukan terhadap siswa kelas VIII di MTsN 2 Gunungkidul antara lain : (1) siswa belum dapat mandiri dalam menyelesaikan suatu permasalahan. (2) siswa masih mengalami kesulitan dalam belajar karena keterlambatan distribusi buku. (3) jumlah buku yang terbatas dan tidak bisa dibawa pulang. (3) siswa memerlukan modul agar lebih efektif dalam belajar dan membuat siswa berpikir kreatif dan kritis.

Pengambilan data dengan observasi yaitu dengan penyebaran angket untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif dan kritis siswa. Angket ini diukur menggunakan skala likert dengan alternatif jawaban sebagai berikut: SS (Sangat Sering) , S (Sering), K (Kadang-Kadang), J (Jarang) , T (Tidak Pernah). Skor untuk pernyataan positif skor tertinggi setiap nomor pernyataan adalah 4 dan skor terendah setiap pernyataan adalah 0.

Data yang diperoleh melalui angket, dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui persentase jawaban dari pernyataan tersebut. Angket ini menggunakan rumus persentase sebagai berikut (Riduwan 2011) :

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase kemampuan berpikir kreatif atau kritis

F = skor jawaban siswa

N = skor total maksimum

Tabel 1. Kriteria Penafsiran Lembar Angket

No.	Persentase (%)	Kategori/ aspek Kualitas
1	81 – 100	Sangat tinggi
2	61 – 80	Tinggi
3	41 – 60	Sedang
4	21 – 40	Rendah
5	0 – 20	Sangat rendah

Tabel 2. Kisi – kisi angket kemampuan berpikir kreatif

No.Urut	Aspek yang diukur	Indikator – indikator	Nomor item
1	Fleksibilitas / keluwesan	1. Menghasilkan gagasan, jawaban atau pertanyaan yang bervariasi 2. Dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda 3. Mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda-beda	1 ; 2 3 ; 4 5 ; 6 ; 7 ; 8
2	Originalitas / kebaruan	1. Mampu melahirkan ungkapan yang baru dan unik 2. Memikirkan cara yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri 3. Mempunyai kemauan keras untuk menyelesaikan soal-soal matematika	9 10 ; 11 ; 12 ; 13
3	Elaborasi / keterincian	1. Menanggapi pertanyaan-pertanyaan secara bergairah, aktif dan bersemangat dalam menyelesaikan tugas-tugas 2. Berani menerima atau melaksanakan tugas berat 3. Senang mencari cara atau metode yang praktis dalam belajar 4. Kritis dalam memeriksa hasil pekerjaan 5. Agresif bertanya	14 ; 15 ; 16 ; 17 ; 18 19 ; 20 21 ; 22 ; 23 ; 24 25 26 ; 27 ; 28
4	Fluency / kelancaran	1. Mencetuskan banyak gagasan, jawaban, penyelesaian masalah atau pertanyaan 2. Mandiri dalam belajar matematika	29 30

Tabel 3. Kisi – kisi angket kemampuan berpikir kritis

No.Urut	Indikator – indicator	Nomor item
1	mampu merumuskan pokok – pokok permasalahan	1, 2, 3, 4
2	mampu mengungkap fakta yang dibutuhkan dalam menyelesaikan suatu masalah	5, 6, 11, 14
3	mampu memilih argumen logis, relevan, dan akurat	7, 8, 9
4	mampu mendeteksi bias berdasarkan sudut pandang yang berbeda	10, 12, 13
5	mampu menentukan akibat dari suatu pernyataan yang diambil sebagai suatu keputusan.	15, 16, 17, 18, 19, 20

Hasil angket kemampuan berpikir kreatif dan kritis ditunjukkan pada tabel berikut :

Tabel 4. Distribusi frekuensi data keseluruhan siswa kemampuan berpikir kreatif siswa

No.	Kategori kemampuan berpikir kreatif	Siswa kelas VIII MTsN 2 Gunungkidul	
		Frekuensi (f)	Persentase
1	Sangat tinggi	0	0
2	Tinggi	16	20,7%
3	Sedang	33	35,9%
4	Rendah	43	43,5%
5	Sangat rendah	0	0
Jumlah		92	100%

Tabel 4 menunjukkan distribusi data kemampuan berpikir kreatif siswa di kelas VIII MTsN 2 Gunungkidul dengan indikator kemampuan berpikir kreatif meliputi empat indikator yaitu kelancaran, keluwesan, kebaruan, dan keterincian, menunjukkan bahwa 92 siswa kelas VIII MTsN 2 Gunungkidul memiliki kemampuan berpikir kreatif tinggi dengan persentase 20,7 %, memiliki kemampuan berpikir kreatif sedang dengan persentase 35,9%, memiliki kemampuan berpikir kreatif rendah dengan

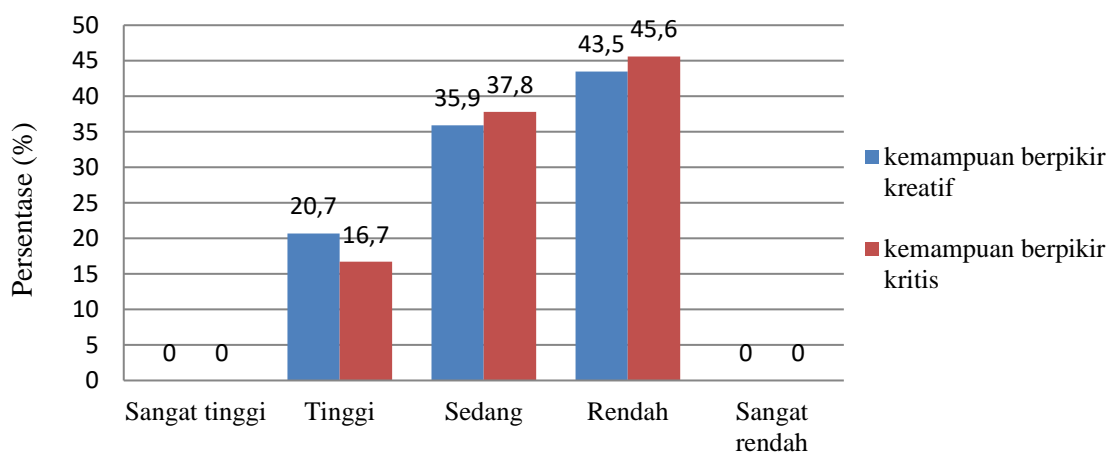
persentase 43,5%, dan tidak ditemukan siswa yang berada pada kategori sangat tinggi ataupun sangat rendah. Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memiliki kemampuan berpikir kreatif rendah.

Tabel 5. Distribusi frekuensi data keseluruhan siswa kemampuan berpikir kritis siswa

No.	Kategori kemampuan berpikir kritis	Siswa kelas VIII MTsN 2 Gunungkidul	
		Frekuensi (f)	Persentase
1	Sangat tinggi	0	0
2	Tinggi	15	16,7%
3	Sedang	34	37,8%
4	Rendah	41	45,6%
5	Sangat rendah	0	0
Jumlah		90	100%

Tabel 5 menunjukkan distribusi data kemampuan berpikir kritis siswa di kelas VIII MTsN 2 Gunungkidul dengan indikator kemampuan berpikir kritis meliputi lima indikator yaitu mampu merumuskan pokok – pokok permasalahan; mampu mengungkap fakta yang dibutuhkan dalam menyelesaikan suatu masalah; mampu memilih argumen logis, relevan, dan akurat; mampu mendeteksi bias berdasarkan sudut pandang yang berbeda; dan mampu menentukan akibat dari suatu pernyataan yang diambil sebagai suatu keputusan, menunjukkan bahwa 90 siswa kelas VIII MTsN 2 Gunungkidul memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi dengan persentase 16,7 %, memiliki kemampuan berpikir kritis sedang dengan persentase 37,8%, memiliki kemampuan berpikir kritis rendah dengan persentase 45,6%, dan tidak ditemukan siswa yang berada pada kategori sangat tinggi ataupun sangat rendah. Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memiliki kemampuan berpikir kritis rendah.

Hasil distribusi data keseluruhan tentang kemampuan berpikir kreatif dan kritis siswa kelas VIII MTsN 2 Gunungkidul sebagai berikut :



Gambar 1. Diagram garis distribusi frekuensi data keseluruhan tentang kemampuan berpikir kreatif dan kritis siswa kelas VIII MTsN 2 Gunungkidul

C. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa : (1) Guru dan siswa masih mengalami kesulitan dalam pembelajaran karena keterlambatan distribusi buku siswa (2) Jumlah buku siswa yang terbatas sehingga latihan – latihan soal terbatas hanya dalam buku siswa (3) Guru dan siswa memerlukan sumber belajar lain berupa modul yang dapat membantu guru saat pembelajaran dan

membantu siswa lebih efektif dalam belajar (4) Modul yang diperlukan adalah modul yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan kritis siswa karena sebagian besar siswa kelas VIII MTsN 2 Gunungkidul memiliki kemampuan berpikir kreatif dan kritis rendah dengan persentase 43,5 % dan 45,6 %.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, Ahmad. Berpikir Kritis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Kemampuan Matematika. *Jurnal Gammath*. Volume I Nomor 2, September 2016. IKIP PGRI JEMBER (2016)
- Ardiansyah, Reza, Corebima, A. D., Rohman, Fatchur. Analisis Kebutuhan Pengembangan Bahan Ajar Perubahan Materi Genetik pada Matakuliah Genetika di Universitas Negeri Malang. *Seminar Nasional Pendidikan dan Saintek 2016* (ISSN: 2557-533X) (2016)
- Darma, Juanda Tri, Harisman, Yulyanti., Pratiwi Merina. Pengembangan Modul Berbasis Problem Based Learning (PBL) Disertai Nilai Karakter Dengan Tampilan Majalah Untuk Materi Komposisi Fungsi Dan Fungsi Invers Pada Pembelajaran Matematika Siswa Di SMA Baiturrahmah Padang. *STKIP PGRI Sumatera Barat* (2014).
- Depdikbud. *Permendikbud Nomor 020 Tahun 2016 Tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BNSP (2016)
- Fitriarosah, Nuni. Pengembangan Instrumen Berpikir Kreatif Matematis Untuk Siswa SMP. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika. Universitas Kanjuruhan Malang*. Volume 1 Tahun 2016 – ISSN 2528-259X (2016)
- Hepytriati. Profil Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Siswa Kelas XI IPA SMAN Kota Bengkulu Tahun Ajaran 2013/2014. *Skripsi*. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu (2014)
- Ma'arif, Syamsul, Kurniasih, Nila. Peningkatan Berpikir Kritis Dan Kreatif Siswa Dengan Problem Based Learning (PBL). *Ekuivalen: Peningkatan Berpikir Kritis Dan Kreatif Siswa Dengan Problem Based Learning (PBL)*. Universitas Muhammadiyah Purworejo. (2014)
- Mahmudi, Ali. Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *Makalah Disajikan Pada Konferensi Nasional Matematika XV*. 30 Juni – 3 Juli 2010. UNIMA Manado (2010)
- Priyantoro, Hernawan, Suparman, Rizki, Agung. Analisis Kebutuhan Terhadap Bahan Ajar Matematika Siswa Sesuai Model Pembelajaran STAD. *THE 5TH URECOL PROCEEDING. 18 February 2017* UAD, Yogyakarta (2017)
- Ramalisa, Yelli. Proses Berpikir Kritis Siswa Sma Tipe Kepribadian Thinking Dalam Memecahkan Masalah Matematika. *Edumatica Volume 03 Nomor 01, April 2013*. Universitas Jambi (2013)
- Riduwan,. *Dasar – dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta. (2011)
- Saputra, M. Hapiz Yulia, Hobri, Kristiana, Arika Indah. Pengembangan Paket Tes Berpikir Kreatif Matematis Tipe Problem Posing untuk Siswa Kelas XI SMK Program Keahlian Teknik Komputer dan Informatika. *Jurnal edukasi unej 2015*, ii (1):1-7 (2015)
- Widiantari, Ni Kt. Maha Putri, Suarjana, I Md., Kusmariyatni, Nym. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV Dalam Pembelajaran Matematika. *e-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD Vol: 4 No: 1* (2016)

Yati, Nurhida, Retni, Budiarti, S., Hamidah, Afreni. *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Memecahkan Soal pada Materi Virus di SMA Negeri 3 Kota Jambi*. Jambi : Universitas Jambi (2014)