



Kemampuan Menganalisis Argumen dalam Berpikir Kritis Ditinjau dari Rasa Ingin Tahu

A. Agoestanto^{1,*}, Y. L. Sukestiyarno², Isnarto³, Rochmad⁴, F.I. Permanawati⁵
^{1,2,3,4,5}Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Semarang, Kampus Sekaran Gunungati, Semarang, 50229, Indonesia
*Alamat Surel: arief.mat@mail.unnes.ac.id

Abstrak

Menganalisis argument merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh pemikir kritis. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan menganalisis argumen dalam berpikir kritis ditinjau dari rasa ingin tahu. Metode penelitian ini adalah kualitatif. Subjek penelitian dipilih dengan teknik purposive sampling. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes, angket, dan wawancara. Triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu triangulasi teknik dan sumber. Triangulasi teknik dalam penelitian ini dilakukan dengan membandingkan hasil tes menganalisis argument dalam kemampuan berpikir kritis dengan data hasil wawancara subjek dan pencapaiannya, sedangkan triangulasi sumber dilakukan pengecekan data dari dua subjek pada setiap tingkatan rasa ingin tahu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: subjek dengan rasa ingin tahu tinggi, sedang, dan rendah mampu menganalisis argument dengan benar, tetapi subjek dengan rasa ingin tahu rendah hanya mampu memberikan satu argumen saja tanpa memberikan argumen lanjutan untuk mendukung argumen sebelumnya.

Kata kunci:

analisis argumen, berpikir kritis, rasa ingin tahu

© 2019 Dipublikasikan oleh Jurusan Matematika, Universitas Negeri Semarang

1. Pendahuluan

Dalam pembelajaran matematika siswa tidak hanya diberi materi matematika saja tetapi juga dibekali dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama (Depdiknas, 2007). Dengan demikian kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan yang harus diberikan pada pembelajaran matematika di sekolah.

Dengan membekali kemampuan berpikir kritis juga membawa dampak meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep yang dipelajari. Menurut Chukwuyenum (2013), kemampuan berpikir kritis adalah cara yang efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep-konsep matematika. Demikian pula Isti (2017) berpendapat dengan membekali siswa dengan kemampuan berpikir kritis maka akan meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika. Dengan demikian untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi matematika yang dipelajari dapat dilakukan dengan membiasakan siswa untuk berpikir kritis.

Menurut Ennis (2011), berpikir kritis adalah berpikir reflektif yang masuk akal. Berpikir yang masuk akal dan reflektif digunakan untuk mengambil keputusan (Rochmad *et al*, 2016). Sedangkan, menurut Johnson (2007) sebagaimana dikutip oleh Kurniati *et al* (2017), berpikir kritis memungkinkan siswa untuk menemukan kebenaran di tengah banyaknya kejadian dan informasi dalam kehidupan sehari-hari.

Hasil studi Bank Dunia pada tahun 2005 sebagaimana dikutip dalam Rahmanto (2009) menyatakan bahwa siswa Indonesia memiliki kemampuan berpikir kritis lebih rendah dibanding rekannya dari Jepang, Korea, Australia, Hong Kong, dan Thailand. Hal ini mengindikasikan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa Indonesia masih perlu ditingkatkan. Hasil penelitian Agoestanto *et al* (2017) juga menguatkan hasil bahwa kemampuan berpikir kritis siswa SMP masih rendah. Untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa maka perlu dikaji hal-hal yang mendukung kemampuan berpikir kritis siswa. Salah satu hal yang mendukung kemampuan siswa dalam berpikir kritis adalah kemampuan menganalisis argumen.

To cite this article:

Agoestanto, A., Sukestiyarno, Y.L., Isnarto, Rochmad & Permanawati, F.I. (2019). Kemampuan Menganalisis Argumen dalam Berpikir Kritis Ditinjau dari Rasa Ingin Tahu. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika 2*, 337-342

Beberapa pakar berpikir kritis telah memasukkan aspek menganalisis argumen sebagai indikator untuk menilai kemampuan berpikir kritis, diantaranya Facione (2013), Perkins & Murphy (2006), Ennis (2011). Hasil penelitian beberapa peneliti Indonesia juga menyimpulkan pentingnya kemampuan menganalisis argumen dalam berpikir kritis. Sumaryati (2013) berpendapat keterampilan menganalisis argumen merupakan salahsatu keterampilan yang harus dimiliki oleh pemikir kritis. Menurut Appelbaum seperti dikutip dalam Kusmanto (2014), berpikir kritis didefinisikan dalam aspek logika seperti kemampuan memberikan argumen. Hal ini didukung oleh Jannah, (2018) bahwa dalam kemampuan berpikir kritis, siswa dituntut untuk menunjukkan kemampuan menganalisis argumen. Nursiti (2013) menyatakan dasar berpikir dalam kemampuan berpikir kritis yaitu menganalisis argumen. Menurut Farida (2015), berargumentasi merupakan bagian dari mengambil keputusan, mempertahankannya, dan mempengaruhi orang lain. Berargumentasi menunjukkan adanya kemampuan berpikir kritis (Lailly, 2015).

Orang yang memiliki kemampuan berpikir kritis ideal adalah orang yang memiliki rasa ingin tahu tinggi, berpengalaman luas, penuh percaya diri, berpikiran terbuka, fleksibel, tekun dalam mencari informasi yang relevan, dan masuk akal dalam pemilihan kriteria (Facione, 2000). Hal ini didukung oleh pernyataan Perkins dan Tishman yang dikutip Ormrod (2008: 341), bahwa salah satu dari empat kriteria berpikir kritis yaitu rasa ingin tahu.

Rasa ingintahu adalah sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui lebih mendalam dan meluas dari sesuatu yang dipelajarinya, dilihat, dan didengar (Kemendiknas, 2011:24). Manfaat rasa ingin tahu bagi siswa seperti yang diungkapkan oleh Kash dan, *et al* (2004), bahwa rasa ingin membuat siswa mencari tahu sesuatu yang menarik dan bermakna, serta memotivasi secara interistik. Rasa ingin tahu menjadi jembatan bagi siswa untuk memperoleh pengetahuan. Rasa ingin tahu sangat mempengaruhi seseorang dalam meningkatkan cara berpikir mereka dalam berbagai hal (Chonstantika, 2013). Rasa ingin tahu berfungsi sebagai sumber motivasi untuk belajar, mengeksplorasi, mengembangkan seperangkat pengetahuan, dan ketrampilan (Baruch, 2016)

Dari pendapat dan uraian diatas maka kajian yang mengaitkan rasa ingin tahu dengan kemampuan menganalisis argumen dalam berpikir kritis sangatlah bermanfaat untuk memberikan informasi awal dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah mendeskripsikan kemampuan menganalisis argumen dalam berpikir kritis siswa ditinjau dari rasa ingin tahu siswa.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Lokasi penelitian SMP Negeri 1 Wangon Banyumas. Subjek penelitian diambil dengan teknik *purposive sampling* berdasarkan tingkatan rasa ingin tahu rendah, sedang, dan tinggi. Masing-masing tingkatan rasa ingin tahu dipilih 2 subjek untuk dianalisis kemampuan menganalisis argumen dalam berpikir kritis. Untuk mengukur kemampuan menganalisis argumen siswa menggunakan metode tes, sedangkan untuk mengetahui rasa ingin tahu siswa menggunakan metode angket. Sumber data dalam penelitian ini adalah lembar jawaban tes kemampuan menganalisis argumen, angket rasa ingin tahu siswa, dan hasil wawancara siswa. Kemampuan menganalisis argumen menggunakan indikator Facione (2013) dan Perkins & Murphy (2006) Angket rasa ingin tahu siswa dengan indikator menurut Kemendiknas (2011: 28) dan Harlen (1985) dalam Anwar (2018) dengan menggunakan 4 skala likert yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Kurang Setuju (KS), dan Tidak Setuju (SS).

Soal kemampuan menganalisis argumen dan angket rasa ingin tahu telah diujicoba untuk dianalisis validitas dan reliabilitas dan divalidasi oleh 2 dosen jurusan matematika. Untuk angket rasa ingin tahu ditambah divalidasi seorang guru BK.

Keabsahan data dilakukan dengan triangulasi yaitu membandingkan data tes tertulis kemampuan menganalisis argumen dengan data hasil wawancara, serta membandingkan dan memeriksa data dari subjek yang berbeda dalam satu tingkatan rasa ingin tahu.

Analisis data dilakukan dengan reduksi data, penyajian data, membuat kesimpulan, dan verifikasi data. Dalam reduksi data, data yang diperoleh dirangkum dan difokuskan berdasarkan kemampuan menganalisis argumen yang dimiliki oleh siswa dengan rasa ingin tahu tinggi, sedang, dan rendah. Dalam penyajian data, data yang disajikan yaitu hasil pekerjaan siswa dan hasil wawancara. Dalam kesimpulan

yang disajikan yaitu deskripsi kemampuan menganalisis argumen siswa ditinjau dari rasa ingin tahu siswa.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Pengelompokan Rasa Ingin Tahu Siswa

Berdasarkan hasil angket rasa ingin tahu siswa, diperoleh bahwa dari 36 siswa kelas VIII B SMP Negeri 1 Wangon terdapat 17 siswa rasa ingin tahu tinggi, 12 siswa rasa ingin tahu sedang dan 7 siswa dengan rasa ingin tahu rendah. Selanjutnya, dari tiap-tiap kelompok rasa ingin tahu dipilih 2 siswa sebagai subjek penelitian terpilih untuk diwawancarai dan dianalisis kemampuan menganalisis argument dalam berpikir kritisnya. Daftar nama subjek terpilih dapat dilihat pada tabel 1 berikut

Tabel 1. Daftar nama subjek terpilih

No	Subjek	Kode	Kategori
1	S-1	E-04	Tinggi
2	S-2	E-10	Tinggi
3	S-3	E-11	Sedang
4	S-4	E-35	Sedang
5	S-5	E-08	Rendah
6	S-6	E-20	Rendah

3.2. Kemampuan Menganalisis Argumen dalam Berpikir Kritis Siswa Ditinjau Dari Rasa Ingin Tahu Siswa

Bagian ini akan membahas deskripsi kemampuan menganalisis argument dalam berpikir kritis siswa ditinjau dari rasa ingin tahu siswa. Rasa ingin tahu terbagi menjadi 3 kategori yakni tinggi, sedang, dan rendah. Permasalahan yang diberikan sebagai berikut.

Pak Rudi ingin membuat garasi mobil. Atap garasi Pak Rudi berbentuk limas dengan alas persegi panjang yang mempunyai ukuran 3 m x 12 m dan tinggi limas 0,8 m. Atap garasi tersebut akan ditutup dengan genteng berukuran 25 cm x 20 cm. Untuk menutup atap garasi jika setiap 1 m² diperlukan 25 genteng. Pak Rudi hanya memiliki uang Rp 2000.000,-. Jika terdapat 2 toko yang akan dikunjungi Pak Rudi, toko A menjual 1 genteng biasa dengan harga Rp 1250,- dan mendapat diskon 15%, sedangkan toko B menjual 1 genteng tanah press dengan harga Rp 1500,- dan mendapat diskon 10%. Pilih salah satu toko yang akan dikunjungi untuk membeli genteng! Mengapa?

3.2.1. Kemampuan Menganalisis Argumen pada Siswa dengan Rasa Ingin Tahu Tinggi

▪ Subjek S-1

Pada subjek S-1 mampu memberikan argumen pada toko yang dipilih. Argumen tersebut hasil dari telaah informasi yang ada pada soal. Hasilnya yaitu memilih toko A harganya lebih murah, sehingga semakin banyak genteng yang dibeli maka semakin menghemat biaya yang dikeluarkan. Terkait dengan hasil tersebut, hasil wawancara dengan subjek S-1 mengenai menganalisis argumen, subjek tetap memilih toko A dan memberikan argumen bahwa toko A harga genteng lebih murah dan diskon yang besar sehingga harganya lebih murah dari toko B, dengan demikian dana yang tersisa bisa digunakan untuk bahan-bahan yang lain.

Triangulasi teknik hasil tes dan wawancara mengenai menganalisis argumen diperoleh bahwa S-1 mampu mengerjakan soal tentang menganalisis argumen.

▪ Subjek S-2

Pada subjek 2 mampu memberikan argumen pada toko yang dipilih. Argumen tersebut hasil dari telaah informasi yang ada pada soal dan dihubungkan dengan pengetahuan yang dia miliki. Hasilnya menganalisis argument tersebut yaitu meski toko B lebih mahal, tetapi kualitas genteng pres lebih baik.

Terlihat dari hasil wawancara, subjek memilih toko B dan memberikan argumen bahwa meski harga genteng di toko B lebih mahal, tetapi kualitas genteng lebih baik. sehingga tahan lama dan biaya

perawatan menjadi murah, dalam jangka panjang mungkin lebih murah biaya yang dikeluarkan dari pada memilih membeli genteng biasa di toko B.

Triangulasi teknik hasil tes dan wawancara mengenai menganalisis argumen diperoleh bahwa S-2 mampu menganalisis argumen.

Triangulasi sumber S-1 dan S-2 mengenai menganalisis argumen pada soal diperoleh bahwa subjek dengan rasa ingin tahu tinggi mampu menganalisis argumen.

3.2.2. Kemampuan Menganalisis Argumen pada Siswa dengan Rasa Ingin Tahu Sedang

▪ Subjek S-3

Pada subjek S-3 mampu memberikan argumen pada toko yang dipilih yaitu toko A. Argumen tersebut yaitu karena harganya jadi lebih murah setelah menganalisis hasil perhitungan. Terkait dengan hasil tersebut, hasil wawancara dengan S-3 tetap memilih toko A dan memberikan argumen yaitu karena harganya jadi lebih murah daripada toko B sehingga dana yang tersisa bisa digunakan untuk pemeliharaan.

Triangulasi teknik hasil tes dan wawancara mengenai menganalisis argumen diperoleh bahwa S-3 mampu mengerjakan soal tentang menganalisis argumen.

▪ Subjek S-4

Pada subjek S-4 mampu memberikan argumen pada toko yang dipilih. Argumen tersebut yaitu karena kalau memilih toko A maka masih punya uang sisa untuk membeli perlengkapan garasi yang lain. Hal ini terlihat hasil wawancara dengan S-4 memilih toko A karena dengan memilih toko A bisa menghemat biaya pembelian genteng dan sisa dana dapat digunakan untuk membeli perlengkapan kandang yang lain. Triangulasi teknik hasil tes dan wawancara mengenai menganalisis argumen diperoleh bahwa S-4 mampu menganalisis argumen.

Triangulasi sumber S-3 dan S-4 mengenai menganalisis argumen pada soal diperoleh subjek dengan rasa ingin tahu sedang mampu menganalisis argumen

3.3. Kemampuan Menganalisis Argumen pada Siswa dengan Rasa Ingin Tahu Rendah

▪ Subjek S-5

Pada subjek S-5 mampu memberikan argumen pada toko yang dipilih. Argumen tersebut yaitu memilih toko A karena harga gentengnya lebih murah. Tetapi subjek S-5 belum menghubungkan dengan keadaan yang lain, misalnya ketahanan dan kenyamanan. Hal ini terungkap saat wawancara dengan S-5. Subjek S-5 hanya menjawab harga lebih murah tanpa melihat sisi yang lain.

Triangulasi teknik hasil tes dan wawancara mengenai menganalisis argumen diperoleh bahwa S-5 mampu mengerjakan soal tentang menganalisis argumen, walaupun belum mengungkap dengan kondisi-kondisi yang berhubungan dengan genteng tersebut.

▪ Subjek S-6

Pada subjek S-6 mampu memberikan argumen pada toko yang dipilih. Argumen tersebut yaitu toko A yang dipilih karena harga lebih murah. Dari hasil wawancara, subjek S-6 memilih membeli di toko A karena harganya lebih murah, saat ditanya bagaimana dengan kualitas barangnya, subjek S-6 tidak memikirkannya. Triangulasi teknik hasil tes dan wawancara mengenai menganalisis argumen diperoleh bahwa S-6 mampu mengerjakan soal tentang menganalisis argumen walaupun belum menganalisis dengan keadaan genteng biasa yang mudah rusak.

Berdasarkan hasil penelitian di atas, subjek dengan rasa ingin tahu tinggi dan sedang mampu memberikan argumen dengan benar dan memberikan argumen lanjutan dengan benar. Pada subjek dengan rasa ingin tahu rendah mampu memberikan argumen dengan benar, namun subjek tersebut hanya memberikan satu argumen saja tanpa memberikan argumen lanjutan untuk mendukung argumen sebelumnya.

Berdasarkan data kemampuan menganalisis argumen dalam berpikir kritis siswa ditinjau dari rasa ingin tahu siswa diperoleh bahwa subjek dengan rasa ingin tahu tinggi, sedang, dan rendah mampu menganalisis argumen. Yang membedakan hanya subjek dengan rasa ingin tahu rendah tidak menghubungkan pertanyaan dengan keadaan lain yang tidak ada pada soal. Hal ini menandakan subjek dengan rasa ingin tahu rendah kemampuannya masih kurang dalam menghubungkan informasi yang ada dalam masalah dengan informasi yang relevan.

Dengan demikian perlu pembiasaan untuk siswa dengan rasa ingin tahu rendah untuk lebih berlatih menganalisis argumen yang dikaitkan dengan informasi-informasi dari luar permasalahan. Hal ini sejalan dengan Pugale sebagaimana dikutip oleh Rahmawati (2013), bahwa siswa perlu dibiasakan untuk memberikan argumen atas jawaban yang diberikan dalam pembelajaran serta memberikan tanggapan atas jawaban yang diberikan orang lain. Menurut Pugale sebagaimana dikutip oleh Abimanyu *et al* (2015) menyatakan bahwa perlunya pembiasaan untuk memberikan tanggapan terhadap jawaban yang diberikan oleh orang lain dalam pembelajaran matematika, sehingga yang dipelajari siswa menjadi lebih bermakna. Sedangkan siswa dengan rasa ingin tahu tinggi dan sedang perlu difasilitasi terus menerus dalam mengembangkan menganalisis argumennya dalam berpikir kritis sehingga keadaan yang sudah baik ini akan terus bertahan.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan, kemampuan menganalisis argument dalam berpikir kritis ditinjau dari rasa ingin tahu siswa, dengan rasa ingin tahu tinggi, sedang, dan rendah mampu menganalisis argumen dengan benar. Pada subjek dengan rasa ingin tahu rendah hanya mampu memberikan satu argumen saja tanpa memberikan argumen lanjutan untuk mendukung argument sebelumnya.

Daftar Pustaka

- Abimanyu, W.A., Mallo, B., & Hadjar, I. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Luas Permukaan dan Volume Limas di Kelas VIII SMP Negeri 5 Palu. *AKSIOMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2)
- Agoestanto, A., Sukestiyarno, Y.L., and Rochmad. (2017). Analysis of Mathematics Critical Thinking Students in Junior High School Based on Cognitive Style. *Journal of Physics: Conference Series* 824 (2017) 012052.
- Anwar, M.K., Soedjoko, E., & Sugiman. (2018). The Effectiveness of Problem Posing Learning with CTL Approach to Students' Mathematical Critical Thinking Ability Grade IX SMP Negeri 3 Ungaran. *Unnes Journal of Mathematics Education*.
- Baruch, Y.K., Spektor-Levy, O., & Mashal, N. 2016. Pre-schoolers' verbal behavior of Attitudes and Scientific curiosity. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 14(1), 125-148
- Chonstantika, A.L., Haryono, & Yamtinah, S. (2013). Penerapan Pembelajaran Model Make A Match dan Diskusi Kelompok untuk Meningkatkan Motivasi Berprestasi, Rasa Ingin Tahu, dan Prestasi Belajar pada Materi Hidrokarbon Siswa Kelas X-6 di SMA Negeri 2 Boyolali Tahun Ajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, Vol. 2 No. 3.
- Chukwuyenum, A.N. (2013). Impact of Critical thinking on Performance in Mathematics among Senior Secondary School Students in Lagos State. *IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME)*, 3 (5): 18-25.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2007). *Model-model Pembelajaran Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Direktorat PSLB
- Ennis, R.H. (2011). Critical thinking: Reflection and perspective Part II. *Inquiry: Critical thinking across the Disciplines*, 26(2), 5-19.
- Ennis, R.H. (2011). The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilities. *Revised version of a presentation at the Sixth International Conference on Thinking at MIT*, Cambridge, MA, July, 1994
- Facione, P.A. (2000). The disposition toward critical thinking: Its character, measurement, and relationship to critical thinking skill. *Informal Logic*, 20(1).
- Facione, P.A. (2013). *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*. Millbrae: Measured Reasons and The California Academic Press. (Online). Tersedia di <https://spu.edu/depts/health-sciences/grad/documents/CTbyFacione.pdf> (diakses 20-1-2016)

- Farida,N.(2015).Analisis kesalahan siswa SMP kelas VIII dalam menyelesaikan masalah soal cerita matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*,4(2)
- Isti,N.A.,Agoestanto, A.,&Kurniasih,A.W. (2017).Analysis Critical Thinking Stageof Eighth Gradein PBL-Scaffolding Setting To Solve Mathematical Problems.*Unnes Journal of Mathematics Education*, 6(1),52- 62
- Jannah,W.N, & Susilawati. (2018). Pentingnya Kemampuan Metakognitif Siswa Sekolah Dasar Sebagai Generasi Emas.*Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP Universitas Muhammadiyah Cirebon*.
- Kashdan,T.B.,Rose,P., dan Fincham,F.D. (2004). Curiosity and Explorasion: Facilitating Positive Subjective Experiences and Personal Growth Oportunities. *Journal of Personality Assesment*, 82(3),291-305.
- Kemendiknas. (2011). *Pendidikan Nilai-nilai Budaya Dan Karakter Bangsa Dalam Pembelajaran Matematika di SMP*. Jogjakarta: Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidik Dan Tenaga Kependidikan
- Kurniati, I.W.,Pujiastuti, E.,danKurniasih,A.W. (2017). Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Smart Sticker untuk Kemampuan Berpikir Kritis. *Kreano,Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*,8(2).
- Kusmanto,H.(2014). Pengaruh Berpikir Kristis Terhadap Kemampuan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika (Studi Kasus DiKelas VII SMP Wahid Hasyim Moga). *Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching*,3(1).
- Lailly, N. R., &Wisudawati, A. W. (2015).Analisis Soal Tipe Higher Order Thinking Skill (HOTS) dalam Soal UN Kimia SMA Rayon B Tahun 2012/2013.*Jurnal Kaunia*,11(1),27-39.
- Nursiti,N.,&Barat,W.L.J. (2013). Keterampilan Berpikir Kritis (Critical Thinking Skill) dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial.*Widyaiswara LPMP Jawa Barat*.
- Ormrod, J. E. (2008). *Psikologi pendidikan*. Jakarta: Erlangga.
- Perkins C., & Murphy, E. (2006). Identifying and Measuring Individual Engagement in Critical Thinking in Online Discussions: An Exploratory Case Study. *Educational Technology & Society*, 9 (1): 298-307. Tersedia di http://www.ifets.info/journals/9_1/24.pdf. [diakses 21-12-2015]
- Rahmanto, M. O. (2009). Upaya Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Smp Melalui Optimalisasi Pembelajaran Kontekstual Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Satu Variabel (PTK Kelas VII SMP N II Pabelan. *Doctoral Dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Rahmawati, F.(2013).Pengaruh Pendekatan Pendidikan RealistikMatematika Dalam mening-katkan Kemampuan Komunikasi Matematis siswaSekolahDasar.Dalam *FMIPAUnila*. [Online].Vol1 (1),225-238.
- Rochmad,Agoestanto,A.,danKurniasih,A.W. (2016). Analisis Time-Line danBerpikir Kritis Dalam Pemecahan Masalah Matematika PadaPembelajaran Kooperatif Resiprokal.*Kreano,Jurnal MatematikaKreatif-Inovatif*,7(2),217-231.
- Sumaryati, E. (2013). Pendekatan induktif- deduktif disertai strategi think-pair-square-share untuk meningkatkan kemampuan pemahaman dan berpikir kritis serta disposisi matematis siswa SMA. *Infinity Journal*,2(1),26-42.