



A University For
The Excellence

P-ISSN : 2339-2444
E-ISSN : 2549-8401

Jurnal Karya Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Semarang

HOME ABOUT LOGIN REGISTER SEARCH CURRENT ARCHIVES ANNOUNCEMENTS

PERSEPSI GURU TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SMP SEKOLAH SAMPEL PISA

Richatul Asmah¹⁾, Kintoko,²⁾
Universitas PGRI Yogyakarta

Article history

Abstract

Keyword:

Kata kunci: Teacher's perception, critical thinking, learning mathematics

This study aims to determine teacher perceptions regarding critical thinking skills in learning mathematics at SMP Mataram Kasihan as a PISA sample school. This research was conducted in November 2022. This research is a qualitative descriptive study. The critical thinking approach in the process of learning mathematics is the focus of this research. The data were taken from an interview with a mathematics teacher at the PISA sample junior high school. Data collection is done by interview, observation. Data analysis used descriptive analysis and the literature-led method. The results of this study showed that: teachers view students as having positive perceptions of students' critical thinking skills by using critical thinking. The teacher's positive perception includes the teacher's perception of students' critical thinking skills.

Pendahuluan

Matematika merupakan hal yang penting dan telah menjadi kebutuhan bagi setiap individu karena matematika adalah ilmu dasar dan melayani hampir semua ilmu. Matematika ialah ratu ilmu dan hamba ilmu. Matematika disebut hamba pengetahuan karena ada di dalam sains pengetahuan lain, pengembangan dan penemuannya bergantung pada matematika (Anitah W., 2008). Matematika sangat penting di era globalisasi ini karena

matematika memainkan perannya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. (Ranjan, 2013) mengungkapkan bahwa "matematika adalah sumber kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan yang lainnya". Matematika sebagai salah satu cabang ilmu yang dinilai dapat memberikan kontribusi positif dalam memacu IPTEK, sehingga sangat penting dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan, maka dari itu yang maju dalam perkembangan teknologinya tidak terlepas dari matematika. Pernyataan

tersebut oleh (Skemp, 1971) bahwa “Matematika juga merupakan teknik yang berharga dan universal untuk memenuhi kebutuhan lainnya. Ini diakui secara luas sebagai alat penting i lmu pengetahuan, teknologi dan bisnis; dan akses ke banyak preferensi.

Di samping itu, menurut Mawardi dalam (Oktaviani, 2018) Kurikulum 2013 sudah mulai diterapkan pada pendidikan yang ada Indonesia saat ini. Kurikulum 2013 dirancang agar dapat menjawab kebutuhan zaman sekarang ini. Dalam pembelajaran tematik integratif, keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran lebih diutamakan dan mata pelajaran yang satu dengan lainnya saling berkaitan Kemampuan berpikir membantu siswa menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari. Salah satu kemampuan berpikir yang berperan dalam pemecahan masalah adalah berpikir kritis (Zubaidah, 2017)

Menurut ennis dalam (Fisher, 2000) berpikir kritis adalah proses yang ditujukan untuk membuat keputusan berdasarkan informasi yang dibimbing untuk memutuskan apakah akan percaya atau melakukan sesuatu. Berpikir kritis adalah proses yang berlangsung atau berkelanjutan, aktif dan menyeluruh, namun kemampuan berpikir kritis masih ada di sekolah, orang yang kurang berprestasi biasanya didorong untuk memberikan jawaban yang benar daripada memperkenalkan ide-ide baru atau memikirkan kembali kesimpulan yang ada (Syahbana, 2012).

Dalam pembelajaran matematika, salah satu kemampuan yang harus dikembangkan untuk mencapai keterampilan abad 21 adalah kemampuan berpikir kritis saat memecahkan masalah. Setiap siswa harus mengembangkan pemikiran kritis. Pentingnya berpikir kritis bagi setiap siswa adalah agar siswa dapat memecahkan masalah apapun yang muncul di dunia nyata. Berpikir kritis adalah kemampuan seseorang untuk mencari informasi dan memecahkan suatu masalah dengan cara meminta diri untuk menggali informasi tentang masalah tersebut (Christina, 2016). Kemampuan berpikir kritis yang rendah dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Hasil belajar berarti hasil yang diperoleh seseorang dari aktivitas yang dilakukan dan mengakibatkan terjadinya perubahan tingkah laku (Kristin, 2016)

Kemampuan berpikir kritis matematis siswa khususnya siswa SMP di Indonesia masih lemah, dengan skor Indonesia adalah 397 dan berdasarkan hasil survey TIMSS tahun 2015 dan peringkat 44 dari 49 negara. Meski skor Indonesia meningkat pada tahun 2011, namun masih relatif rendah (PISA, 2018). Kemampuan berpikir kritis yang buruk Matematika siswa di Indonesia dapat dilihat dari soal TIMSS, yaitu pertanyaan tidak rutin 40% menyatakan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, 25% menyatakan kemampuan siswa untuk menganalisis, menggeneralisasi, dan bernalar secara menyeluruh (Mullis et al., 2012). Hasil TIMSS 2015 ini menunjukkan data siswa Indonesia dengan kemampuan Sains dan domain kognitif (pemahaman, penerapan, dan penalaran) berada pada kategori rendah (Effect et al., n.d.). Selesaikan soal yang disediakan dan soal pemahaman 35% yang merupakan soal TIMSS tersebut termasuk dalam indikator berpikir kritis matematis siswa. Tidak jauh berbeda juga ditunjukkan dari hasil survei PISA 2018 menempatkan indonesia di urutan ke 74 alias peringkat keenam dari bawah. Kemampuan membaca siswa Indonesia di skor 371 berada di posisi 74, kemampuan matematika mendaoat 379 diposisi 73, dan kemampuan sains dengan skor 396 berada pada posisi 71. Oleh karena itu perlu adanya kesadaran dari segenap satuan dari elemen pendidikan untuk melakukan kemampuan berpikir yaitu kemampuan berpikir kritis.

Saat ini pembelajaran dengan konteks kemampuan berpikir kritis matematis masih sedikit diterapkan di Indonesia. Penelitian yang dilakukan oleh (Setiawan & Royani, 2013) yang meneliti tentang kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelejaran bangun ruang sisi datar dengan model pembelajaran inkuiri menunjukkan bahwa siswa memerlukan kemampuan berpikir kritis yang tinggi karena kemampuan berpikir kritis matematika berperan penting dalam penyelesaian suatu permasalahan mengenai pelajaran matematika. Dalam kasus ini peneliti memilih obek penelitian saat ini dengan alasan peneiti ingin menginvestigasi tentang persepsi guru terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam proses pembelajaran matematika.

Dari paparan diatas peneliti ingin meneliti penelitian dengan judul “Persepsi Guru

terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP di Sekolah Sampel PISA” dengan alasan untuk menganalisis dan memperluas wawasan tentang persepsi guru terhadap kemampuan berfikir kritis siswa sekolah sampel PISA.

Metode Penelitian

Adapun metode penelitian ini meliputi jenis penelitian, waktu dan tempat penelitian, prosedur, data, instrumen, dan teknik pengumpulan data, serta teknik analisis data.

Jenis Penelitian

Dalam bentuk penelitian ini digunakan pendekatan deskriptif-kualitatif dengan metode wawancara dan *literature-led*, yaitu struktur pengkodean awal dikembangkan dari literatur, yang bertujuan untuk memahami fenomena yang berkaitan dengan pengalaman subjek penelitian, seperti perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dan lain-lain, secara komprehensif dan dengan bantuan deskripsi dalam membentuk kata dan bahasa, dalam konteks alami tertentu dan menggunakan metode alami yang berbeda (Moleong, 2006). Penelitian ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan berbagai data dengan deskripsi dan analisis yang bermakna tentang bagaimana persepsi guru terhadap kemampuan berpikir kritis siswa saat proses pembelajaran matematika berlangsung di SMP Sekolah Sampel PISA yaitu SMP Mataram Kasihan.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan November 2022 di SMP Mataram Kasihan. Calon subjek penelitian ini merupakan guru matematika di SMP Mataram Kasihan.

Target/Subjek Penelitian

Peneliti melakukan wawancara kepada guru matematika tentang kemampuan berpikir kritis siswa di sekolah tersebut.

Prosedur

Prosedur atau langkah yang ditempuh dalam penelitian ini secara garis besar terbagi menjadi beberapa tahapan, yakni tahap pra-lapangan, tahap pekerjaan lapangan dan tahap analisis data. Pada tahap pra-lapangan, kegiatan yang dilakukan adalah menentukan subjek

penelitian yakni guru matematika di SMP Mataram Kasihan, mempersiapkan instrumen penelitian berupa pedoman wawancara, kisi-kisi wawancara dan dimana instrumen ini divalidasi oleh dosen pembimbing Universitas PGRI Yogyakarta. Tahap pekerjaan lapangan ialah meliputi melakukan wawancara kepada guru, catatan lapangan. Setelah data penuh kemudian tahap berikutnya adalah analisis data.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini berupa hasil wawancara semi-struktur tentang persepsi guru matematika terhadap kemampuan berpikir siswa. Teknik pengumpulan data peneliti melakukan wawancara salah satu guru matematika di sekolah.

Teknik Analisis Data

Selanjutnya teknik analisis data dalam penelitian ini meliputi 3 tahapan, pertama *organize* yaitu mengorganisasikan literatur-literatur yang digunakan. Literatur yang digunakan terlebih dahulu di-review agar relevan atau sesuai dengan permasalahan. Pada tahapan ini, penulis akan melakukan pencarian ide, tujuan, serta simpulan dari beberapa literatur. Dimulai dengan membaca abstrak, pendahuluan, metode dan pembahasan serta mengelompokkan literatur berdasarkan kategori-kategori tertentu. Kedua, *synthesize* yaitu menyatukan hasil organisasi literatur menjadi suatu ringkasan agar menjadi satu kesatuan yang padu, dengan mencari keterkaitan antar literatur. Ketiga *identify* yaitu mengidentifikasi isu-isu kontroversi dalam literatur. Isu kontroversi yang dimaksud ialah isu yang dianggap sangat penting untuk dikupas atau dianalisis, guna mendapatkan suatu tulisan yang menarik untuk dibaca. Data tersebut diperkuat dengan hasil wawancara yang telah dilakukan.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Saat melakukan kegiatan wawancara ditranskrip kata demi kata, semua informasi yang didapat dianonimkan selama proses transkripsi. Analisis tematik dilakukan untuk mengidentifikasi, menganalisis dan melaporkan tema-tema utama (Braun et al., 2017). Pertama, transkrip wawancara dibaca dan dibaca ulang mengetahui informasinya. Kedua, kerangka tematik dibuat sesuai dengan diagram semi wawancara terorganisir. Secara khusus, kerangka ini mencakup topik utama: Persepsi guru terhadap kemampuan berpikir kritis siswa

pada pembelajaran matematika di sekolah sampel PISA.

Berpikir kritis menurut Deswani (2009: 119) adalah proses mental menganalisis atau mengevaluasi informasi darimana informasi itu berasal hasil pengamatan, pengalaman, akal sehat atau komunikasi. dalam penelitian ini. Pada hakikatnya penerapan keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran telah tertuang dalam Kurikulum 2013, dimana kemampuan tersebut wajib dimiliki setiap guru untuk diterapkan dalam pembelajaran Matematika.

Peneliti menemukan bahwa menurut persepsi guru, guru memberikan jawaban positif dengan menggunakan penilaian pembelajaran berpikir kritis, tujuan dari pertanyaan yang diajukan oleh guru adalah untuk menjadikan siswa berkompeten. Memahami dan menganalisis masalah yang berkaitan dengan materi dan pengetahuan mendorong siswa untuk berpikir lebih mandiri dan logis dan kritis dalam menarik kesimpulan (Suryasumantri, 1996). Selain itu, guru juga percaya bahwa semua evaluasi dilakukan oleh guru yang diberikan meliputi indikator-indikator yang menuntut siswa berpikir kritis. Akan tetapi ketika Anda melakukan penilaian pembelajaran dengan berpikir kritis, harus dilakukan langkah demi langkah agar pembelajar memahaminya dengan lebih baik optimal.

Kegiatan guru menerapkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model atau pendekatan pembelajaran. Berikut beberapa tanggapan yang diberikan oleh guru terkait penerapan keterampilan berpikir kritis berdasarkan aspek penggunaan model atau metode dalam pembelajaran.

Terapkan beberapa model pembelajaran yang menumbuhkan kebiasaan berpikir kritis, seperti penemuan, pemecahan masalah, dan lain-lain serta paya membuat siswa aktif dalam belajar dan menemukan serta menggunakan model pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa

Penerapan keterampilan berpikir kritis dengan model pembelajaran yang dikemukakan guru di atas mendukung hasil penelitian (Nafisa & Wardono, 2019). Hasil penelitian

menunjukkan bahwa model pembelajaran Discovery berbantuan Multimedia mampu membangkitkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMP. Hasil penelitian selanjutnya bahwa pembelajaran berbasis masalah juga dapat meningkatkan kemampuan siswa SMP (Jumaisyaroh & Hasratuddin, 2016). Tanggapan guru berikut menyatakan bahwa relevan dengan penelitian di atas bahwa penerapan keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika menggunakan metode pembelajaran berbasis masalah yaitu

Dalam kegiatan pembelajaran matematika siswa banyak melibatkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Saat kegiatan pembelajaran matematika, guru menggunakan soal HOTS dan siswa juga dapat memahami maksud dari permasalahan tersebut. Guru sering menggunakan buku paket, LKS (lembar kerja siswa) maupun internet saat memberikan paparan materi kepada siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian (Mursari, 2020) yaitu Siswa lebih cenderung menguasai indikator kemampuan berpikir kritis dengan menggunakan strategi belajar, melakukan perencanaan, melakukan evaluasi, tugas atau latihan membantu siswa untuk belajar mandiri, menggunakan berbagai sumber belajar dan struktur LKS membantu siswa belajar mandiri. Pernyataan ini sesuai dengan hasil wawancara sebagai berikut

No	Pertanyaan	Hasil
1	Dalam pembelajaran apakah Ibu sering melaksanakan tanya jawab bersama peserta didik?	Sering tanya jawab ds siswa
2	Permasalahan yang Ibu berikan berasal dari buku, internet, atau halhal yang terjadi di sekitar peserta didik?	dari buku paket & internet
3	Apakah masalah/pertanyaan yang dibuat guru termasuk HOTS?	Ada tapi tidak semuanya
4	Apakah peserta didik dapat memahami masalah tersebut dengan baik?	Sebagian peserta dapat memahami masalah

Gambar 1. Wawancara dengan guru

Beberapa siswa sudah berani mengungkapkan contoh atau argumen atas peristiwa yang sedang dikaitkan dengan pembelajaran matematika dalam kehidupan sehari-hari dengan dasar sumber yang jelas, serta siswa dapat pula menarik kesimpulan saat setelah memperhatikan guru dalam proses pembelajaran matematika. Dalam proses pembelajaran matematika di dalam kelas, ada beberapa siswa sudah yang berani menyampaikan argumennya berdasar dengan

dasar atau sumber yang tepat yang terkadang dari buku ataupun internet. Saat menemukan masalah dalam proses pembelajaran beberapa siswa dapat membedakan mana hal yang positif dan negatif yang akan ia lakukan, serta siswa tersebut mampu menarik kesimpulan materi saat proses pembelajaran matematika berlangsung. Hal ini didukung oleh hasil wawancara sebagai berikut

12	Apakah dalam memberikan argumen peserta didik menggunakan dasar/sumber dengan benar?	Iya, dan bisa present atau interact
13	Dalam memberikan argumen apakah peserta didik mampu memberikan contoh?	tidak, kadang siswa saja, bisa mampu memberikan contoh
14	Apakah contoh yang diberikan peserta didik sudah tepat?	Kadang salah tepat
15	Apakah peserta didik mampu menggolongkan contoh tindakan positif dan negatif tentang keberagaman dalam kehidupan sehari-hari?	mampu menegolongkan tindakan positif atau negatif
16	Apakah peserta didik mampu menjelaskan argumen dengan benar?	ada, beberapa siswa saja
17	Apakah peserta didik mampu menjelaskan argumen dengan lebih sederhana dan mudah dipahami?	ada, bisa beberapa siswa
18	Apakah peserta didik mampu untuk menarik kesimpulan?	mampu menarik kesimpulan

Gambar 2. Hasil wawancara dengan guru

Beberapa siswa saat melakukan tes evaluasi mereka sudah menerapkan indikator berpikir kritis yang ditandai dengan siswa mampu menggeneralisasikan soal, mengidentifikasi masalah pada soal, merumuskan masalah ke model matematika dan mendeduksi soal.

Maka siswa telah mengembangkan perilaku berdasarkan nilai-nilai moral melalui investasi siswa lebih baik menggunakan pemikiran kritis". Hal ini sesuai dengan penelitian Theresia Apri Lindawati Rilata berpikir kritis, guru bertindak sebagai fasilitator membimbing siswa mampu berpikir kritis, mandiri dan mendalam.

Simpulan

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian bagaimana persepsi guru tentang kemampuan berpikir kritis siswa saat belajar matematika SMP Sampel PISA yaitu SMP Mataram Kasihan. Dengan penerapan keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran telah tertuang dalam Kurikulum 2013, perkembangan pendidikan khususnya dalam mengevaluasi pembelajaran berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS), guru memiliki persepsi yang positif. Terkait dengan kemampuan berpikir kritis untuk menghasilkan pembangkit motivasi siswa, guru

semakin berkomitmen untuk tetap *up-to-date* sendiri untuk menciptakan pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk berani mengeksplorasi dan mencoba sesuatu positif baru. Ada kendala, terkadang guru merasa kesulitan belajar menggunakan aplikasi media bantu untuk menunjang proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dibahas sebelumnya, hal ini dapat disimpulkan bahwa persepsi guru terhadap kemampuan berpikir kritis siswa yang dimana dalam mempelajari matematika guru setuju bahwa kemampuan berpikir kritis itu memang diperlukan. Guru sebagai fasilitator terhadap siswa saat proses pembelajaran yang baik menggunakan model dan metode yang tepat agar mendukung siswa untuk mencapai indikator berpikir kritis. Selain itu, saat proses pembelajaran berlangsung dengan model yang tepat serta metode yang menarik siswa merasa lebih tertantang berpikir kritis. Hal ini mendorong siswa untuk memahami pelajaran matematika dengan pendekatan kritis. Siswa mendapatkan pengetahuan dan informasi baru tentang berpikir kritis. Siswa memahami bahwa berpikir kritis diperlukan studi tentang pelajaran matematika. Dan yang terpenting dari pembahasan di atas adalah pengetahuan para siswa agar semangat belajar matematika. Siswa menerapkan pola pikir guna menentukan pemenuhan menyelesaikan soal yang diberikan oleh guru. Siswa merasa bahwa mereka memahami pelajaran matematika melalui metode berpikir kritis itu menyenangkan dan siswa mengeksplorasi lebih banyak informasi berpikir kritis. Juga belajar matematika melalui berpikir kritis meningkatkan pengetahuan serta pemikiran siswa yang pada hakekatnya di butuhkan dalam kehidupan.

Berdasarkan kesimpulan di atas, peneliti memberikan saran sebagai berikut, untuk siswa, siswa harus terbiasa menggunakan pendekatan berpikir kritis dalam mempelajari matematika, apalagi memahami tentang pendapat dan pemikiran. Untuk guru, guru dalam hal pembelajaran matematika, keterampilan berpikir kritis dapat membantu guru mengembangkan pengetahuan dan pemahaman siswa dalam hubungannya dengan berpikir kritis selama kegiatan belajar mengajar. Selain itu pembelajaran ini untuk membantu siswa lebih memahami pelajaran matematika dengan baik.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada Dekan FKIP Universitas PGRI Yogyakarta, Kaprodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas PGRI Yogyakarta, Dosen Pembimbing di prodi Pendidikan Matematika, dan guru matematika SMP Mataram Kasihan atas kesempatan yang diberikan kepada Peneliti untuk melakukan penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Braun, V., Clarke, V., Braun, V., & Clarke, V. (2017). Applied Qualitative Research in Psychology. *Applied Qualitative Research in Psychology*, 0887(2006). <https://doi.org/10.1057/978-1-137-35913-1>
- Effect, T., Learning, O. S., Students, O., & Thinking, C. (n.d.). *Pengaruh Self - Regulated Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa*. 677–690.
- Jumaisyaroh, T., & Hasratuddin, E. E. N. (2016). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa Smp Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *AdMathEdu : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Ilmu Matematika Dan Matematika Terapan*, 5(1). <https://doi.org/10.12928/admathedu.v5i1.4786>
- Mullis, I. V., Martin, M. O., Minnich, C. A., Stanco, G. M., Arora, A., Centurino, V. A., & Castle, C. E. (2012). TIMSS 2011 Encyclopedia: Education Policy and Curriculum in Mathematics and Science. In *Pirls* (Vol. 1). <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED544563.pdf>
- Mursari, C. (2020). Deskripsi Kemampuan Berikir Kritis Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar. *AlphaMath : Journal of Mathematics Education*, 5(2), 40. <https://doi.org/10.30595/alphamath.v5i2.7345>
- Nafisa, D., & Wardono. (2019). Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Multimedia Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 854–861.
- Oktaviani, W. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 5 Sd. *Jurnal Basicedu*, 2(2), 5–10. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v2i2.137>
- Setiawan, J., & Royani, M. (2013). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP dalam Pembelajaran Bangun Ruang Sisi Datar dengan Metode Inkuiri. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 1–9. <https://doi.org/10.20527/edumat.v1i1.637>
- Syahbana, A. (2012). Studi Literatur: Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Melalui Pendekatan Contextual Teaching and Learning (Ctl). *Asimtot : Jurnal Kependidikan Matematika*, 2(2), 129–138. <https://doi.org/10.30822/asimtot.v2i2.769>
- Zubaidah, S. (2017). Pembelajaran Kontekstual Berbasis Pemecahan Masalah untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Seminar Nasional Universitas Muhammadiyah Makassar, June*, 1–17
- Christina, L. V., & Kristin, F. (2016). Efektivitas Model Pembelajaran Tipe Group Investigation (GI) dan Cooperative Integrated Reading And Composition (CIRC) Dalam Meningkatkan Kreativitas Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPS Siswa Kelas 4. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 217-230.
- Kristin, F. (2016). Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Ditinjau Dari Hasil Belajar IPS Siswa Kelas 4 SD. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 74-79.
- Anitah W. S. J (2008). *Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta. Universitas Terbuka.
- Ranjan,c. (2013). Math Anxiety: the poor problemsolving factor in school mathematics. *Journal of Scientific and Research Publications*.
- Fisher,R.H. (2000). *Critical Thinking Prentice Hall* . Argumentation.
- Permendiknas. (2006). No 23 tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah Indonesia:Depdiknas.
- Skemp. (1971). *The Psy-chology of learning Mathematics*. Baltimore: The Causer Press.

- Suryasumantri. (1996). *Filsafat Ilmu. Sebuah Pengantar*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.
- Deswani. (2009). *Proses Keperawatan dan Berpikir Kritis*. Jakarta : Salemba Medika.
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., & Arora, A. (2012). TIMSS 2011 international result in mathematics. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center Lynch School of Education, Boston College.
- Moleong, Lexy. 2006. *Metodologi Penelitian Kualitatif (Edisi Revisi)*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya