

PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS STRATEGI PQ4R UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN *SELF EFFICACY* SISWA

Fertilia Ikashaum¹⁾, Sri Hastuti Noer²⁾

¹⁾Tadris Matematika, FTIK IAIN Metro, Metro

²⁾Pendidikan Matematika, FKIP Unila, Bandar Lampung

ikashaum@gmail.com

Abstrak

Modul matematika menjadi hal yang penting untuk diteliti terkait dengan kebutuhan perkembangan proses berpikir kritis siswa. Kepercayaan diri siswa dalam menyelesaikan soal berpikir kritis yang ada di dalam modul secara mandiri juga menjadi hal penting untuk diperhatikan. Tujuan dilakukan penelitian pengembangan ini adalah mengembangkan modul matematika serta efektifitasnya terhadap kemampuan berpikir kritis matematis dan *self efficacy* siswa agar dapat meningkat. Uji terbatas dilakukan setelah validasi oleh ahli dan uji coba awal pada kelompok kecil siswa. Uji efektivitas pada satu kelas siswa menunjukkan modul yang telah memiliki kategori baik pada standar kelayakan isi, media, dan bahasa dapat membuat siswa memenuhi kriteria ketuntasan minimal. Sementara *self efficacy* siswa cenderung tidak menunjukkan perubahan signifikan.

Kata kunci: berpikir kritis, modul, *self efficacy*, strategi PQ4R.

Mathematical modules are important to study related to the development needs of students' critical thinking processes. Students' confidence when solving critical thinking questions contained in the module independently also becomes important to note. The purpose of this research and development is to develop mathematical modules and their effectiveness on the ability to think critically mathematically and self-efficacy of students to improve. Limited testing is done after validation by experts and initial trials on small groups of students. The effectiveness test in one class of students shows modules that already have a good category on the content standard, media, and language feasibility can make students meet the minimum completeness criteria. While students' self efficacy tends not to show significant changes.

Keyword: *critical thinking, modules, self efficacy, PQ4R strategy.*

PENDAHULUAN

Berpikir kritis diperlukan dalam proses pembelajaran, salah satunya dalam bidang matematika yang menuntut kemampuan pemecahan masalah (Ikashaum, 2019). Hal serupa disampaikan oleh (Peter, 2012) yang menyatakan bahwa siswa dapat memecahkan masalah secara efektif jika memiliki kemampuan berpikir kritis. (Aizikovitsh-Udi and Cheng, 2015) mengungkapkan berfikir kritis dapat mendukung siswa dalam pengaturan keterampilan belajar, selanjutnya memberdayakan siswa untuk berkontribusi secara kreatif pada apa yang

mereka kerjakan. Berpikir kritis dapat mengembangkan kriteria yang masuk akal untuk dapat memantau, menganalisis dan mengevaluasi ide, pendapat, atau peristiwa dan fakta untuk mengembangkan pemikiran individu (Elder and Paul, 2008). Dengan demikian, berpikir kritis adalah hal penting sebagai tolak ukur perkembangan proses berpikir peserta didik.

Berpikir kritis dan kemandirian belajar memiliki kaitan erat dalam pembelajaran matematika. Kemandirian belajar akan memunculkan kepercayaan diri pada siswa. (Zimmerman, 1995) mendefinisikan *self efficacy* sebagai penilaian diri terhadap kemampuan dirinya untuk mengatur tindakannya dalam mencapai tujuan. Kepercayaan diri dalam menyelesaikan masalah yang disajikan ini selanjutnya disebut *self efficacy*. *Self efficacy* dalam pembelajaran matematika berarti pengendalian situasi siswa dalam menyelesaikan masalah matematis yang diberikan kepadanya sehingga ia berhasil menemukan solusi secara mandiri. Siswa dapat memahami konsep matematika dengan baik jika di dalam dirinya terdapat keyakinan tinggi terhadap kemampuan dirinya atau dengan kata lain memiliki *self efficacy* yang tinggi (Febriana et al, 2020).

Kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* termasuk dalam tujuan pembelajaran matematika (Depdiknas, 2006), namun hal ini tidak didukung oleh fakta yang ada. Untuk menyikapi belum tercapainya tujuan pembelajaran matematika yang tercantum dalam undang-undang, salah satu usaha yang dapat dilakukan adalah menerapkan kemandirian dalam proses belajar siswa. Kemandirian belajar sendiri adalah pengembangan dari teori konstruktivisme yang menunjukkan bahwa pemahaman belajar lebih ditekankan kepada proses daripada hasil. Untuk menekankan proses konstruktivisme dalam proses belajar mandiri, diperlukan bahan ajar sebagai acuan guru dalam mengendalikan proses pembelajaran sesuai dengan kondisi siswa. Selain itu, sebagai upaya meningkatkan kemandirian belajar siswa, inovasi bahan ajar yang digunakan guru dan siswa harus sesuai dengan tujuan pembelajaran. Namun, bahan ajar yang ada belum optimal karena masih menggunakan tipe soal rutin yang tidak membangun kemampuan berpikir kritis dan menuntut siswa mandiri dalam belajar.

Hasil wawancara kepada guru matematika menunjukkan bahwa siswa terbiasa belajar sesuai panduan guru di dalam kelas. Dari penjelasan guru, diketahui bahwa pemakaian bahan ajar matematika belum melibatkan siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikirnya. Selain Lembar Kerja Siswa (LKS), digunakan juga buku teks Kurikulum 2013 dan kumpulan latihan soal milik guru matematika. Akibatnya, soal yang dikerjakan siswa adalah soal-soal rutin untuk pemahaman konsep. Dalam pembelajaran tidak siswa tidak dibiasakan mencari

alasan atas apa yang mereka kerjakan sehingga rangkaian proses berpikir kritisnya tidak berkembang.

Selain kurang terfasilitasinya bahan ajar yang digunakan siswa, dalam proses pembelajaran, guru terbiasa menggunakan metode tanya-jawab untuk membuat siswa aktif. Lebih jauh lagi, jika dalam pembelajaran awal siswa belum dapat memahami konsep yang diinginkan maka untuk seterusnya siswa akan kesulitan mengikuti perkembangan pembelajaran di dalam kelas. Jika hal ini terus berlanjut, kepercayaan diri siswa dalam belajar matematika akan semakin menurun seiring pembahasan materi yang lebih dalam.

Berdasarkan penjabaran di atas, pemilihan bahan ajar menjadi hal yang penting untuk diperhatikan guru. Penyajian buku atau modul yang baik dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis dan menambah kepercayaan diri siswa dalam belajar matematika. Oleh karena itu, diperlukan suatu pengembangan bahan ajar berbentuk modul agar kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* siswa dapat meningkat.

Strategi dalam memahami bacaan adalah strategi PQ4R (*preview, question, read, reflecty, recite, review*). Strategi ini digunakan untuk membantu siswa mengingat apa yang mereka baca dan membantu proses belajar di kelas yang dilak-sanakan dengan kegiatan membaca buku.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka diperlukan suatu penelitian yang berkaitan dengan mengembangkan bahan ajar berbentuk modul yang menggunakan strategi PQ4R. sehingga diasumsikan kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* siswa dapat meningkat.

METODE PENELITIAN

Subjek penelitian ini terbagi menjadi beberapa tahap penelitian. Subjek studi pendahuluan adalah siswa kelas VII A dan VII B, wawancara dilakukan oleh satu orang guru yang mengajar kelas VII, sedangkan analisis kesulitan soal dilaksanakan di kelas VIII B. Subjek validasi modul adalah dosen pada jurusan matematika fakultas MIPA Universitas Lampung dan dosen jurusan teknik informatika IBI Darmajaya Bandarlampung. Uji coba lapangan dilaksanakan oleh lima orang siswa kelas VII yang belum menempuh materi segitiga dan segi empat, sedangkan subjek uji lapangan adalah seluruh siswa kelas VII A.

Jenis penelitian yang digunakan adalah *research and developments* sesuai langkah-langkah Borg & Gall yang telah dimodifikasi. Tahapan penelitian yang dilakukan: (1) studi pendahuluan, (2) penyusunan modul, (3) modul divalidasi oleh ahli dan revisi jika ada catatan dari validator, (4) uji coba lapangan dilanjutkan revisi, (5) tahapan terakhir uji lapangan.

Saat studi pendahuluan instrumen berupa lembar observasi, lembar wawancara, dan lembar analisis kesulitan soal diberikan kepada subjek penelitian. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif sebagai acuan menyusun modul. Selanjutnya dilakukan penyusunan modul berdasarkan analisis kebutuhan mengikuti pedoman penyusunan modul dari (Depdiknas, 2006). Modul yang telah siap divalidasi oleh para ahli dibagikan materi dan media. Instrumen yang digunakan yaitu pernyataan yang berbentuk skala likert dengan empat pilihan jawaban dan hasilnya dianalisis secara kualitatif.

Modul yang telah divalidasi dan direvisi sesuai saran dari dosen ahli selanjutnya diberikan kepada lima orang siswa. Instrumen berupa pernyataan skala likert diberikan untuk mengetahui bagaimana keterbacaan, ketertarikan dan tanggapan mereka terhadap modul tersebut.

Setelah dilakukan revisi berdasarkan saran dari subjek, dilakukan uji lapangan kepada satu kelas siswa. Pada langkah ini instrumen tes kemampuan berpikir kritis dan instrumen nontes *self efficacy* diberikan di akhir pembelajaran. Sebelumnya, kedua instrumen tersebut diujicobakan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukarannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Studi pendahuluan dilakukan sebelum dilaksanakan penelitian untuk melihat masalah yang terjadi di lapangan. Beberapa hal yang menjadi perhatian dari hasil penelitian pendahuluan tersebut sebagai berikut adalah siswa kurang aktif saat diminta guru membaca materi yang ada di buku teks; media yang digunakan hanya berupa buku teks dan guru menyampaikan secara langsung materi yang akan disampaikan; sebagian besar kesulitan siswa berada materi segitiga dan segi empat dan kurang dari 40% siswa mencapai KKM; serta beberapa saran yang diberikan oleh guru saat wawancara adalah menggunakan modul yang disusun khusus untuk menunjang kemampuan berpikir kritis siswa saat pembelajaran.

Dari hasil observasi dan wawancara, isi modul dikhususkan pada kemampuan berpikir kritis. Susunan modul secara garis besar adalah sampul luar, bagian pembuka, bagian isi, dan bagian penutup. Berdasarkan hasil penilaian modul oleh kedua ahli, hasil validasi tersebut tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Kategori Penilaian Komponen Hasil Validasi Ahli

Komponen	Kategori
Ahli Materi	
Kelayakan isi	Sangat Baik
Kelayakan penyajian	Sangat Baik
Strategi PQ4R	Sangat Baik
Ahli Media	
Kelayakan kegrafikan	Sangat Baik
Kelayakan bahasa	Sangat Baik

Selanjutnya dilakukan uji coba lapangan awal kepada lima orang siswa. Rekapitulasi perolehan skor skala siswa untuk uji coba lapangan awal dijelaskan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Skor Skala Uji Coba Lapangan Awal

Komponen	Kategori
Tampilan modul	Baik
Penyajian materi	Baik
Manfaat modul	Baik

Hasil uji lapangan terhadap keefektivitasan modul dalam mem-fasilitasi kemampuan berpikir kritis matematis menunjukkan bahwa $\text{Sig.} < 0,05$ maka H_0 ditolak atau presentase ketuntasan belajar siswa yang meng-gunakan modul berbasis PQ4R lebih dari 70%. Dengan kata lain, setelah pembelajaran menggunakan modul berbasis strategi PQ4R, kemampuan berpikir kritis matematis siswa sudah mencapai kriteria ketuntasan minimal. Selanjutnya hasil uji lapangan terkait *self efficacy* dijelaskan pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Kecenderungan *Self Efficacy*

Indikator	Kriteria
Pencapaian Kinerja	Negatif
Pengalaman Orang Lain	Negatif
Persuasi Verbal	Positif
Indeks Psikologis	Negatif

Dari Tabel 3 terlihat bahwa ketiga indikator memiliki kecenderungan yang negatif. Indikator ter-sebut adalah pencapaian kinerja, pengalaman orang lain, dan indeks psikologis. Artinya ketiga indikator ini cenderung tidak mengalami peningkatan setelah menggunakan modul. Sedangkan indikator persuasi verbal memiliki kecenderungan posi-tif. Artinya indikator ini cenderung meningkat setelah menggunakan mo-dul berbasis strategi PQ4R.

Berdasarkan hasil uji proporsi diketahui bahwa setelah pembelajaran menggunakan modul, siswa berhasil mencapai kriteria ketuntasan minimal 65 untuk tes kemampuan berpikir

kritis. Sesuai dengan penelitian (Amalia, 2020) menunjukkan bahwa modul sangat efektif dalam pembelajaran disebabkan siswa yang tuntas belajar mencapai 85%.

Kesesuaian keputusan uji hipotesis penelitian dikarenakan selama pembelajaran siswa dibiasakan dengan soal-soal yang menuntut kemampuan eksplorasi bangun datar. Siswa juga diberikan materi yang mendukung identifikasi konsep-konsep sehingga lebih mudah untuk mengklarifikasi kebenaran serta memperbaikinya. Selain itu, penyusunan modul membuat siswa tertarik membacanya sehingga tidak membuat mereka jenuh saat diminta untuk membaca secara mandiri. Hal ini sesuai dengan penelitian Fidiana, Bambang, dan (Pratiwi, 2012) yang menyatakan bahwa permasalahan pada modul mendorong siswa untuk membaca sehingga inisiatif siswa untuk belajar semakin tinggi.

Pembelajaran menggunakan modul tidak hanya terbatas di sekolah, tapi siswa juga bisa menggunakan modul tersebut di rumah ketika keadaannya memungkinkan. Hal ini membantu siswa belajar matematika secara mandiri. Belajar secara mandiri memberi kebebasan kepada siswa untuk memilih sendiri cara belajar yang diinginkannya sesuai dengan kecepatan dan gaya belajarnya (Johnson, 2002).

Diperolehnya modul berbasis strategi PQ4R yang meningkatkan kemampuan berpikir kritis diperoleh dari standar kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan yang disebabkan oleh beberapa faktor. Faktor pertama adalah dirumuskannya modul berbasis strategi PQ4R yang sesuai dengan langkah pembelajaran sehingga tidak menimbulkan ketimpangan antara proses pembelajaran dan media yang digunakan. Kedua, disajikannya soal-soal berpikir kritis membuat siswa tertarik untuk mengolah konsep matematika yang dipelajari, karena berpikir kritis menjadikan siswa lebih seksama dalam memahami suatu konsep dan bisa menghubungkannya dengan konsep lain secara general. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian (Pujawan, 2005) yang menyimpulkan bahwa siswa memperoleh pengalamaan langsung dalam belajar matematika melalui strategi PQ4R.

Persentase indikator berpikir kritis tertinggi ada pada menggeneralisasi dan indikator dengan persentase terendah pada indikator mengeksplorasi. Hal ini karena saat menurunkan satu rumus ke rumus yang lain, siswa bisa dengan mudah menemukannya lewat contoh berupa angka dan soal yang mereka buat sendiri. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian (Jumaisyaroh, Napitupulu, dan Hasratuddin, 2014) serta (Lestari dan As'ari, 2013).

Sementara untuk indikator mengeksplorasi, siswa masih kesulitan untuk mengkonstruksi makna dalam sudut pandang yang berbeda. Penelitian yang dilakukan oleh (Lestari dan As'ari, 2012) serta (Pratama, 2015) menyatakan bahwa indikator mengeksplorasi

mengalami peningkatan. Namun dalam penelitian ini, siswa memiliki persentase yang rendah dalam mengeksplorasi suatu masalah. Hal ini dapat dijelaskan dari pendapat (Rosnawati, 2012) me-nyatakan bahwa suatu soal dapat memfasilitasi berpikir kritis jika butir soal tersebut memuat dasar per-nyataan berbentuk grafik, foto, tabel, atau gambar. Dalam penyajian soal yang memuat indikator meng-eksplorasi, soal ini berbentuk deskripsi tentang persegi dan belah ketupat. Akibatnya banyak siswa tidak berhasil mengerjakan soal ini.

Selanjutnya, dari hasil analisis data diketahui bahwa terdapat lebih banyak kecenderungan sikap negatif yang di alami siswa terkait dengan *selfefficacy*nya. Ini artinya *self efficacy* siswa rendah terhadap pemakaian modul. Namun pencapaian indikator pada penelitian ini sejalan dengan (Sadewi, 2012) yang menyatakan bahwa rata-rata frekuensi *self efficacy* per indikator berada dalam klasifikasi cukup tinggi. Terdapat lebih banyak kecenderungan negatif dalam *self efficacy* siswa menunjukkan bahwa terdapat beberapa kendala pada proses pembelajaran saat menggunakan modul.

Ketika siswa menggunakan modul buatan peneliti yang dise-suaikan dengan strategi tertentu untuk mengukur kemampuan berpikir kritis, hal ini adalah pengalaman baru bagi siswa. Mereka tidak memiliki acuan keberhasilan untuk memperkuat keyakinan bahwa mereka bisa juga melakukan semua kegiatan dengan baik menggunakan modul. Tidak adanya pengalaman pribadi ini membuat *self efficacy* siswa cenderung kurang baik. Hal ini didukung oleh hasil penelitian (Anita, Karyasa, dan Tika, 2013) yang menyatakan bahwa penerapan sesuatu diluar kebiasaan siswa membuat *self efficacy* rendah.

(Zeldin, 2000) menyatakan bahwa dengan mengamati keberhasilan orang lain, siswa dapat melakukan penilaian terhadap kemampuan dirinya sendiri. Melalui *role model*, siswa dapat mengidentifikasi dirinya sendiri dengan teman sebaya. Ketika teman sebaya berhasil mengerjakan suatu tugas dengan baik, maka siswa tersebut akan memiliki penilaian yang baik tentang keberhasilannya sendiri dalam mengerjakan tugas yang sama. Namun, karena pemakaian modul ini baru diterapkan, banyak siswa yang masih menyesuaikan diri dengan cara berpikir yang digunakan, yaitu berpikir kritis matematis. Hal ini lah yang menyebabkan identifikasi keberhasilan siswa dengan teman seba-yanya menjadi lemah.

Indikator persuasi verbal adalah satu-satunya indikator yang memiliki kecenderungan positif meskipun perbedaannya dengan skor netral tidak terlalu jauh. Hal ini disebabkan guru sering memberikan keyakinan positif kepada siswa agar lebih bersemangat dalam mengerjakan tugas yang diberikan.

Indeks psikologis siswa adalah indikator terakhir dari *self efficacy* dan memiliki kecenderungan negatif. Indikator ini menjelaskan tentang penilaian siswa terhadap kemampuan, kelebihan, dan kelemahan suatu tugas yang diberikan. Selama ini siswa jarang sekali diajak untuk berpikir kritis. Mereka terbiasa mengerjakan soal-soal yang sifatnya berhitung dan berhubungan dengan angka-angka. Hal ini membuat siswa memiliki pandangan negatif terhadap kemampuan matematikanya.

Secara umum *self efficacy* siswa cenderung rendah, namun perbedaan skor yang tidak terlalu jauh dengan skor netral menunjukkan bahwa rendahnya rasa percaya diri tersebut tidak terlalu dipengaruhi oleh pemakaian modul. Hal ini didukung oleh pernyataan (Santrock, 2004) yang menyebutkan bahwa sumber kepercayaan diri siswa diantaranya berasal dari identifikasi kelebihan dan kelemahan diri serta dukungan emosional dan penerimaan sosial.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa pengembangan modul matematika diawali dari studi pendahuluan, validasi ahli materi dan media, uji coba lapangan, dan uji lapangan. Jika dilihat dari efektifitas pemakaian modul, siswa telah memenuhi kriteria ketuntasan minimal dalam kemampuan berpikir kritis matematis. Namun, kecenderungan *self efficacy* siswa setelah menggunakan modul tidak menunjukkan perubahan yang signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aizikovitsh-Udi, Einav, and Diana Cheng. (2015). "Developing Critical Thinking Skills from Dispositions to Abilities: Mathematics Education from Early Childhood to High School." *Creative Education* 06(04):455–62.
- Amalia, Finariyati Arief Aulia Rahman Yuli. (2020). "Pengembangan Modul Matematika Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa." *Maju: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 7(1):89–97.
- Anita, N.M.Y, I.W., Karyasa, I.N. Tika. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) Terhadap Self-Efficacy Siswa. *e-Journal Program Pasca-sarjana Universitas Pendidikan Ganesha, Vol. 3*. [online] Tersedia: [http://pasca.undiksha.ac.id/ejournal/index.php/jurnal_ipa/article/download/800/585]. Diakses pada 16 Juni 2016].
- Beyer, B.K. (1995). *Critical Thinking*. Bloomington: Phi Delta Kappa Educational Foundation.
- Depdiknas. (2006). *Kurikulum 2006: Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Depdiknas.
- Devita, R. (2013). Pengembangan Bahan Ajar Modul Matematika Kelas XI IPA SMA di Bandar Lampung. *Jurnal Teknologi Informasi Komunikasi Pendidikan Unila, Vol. 1* (7). [online] Tersedia: [<http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JTP/artikel/view/2274>]. Diakses pada 28 Oktober 2015].
- Elder, Linda, and Richard Paul. (2008). "Critical Thinking: The Nuts and Bolts of Education." *Optometric Education* 33(3):88–91.

- Febriana, Rina, Gianti Elsa Putri, Program Studi, and Pendidikan Matematika. (2020). "Pengaruh Self-Efficacy Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Dengan Menerapkan Model Discovery Learning Pada Siswa Kelas XI MIA 1 SMA N 5." *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika* 10(April).
- Fidiana, L., Bambang S., Pratiwi D. (2012). Pembuatan dan Implementasi Modul Praktikum Fisika Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemandirian Siswa Kelas XI. *Unnes Physics Education Journal*, Vol. 1 (2), 38-44. [online] Tersedia:[http://journal.unnes.ac.id/artikel_sju/upej/1377]. Diakses pada 16 Juni 2016].
- Ikashaum, Fertilia. (2019). "The Development of Module To Increase Critical Thinking Skill." *Jurnal Matematika dan Pembelajaran* 7(2):22–30.
- Johnson, E.B. (2002). *CTL Contextual Teaching & Learning*. Bandung: Kaifa.
- Jumaisyaroh, T., E.E. Napitupulu, Hasratuddin. (2014). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMP melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Kreano*, Vol. 5 (2), 157-169. [online] Tersedia:[http://journal.unnes.ac.id/artikel_nju/kreano/3325]. Diakses pada 16 Juni 2016].
- Lestari, K.A. (2014). Implementasi *Brain-Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Dan Kemampuan Berpikir Kritis Serta Motivasi Belajar Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Unsika*, Vol. 2 (1), 36-46. [online]. [<http://journal.unsika.ac.id/index.php/judika/article/view/120>]. Diakses pada 16 Juni 2016].
- Liu, X. (2009). The Effect of Mathematics Self efficacy on Mathematics Achievement of High School Students. *NERA Conference Proceedings, 22 Oktober 2009: University of Connecticut*. [online] Tersedia:[http://digitalcommons.uconn.edu/nera_2009/30]. Diakses pada 18 April 2015].
- Peter, Ebiendele Ebosele. (2012). "Critical Thinking: Essence for Teaching Mathematics and Mathematics Problem Solving Skills." *African Journal of Mathematics and Computer Science Research* 5(3):39–43.
- Pratama, F.S. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah Matematika dengan Problem Posing pada Siswa Kelas VIII Semester II SMP Muhammadiyah 6 Surakarta Tahun 2014/2015. *Publikasi Ilmiah UMS*. [online][<http://eprints.ums.ac.id/34958/1/NASKAHPUBLIKASI.pdf>]. Diakses pada 16 Juni 2016].
- Pujawan, G.N. (2005). Implementasi Pendekatan Matematika Realistik Dengan Metode PQ4R Berbantuan LKS Dalam Meningkatkan Motivasi Dan Prestasi Belajar Matematika Siswa SMP Negeri 4 Singaraja. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran IKIP Negeri Singaraja*, Vol. 38, 774-792. Tersedia [online]. [pasca.undiksha.ac.id/images/img_item/803.doc]. Diakses pada 2 November 2015].
- Rosnawati, R. (2012). Berpikir Kritis Melalui Pembelajaran Matematika Untuk Mendukung Pembentukan Karakter Siswa. *Makalah pada Seminar Nasional Pendidikan, 29 Juni 2012, Universitas Sanata Dharma*. [online]. [http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/penelitian/makalah_an_Rosnawati_UNY_29_Juni_2012_apload.pdf]. Diakses pada 16 Juni 2016].
- Sadewi, A. (2012). Meningkatkan Self Efficacy Pelajaran Matematika Melalui Layanan Penguasaan Konten Teknik Modeling Simbolik. *Indonesian Journal of Guidance and Counseling: Theory and Application*, Vol. 1 (2), 7-12. [online]. [<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jbk>]. Diakses pada 16 Juni 2016].
- Sanjaya, W. (2013). *Penelitian Pendidikan Jenis Metode dan Prosedur*. Jakarta: Kencana.

- Santrock, J. W. (2004). *Educational Psychology, 2nd Edition*. McGraw-Hill Company, Inc.
- Zeldin, A.L. (2000). *Sources and Effects of the Self-Efficacy Beliefs of Men with Careers in Mathematics, Science, and Technology*. Emory University. Disertasi: tidak dipublikasi-kan. [online] Tersedia:[<http://www.des.emory.edu/mfp/ZeldinDissertation2000.PDF>]. Diakses pada 17April 2015].
- Zimmerman, Barry J. (1995). *Self-Efficacy and Educational Development*. In A. Bandura (Ed.). *Self-Efficacy in Changing Societies* (Pp. 202–231). Cambridge, UK: Cambridge University.