

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *SCIENTIFIC*
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS
DAN *SELF CONCEPT* SISWA MTs**

(Studi Eksperimen pada Siswa Kelas VII MTs Al Hidayah Kabupaten Cirebon)

Sri Susilawati, Rifqi Hidayat*

Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas
Muhammadiyah Cirebon Indonesia

*Korespondensi: rifqi.math@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan berpikir kritis dan *self concept* matematis siswa MTs dalam pembelajaran. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis dan *self concept* matematis siswa MTs yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *Scientific* dengan pembelajaran secara konvensional. Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen. Desain penelitian yang digunakan *Nonequivalent Control Group Design* dan teknik pengambilan sampelnya adalah *Sampling Purposive*. Populasinya adalah siswa kelas VII MTs Al Hidayah Pasuruan Kabupaten Cirebon Tahun Pelajaran 2014/2015. Sampel penelitian melibatkan siswa kelas VII yaitu 30 siswa kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII B yang berjumlah 30 siswa sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan dalam penelitian berupa tes kemampuan berpikir kritis matematis dan lembar observasi siswa. Analisis data dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif. Analisis kuantitatif dilakukan dengan menggunakan *Independent Sample t-Test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis dan *self concept* siswa MTs yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *Scientific* lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya secara konvensional.

Kata Kunci : Model *Scientific*, kemampuan berpikir kritis matematis, dan *self concept*

ABSTRACT

This research background is caused by the low of the critical thinking and mathematical self concept of the students of MTs in the learning. The objective of the research is to know the difference of the increasing of the critical thinking competence and mathematical self concept of the students MTs by using scientific learning model and conventional learning model. This research is quasi-experiment. The design of the research is Nonequivalent Control Group Design, and the technique of the collecting data is Sampling Purposive. The population of the research are the seven grade students of MTs Al-Hidayah Pasuruan Kabupaten Cirebon in the Academic Year 2014/2015. The sample of the research are 30 students of the seven grade A as the experiment class, and 30 students of the seven grade B as the control class. The instruments of the research are the competence test of the mathematical critical thinking and observation sheets. The data were analyzed quantitatively and qualitatively. The quantitative data were analyzed by using Independent sample t-Test. The result of the research show that the use of the scientific learning model is better than conventional learning model in the increasing of the mathematical critical thinking competence and self-concept of the students of MTs Al-Hidayah Pasuruan Kabupaten Cirebon.

Keywords : *Scientific model, mathematical critical thinking competence, self concept*

PENDAHULUAN

Pendidikan seringkali diartikan secara sempit sebagai pengajaran di sekolah, bahkan lebih sempit lagi diartikan sebagai pengajaran di dalam kelas. Pendidikan seharusnya memiliki arti yang jauh lebih luas dari pada sekedar pengajaran. Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional (sisdiknas) nomor 20 tahun 2003 mendefinisikan, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Dalam bahasa yang berbeda, “Bapak Pendidikan Nasional” Dewantara dalam Warli dan Yuliana (2011:208) menyatakan bahwa, “... pendidikan merupakan daya upaya untuk memajukan bertumbuhnya budi pekerti (kekuatan batin, karakter), pikiran dan tubuh anak”

Prayitno (2004) berpendapat bahwa pendidikan mencakup keseluruhan rangkaian situasi pengalaman belajar yang terencana dan melembaga sampai kepada pengalaman belajar yang tidak terencana dan melembaga. Pendidikan mencakup pendidikan formal, non formal, dan informal, dengan demikian kemampuan dasar mengajar dari seorang guru terdiri dari kemampuan dasar akademik dan non Akademik.

Kurikulum 2013 menganut pandangan dasar bahwa pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari guru ke siswa. Pembelajaran dalam kurikulum 2013 harus memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencari, mengolah, mengkonstruksi dan menggunakan pengetahuan dalam proses kognitifnya (Permendikbud, 2013). Oleh karena itu dalam kurikulum 2013, proses pembelajaran yang dilakukan tidak serta merta hanya memindahkan ilmu pengetahuan yang dimiliki oleh guru kepada siswa secara langsung melalui ceramah, melainkan guru harus membimbing siswa untuk secara aktif mencari, mengolah, dan mengkonstruksi pengetahuan. Proses pembelajaran pada kurikulum 2013 untuk semua jenjang dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan *scientific* yaitu pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa (Fauziah, dkk, 2013).

Para peserta didik saat ini banyak mengalami penurunan prestasi, terutama pada mata pelajaran matematika. Peserta didik masih banyak yang mengalami rasa takut dan tidak percaya diri saat mempelajari pelajaran matematika, karena dalam benak mereka masih tersimpan mitos bahwa matematika itu “sulit, menakutkan dan membosankan”. Fenomena seperti itu menjadi potret buram pengelolaan pendidikan Indonesia, sehingga diperlukan pula pendidikan karakter dalam setiap proses pembelajaran matematika, dengan pendidikan karakter seharusnya dimulai dari keluarga dan sekolah. Pendidikan karakter harus bisa membuat peserta didik tidak arogan dan tidak mudah marah. Terlepas dari itu semua terdapat sebuah tantangan besar di dalam dunia pendidikan dan masyarakat luas. Harus terus berupaya agar pendidikan meningkat kualitasnya dan memberi sumbangsih terhadap baiknya budi pekerti anak. Masalah kualitas itu di ukur dengan tiga ranah kompetensi yaitu ranah kompetensi pengetahuan, keterampilan dan sikap, serta masalah yang paling berat itu adalah sikap.

Kesenjangan pembelajaran seperti di atas selaras dengan temuan peneliti pada siswa MTs Al Hidayah Pasuruan Kab. Cirebon. Dibuktikan dengan hasil ujian nasional tahun pelajaran 2011/2012, nilai rata-rata prestasi mata pelajaran matematika siswa MTs Al Hidayah Pasuruan masih banyak dibawah 6,0 atau dibawah KKM. Bahkan di tahun pelajaran 2012/2013 dan tahun pelajaran 2013/2014 nilai rata-rata siswa turun menjadi 5,5, siswa hanya bisa lulus dengan nilai minimal. Oleh sebab setiap tahunnya di MTs Al Hidayah Pasuruan nilai matematika semakin menurun, hal tersebut peneliti simpulkan bahwa minat dari siswa mengenai mata pelajaran matematika tergolong rendah, sehingga memerlukan

motivasi untuk meningkatkan kemampuan para siswa. Berdasarkan hasil temuan ini maka kiranya sangat penting sekali untuk dicarikan suatu solusi untuk mengatasi problematika pada pembelajaran matematika tersebut.

Berdasarkan penjelasan di atas, salah satu alternatif yang sekiranya dapat mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan menerapkan model pembelajaran *Scientific*. Menurut Ridwan (2014:50) model pembelajaran *scientific* pada umumnya melibatkan kegiatan pengamatan atau observasi yang dibutuhkan untuk perumusan hipotesis atau mengumpulkan data. Menurut Kosasih (2013:72) pendekatan *scientific* merupakan pendekatan di dalam kegiatan pembelajaran yang mengutamakan kreativitas dan temuan-temuan siswa. Menurut Fauziah (2013: 1) proses pembelajaran pada kurikulum 2013 untuk semua jenjang dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan *scientific* yaitu pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa, proses pembelajaran yang sesuai dengan pendekatan ilmiah (*scientific approach*). Daryanto (2014:51) menyatakan bahwa, pendekatan *scientific* adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengkonstruksikan konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang ditemukan. Model pembelajaran ini dianggap mampu untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik, juga untuk memotivasi siswa dalam belajar khususnya matematika, sebab banyak siswa yang merasa takut dan malas belajar matematika. Model pembelajaran *Scientific* diharapkan juga siswa berpikir lebih kritis, sebab saat pembelajaran *Scientific* siswa yang dituntut lebih aktif dalam belajar. Serta dapat meningkatkan kemampuan *Self Concept*nya dalam belajar, misalnya ketekunan, rasa bertanggungjawab, disiplin, kejujuran, kesabaran dan masih banyak lagi.

Menurut Daryanto (2014:58), kemampuan berpikir kritis itu ada pada semua orang, khususnya mereka yang normal hingga jenius, secara akademis diyakini bahwa pemikiran kritis umumnya dimiliki orang yang berpendidikan tinggi, orang yang seperti ini biasanya pemikirannya dipercaya benar oleh orang banyak. Tentu saja pemikirannya itu tidak semuanya benar, karena bukan berdasarkan eksperimen yang valid dan reliabel, karena pendapatnya itu didasari atas pikiran yang logis. Soeprapto (dalam Liberna, 2012:192) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat esensial untuk kehidupan, pekerjaan dan berfungsi efektif dalam semua aspek kehidupan lainnya. Berpikir kritis telah lama menjadi tujuan pokok dalam pendidikan sejak 1942. Penelitian dan berbagai pendapat tentang hal itu, telah menjadi topik pembicaraan dalam sepuluh tahun terakhir. Jadi dapat dikatakan bahwa berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat penting bagi kehidupan sehingga dijadikan sebagai tujuan pokok dalam pendidikan.

Kemampuan berpikir kritis itu sendiri adalah kemampuan mencari kebenaran (pembuktian), pemikiran yang berkembang dan menghasilkan ide-ide baru, dapat membandingkan juga menganalisis masalah dengan baik, berpikir secara sistematis, penuh rasa ingin tahu, dewasa dalam berpikir, dan dapat berpikir secara mandiri dengan nalar. Sesuai dengan indikatornya yaitu 1) Mampu melihat keserupaan kemudian mampu membuat kesimpulan dari keserupaan tersebut, 2) Mampu membuktikan dan memberikan alasan-alasannya secara logis, 3) Mampu memecahkan masalah.

Menurut Hurlock (dalam Hidayat, 2014) *self concept* yaitu gambaran mengenai individu tentang dirinya sendiri yang meliputi fisik, psikologis, sosial, emosional, aspirasi dan prestasi yang telah dicapainya. Sedangkan menurut Pambudi (2012:149) konsep diri adalah semua kepercayaan, perasaan dan penilaian yang diyakini individu tentang dirinya sendiri dan mempengaruhi proses interaksi sosial dengan lingkungan sekitar.

Konsep diri turut mempengaruhi pencapaian prestasi akademiknya. Konsep diri berhubungan dengan motivasi yang dimilikinya, semakin baik konsep diri yang dimiliki maka semakin tinggi motivasi yang dimiliki untuk mencapai tujuan. Menurut Tarwoto (dalam Pambudi, 2012:150) *self concept* adalah semua bentuk kepercayaan, perasaan, dan penilaian yang diyakini individu tentang dirinya sendiri dan mempengaruhi proses interaksi sosial dengan lingkungan sekitar. *Self concept* tidaklah langsung dimiliki ketika seseorang lahir di dunia melainkan suatu rangkaian proses yang terus berkembang dan membedakan individu satu dengan yang lainnya. Perkembangan *self concept* dipengaruhi oleh berbagai faktor dimana faktor-faktor tersebut akan memunculkan *stressor* bagi individu yang memungkinkan memacu permasalahan gangguan konsep diri dimana salah satunya merupakan konsep diri kurang (Murwani dalam Pambudi, 2012). Jadi, *Self concept* adalah semua bentuk kepercayaan, perasaan, dan penilaian yang diyakini individu tentang dirinya sendiri dan mempengaruhi proses interaksi sosial dengan lingkungan sekitar.

Berdasarkan ketiga hal tersebut saling berhubungan, model pembelajaran *scientific* siswa diarahkan agar mampu mengolah cara berpikir dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya begitu juga dengan kepribadiannya dapat meningkat sehingga kemampuan *self concept*nya jadi meningkat. Dan sekiranya sangat perlu untuk dikaji beberapa masalah dari penjelasan di atas diantaranya: (1) Apakah kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *scientific* lebih baik daripada siswa yang pembelajaran secara konvensional? (2) Apakah peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *scientific* lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya secara konvensional? (3) Apakah ada perbedaan *self concept* siswa antara siswa yang pembelajarannya menggunakan model *scientific* dengan siswa yang pembelajarannya secara konvensional?

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Al Hidayah Pasuruan yang ada di Kabupaten Cirebon, dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2014/2015. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTs Al Hidayah Pasuruan Kab. Cirebon, sampel diambil sebanyak dua kelas yaitu kelas VII B sebagai kelas yang pembelajarannya secara konvensional dan VII A sebagai kelas yang pembelajarannya dengan model *Scientific*. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik "*Purposive Sampling*". Jenis penelitian ini adalah kuasi eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design. Treatment* yang diberikan yaitu model pembelajaran *Scientific* pada kelas eksperimen sedangkan kelas kontrol secara konvensional. Tes yang digunakan berupa tes kemampuan berpikir kritis matematis dan skala *self concept*. Tipe tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes tipe subyektif bentuk uraian. Teknik analisis data menggunakan uji-t *Independent sample*, dimana analisis data dilakukan dengan bantuan *Software SPSS* versi 17.0.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pembahasan hasil penelitian ini berdasarkan pada faktor-faktor yang diamati dan ditemukan dalam penelitian.

1. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Kemampuan berpikir kritis matematis siswa dapat diketahui dari hasil *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen dan kontrol. Statistik *pre-test* dan *post-test* kedua kelompok siswa disajikan sebagai berikut.

Tabel 1
Statistik *Pre-test* dan *Post-test* Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

| Data | Kelas | N | Mean | Min | Max | Var | SD |
|------------------|------------|----|-------|-----|-----|--------|------|
| <i>Pre-Test</i> | Eksperimen | 30 | 22 | 10 | 40 | 68,897 | 8,3 |
| | Kontrol | 30 | 22,27 | 10 | 40 | 64,409 | 8,0 |
| <i>Post-Test</i> | Eksperimen | 30 | 72,83 | 55 | 85 | 64,971 | 8,0 |
| | Kontrol | 30 | 53,50 | 40 | 70 | 62,328 | 7,90 |

Berdasarkan tabel 1 di atas, diketahui nilai rerata *pre-test* siswa kelas eksperimen sebesar 22 dan untuk kelas kontrol sebesar 22,27. Artinya kemampuan awal berpikir kritis matematis kedua kelompok siswa relatif sama. Sedangkan nilai rerata *post-test* kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas eksperimen yang mencapai 72,83 lebih tinggi daripada nilai rerata *post-test* siswa kelas kontrol yaitu sebesar 53,50.

Guna membuktikan bahwa skor *post-test* kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol dilakukan uji perbedaan rerata skor *post-test* dengan menggunakan uji Independent Sample t-Test karena data skor *post-test* berdistribusi normal dan homogen. Berikut rangkuman hasil uji perbedaan rerata skor *post-test* pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Tabel 2
Hasil Uji Perbedaan Rerata Skor *Post-test* Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

| <i>Post-test</i> | t-test for Equality of Means | | |
|-------------------------|------------------------------|----|-----------------|
| | t | df | Sig. (1-tailed) |
| Equal variances assumed | 9,385 | 58 | 0,000 |

Berdasarkan tabel 2 di atas, hasil uji perbedaan rerata *post-test* memperoleh nilai sig. (1-tailed) $< 0,05$, maka H_0 ditolak yaitu kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *scientific* lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya secara konvensional.

2. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Peningkatan berpikir kritis matematis siswa kelas eksperimen dan kontrol dapat diketahui dari nilai *N-Gain*. Statistik *N-Gain* kedua kelompok siswa disajikan sebagai berikut.

Tabel 3
Statistik *N-Gain* Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

| Data | Kelas | N | Min | Max | Mean | Var | SD |
|---------------|------------|----|-----|-----|------|-------|---------|
| <i>N-gain</i> | Eksperimen | 30 | 43 | 83 | 0,65 | 0,012 | 0,11055 |
| | Kontrol | 30 | 17 | 60 | 0,40 | 0,014 | 0,11999 |

Berdasarkan tabel 3 di atas, peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis kedua kelompok siswa termasuk kategori sedang. Namun nilai rerata *N-Gain* kelas eksperimen dengan nilai 0,65 lebih tinggi daripada kelas kontrol yaitu 0,40.

Guna membuktikan bahwa skor N-gain kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol dilakukan uji perbedaan rerata skor N-gain dengan menggunakan uji Independent Sample t-Test karena data skor N-gain berdistribusi normal dan homogen. Berikut rangkuman hasil uji perbedaan rerata skor N-gain pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Tabel 4
Hasil Uji Perbedaan Rerata Skor N-Gain
Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

| <i>N-Gain</i> | t-test for Equality of Means | | |
|-------------------------|------------------------------|----|-----------------|
| | T | df | Sig. (1-tailed) |
| Equal variances assumed | 8,449 | 58 | 0,000 |

Berdasarkan tabel uji perbedaan rerata N-Gain di atas diperoleh nilai sig. (1-tailed) $< 0,05$, maka H_0 ditolak yaitu peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan metode *scientific* lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya secara konvensional.

3. Kemampuan Self Concept

Kemampuan *Self Concept* siswa dapat diketahui di akhir pembelajaran, di kelas eksperimen dan control, hasil tes *self concept* disajikan sebagai berikut.

Tabel 5
Statistik Skala Self Concept

| Data | Kelas | N | Min | Max | Mean |
|---------------------|------------|----|-----|-----|-------|
| <i>Self Concept</i> | Eksperimen | 30 | 50 | 90 | 71,83 |
| | Kontrol | 30 | 50 | 80 | 66,33 |

Berdasarkan tabel 1 di atas, diketahui nilai rerata *self concept* siswa kelas eksperimen sebesar 71,83 dan untuk kelas kontrol sebesar 66,33. Artinya kemampuan self concept kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

Guna membuktikan bahwa kemampuan *self concept* siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol dilakukan uji perbedaan rerata skala *self concept* dengan menggunakan uji *Independent Sample t-Test* karena data skala *self concept* berdistribusi normal dan homogen. Berikut rangkuman hasil uji perbedaan rerata self concept pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Tabel 6
Hasil Uji Perbedaan Rerata Kemampuan Self Concept

| <i>Post-test</i> | t-test for Equality of Means | | |
|-------------------------|------------------------------|----|-----------------|
| | t | df | Sig. (1-tailed) |
| Equal variances assumed | 2,881 | 58 | 0,006 |

Berdasarkan tabel 6 di atas, hasil uji perbedaan rerata *self concept* memperoleh nilai sig. (1-tailed) $< 0,05$, maka H_0 ditolak yaitu kemampuan *self concept* siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *scientific* lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajarannya secara konvensional.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang dijelaskan pada bab IV, diperoleh beberapa kesimpulan penelitian, diantaranya:

- a. Kemampuan berpikir kritis matematis diperoleh dari hasil uji perbedaan rerata *post-test* kemampuan berpikir kritis matematis dengan hasil, nilai sig. 1-tailed $< \alpha$ ($0,000 < 0,05$), maka H_0 ditolak. Jadi, disimpulkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan model *scientific* lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya secara konvensional.
- b. Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis diperoleh dari hasil uji perbedaan rerata *n-gain* kemampuan berpikir kritis matematis dengan hasil, nilai sig. 1-tailed $< \alpha$ ($0,000 < 0,05$), maka H_0 ditolak. Jadi, disimpulkan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan model *scientific* lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya secara konvensional.
- c. Kemampuan *self concept* diperoleh dari hasil uji perbedaan rerata *self concept* dengan hasil, nilai sig. 1-tailed $< \alpha$ ($0,006 < 0,05$), maka H_0 ditolak. Jadi, disimpulkan kemampuan *self concept* pada siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *scientific* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang pembelajarannya secara konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, R. 2014. *Pembelajaran Scientific untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. (Edisi Revisi VI). Jakarta: Rineka Cipta.
- Daryanto. 2014. *Pendekatan Pembelajaran Sainifik kurikulum 2013*. Yogyakarta: PT. Gava Media
- Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Kamus Bahasa Indonesia*. Jakarta: Depdiknas
- Hidayat, R. 2014. *Model Pembelajaran ASSURE Berbantuan Software Autograph untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Self Concept Matematis Siswa SMP*. Tesis pada SPs UPI Bandung: Tidak Diterbitkan.
- Kosasih, E. 2014. *Strategi belajar dan pembelajaran Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung : Yrama Widya
- Liberna, H. 2012. *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis*. *Jurnal Formatif*. <http://www.unindra.ac.id/Hawa-1.pdf> (26 Januari 2015)
- Pambudi. 2012. *Hubungan Konsep Diri dengan Prestasi Akademik pada Mahasiswa Keperawatan*. Tersedia: <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jnursing>. (20 Januari 2015)
- Ridwan. 2014. *Pembelajaran Sainifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- _____. 2013. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*, Bandung : cv. Alfabeta
- Subana. 2005. *Dasar-Dasar Penelitian Ilmiah*. Bandung: Pustaka Setia.
- Sugianto, O. 2014, *Penerapan Metode Guide Discovery Learning terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP*. Skripsi FKIP Universitas Muhammadiyah Cirebon: Tidak Diterbitkan.
- Sugiono. 2013, *Statistik untuk Penelitian*. Bandung: CV. Alfabeta
- _____. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : CV. Alfabeta