

**HUBUNGAN KETERAMPILAN METAKOGNISI DENGAN HASIL
BELAJAR SISWA PADA MATERI REAKSI REDUKSI OKSIDASI
(REDOKS) KELAS X-1 SMA NEGERI 3 SIDOARJO**

**(THE RELATIONSHIP OF METACOGNITION SKILL WITH
LEARNING OUTCOME IN THE MATTER "REAKSI REDUKSI
OKSIDASI (REDOKS)" AT THE CLASS X-1 SMAN 3 SIDOARJO)**

Eka Nuryana dan Bambang Sugiarto

Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Surabaya
No.Hp: 085645798378, e-mail: ekanuryana@ymail.com

Abstrak. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan hubungan antara keterampilan metakognisi yang terdiri atas planning skill, monitoring skill, dan evaluation skill dengan hasil belajar siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian korelasional. Instrumen yang digunakan adalah soal tes hasil belajar terkait dengan keterampilan metakognisi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hubungan antara planning skill dengan hasil belajar siswa diperoleh nilai r sebesar 0,701 dengan interpretasi hubungan cukup, sedangkan hubungan antara monitoring skill dengan hasil belajar siswa diperoleh nilai r sebesar 0,866 dengan interpretasi hubungan tinggi, dan hubungan antara evaluation skill dengan hasil belajar siswa diperoleh nilai r sebesar 0,844 dengan interpretasi hubungan tinggi. Dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara keterampilan metakognisi siswa dengan hasil belajar siswa

Kata kunci: keterampilan metakognisi, hasil belajar, reaksi redoks

Abstract. The purpose of this study was to determine the relationship between metacognitive skills which consists of planning skills, monitoring skills, and evaluation skills with student learning outcomes. This type of research is correlational research. The instrument used is a matter of test results to learn skills related to metacognition. These results indicate that the relationship between planning skills with student learning outcomes obtained r value of 0.701 with the interpretation of the relationship enough, while monitoring the relationship between students' skill with the r value of 0.866 obtained with high relationship interpretation, and evaluation skills with the relationship between learning outcomes r values obtained for the student with the interpretation of the relationship of high 0.844. From these results we can conclude that there is a significant relationship between metacognitive skills of students with student learning outcomes

Keywords: metacognition skills, learning outcomes, redox reaction

PENDAHULUAN

Kualitas pendidikan di Indonesia masih cukup rendah. Sebagai misal pencapaian prestasi sains dan matematika siswa Indonesia

di dunia internasional sangat rendah. Menurut Trends in Mathematic and Science Study (TIMSS) 2003 (2004), siswa Indonesia hanya berada di ranking ke-35 dari 44 negara dalam hal prestasi matematika dan di

ranking ke-37 dari 44 negara dalam hal prestasi sains. Anak-anak Indonesia ternyata hanya mampu menguasai 30% dari materi bacaan dan ternyata mereka sulit sekali menjawab soal-soal berbentuk uraian yang memerlukan penalaran.

Pembaharuan pendidikan di Indonesia memang harus terus dilakukan. Perlu diupayakan penataan pendidikan yang bermutu dan terus menerus yang adaptif terhadap perubahan zaman. Rendahnya mutu sumber daya manusia Indonesia memang tidak terlepas dari hasil yang dicapai oleh pendidikan selama ini. Harus diakui, masih banyak persoalan yang dihadapi dunia pendidikan di Indonesia. Selama ini hasil pendidikan hanya tampak dari kemampuan menghafal fakta, konsep, teori atau hukum. Walaupun banyak anak mampu menyajikan tingkat hafalan yang baik terhadap materi yang diterimanya, tetapi pada kenyataannya mereka seringkali tidak memahami secara mendalam substansi materinya. Depdiknas [1]

Rendahnya pemahaman siswa karena siswa tidak memiliki kesadaran bagaimana dia belajar. Jika siswa mampu memahami bagaimana dirinya belajar atau yang dikenal dengan istilah metakognisi dan menggunakan keterampilan metakognisinya maka informasi selama pembelajaran dapat masuk ke dalam memori jangka panjang karena metakognisi merupakan sistem yang mengontrol pemrosesan informasi. Woolfolk[2]. Untuk itu diperlukan suatu penelitian dengan tujuan untuk mengetahui adanya hubungan keterampilan metakognisi dengan hasil belajar siswa.

Istilah metakognisi diperkenalkan oleh John Flavell, seorang psikolog dari Universitas

Stanford pada sekitar tahun 1976. metakognisi, yang dalam bahasa Inggris dinyatakan dengan *metacognition* didefinisikan sebagai kognisi tentang kognisi atau pengetahuan tentang pengetahuan. Hal ini dapat diartikan sebagai pengetahuan tentang kapan dan bagaimana untuk menggunakan strategi dalam pembelajaran dan pemecahan masalah. Wikipedia, Free Encyclopedia[3]

Metakognisi mengalami banyak perdebatan pada pendefinisianannya. Hal ini berakibat bahwa metakognisi tidak selalu sama didalam berbagai macam bidang penelitian psikologi, dan juga tidak dapat diterapkan pada satu bidang psikologi saja. Namun demikian, pengertian metakognisi yang dikemukakan oleh para peneliti bidang psikologi, pada umumnya memberikan penekanan pada kesadaran berpikir seseorang tentang proses berpikirnya sendiri.

Flavel dalam Wikipedia[4] menyatakan bahwa:

Metacognition refers to one's knowledge concerning one's own cognitive processes or anything related to them, e.g., the learning-relevant properties of information or data. For example, I am engaging in metacognition if I notice that I am having more trouble learning A than B; if it strikes me that I should double check C before accepting it as fact.

Metakognisi merupakan suatu pengetahuan seseorang tentang proses kognitifnya sendiri atau kesadaran tentang apapun yang berhubungan dengan diri mereka sendiri.

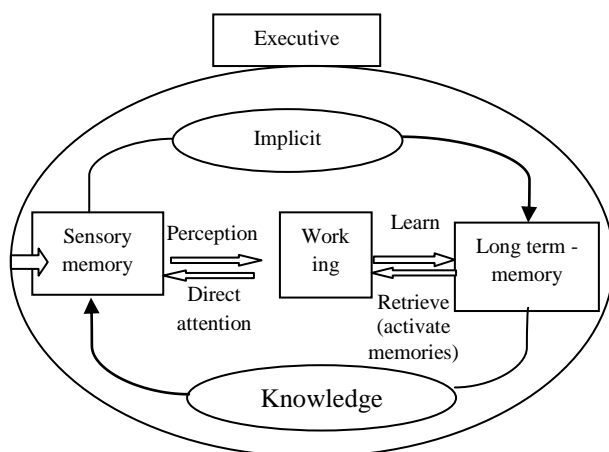
Wellman dalam Gama[5] menyatakan bahwa:

Metacognition is a form of cognition, a second or higher order

thinking process which involves active control over cognitive processes. It can be simply defined as thinking about thinking or as a "person's cognition about cognition"

Metakognisi sebagai suatu bentuk kognisi yang merupakan proses berpikir dua tingkat atau lebih yang melibatkan pengendalian terhadap aktivitas kognitif. Karena itu, metakognisi dapat dikatakan sebagai berpikir seseorang tentang berpikirnya sendiri atau kognisi seseorang tentang kognisinya sendiri.

Menurut Woolfolk[2] dalam model pemrosesan informasi, proses kontrol eksekutif disebut sebagai keterampilan metakognisi sebab proses tersebut dapat digunakan secara intensif untuk mengarahkan atau mengatur proses kognisi.



Gambar 1 Sistem Pemrosesan Informasi menurut Woolfolk [2]

Gambar diatas menunjukkan suatu proses kognisi yang merupakan proses bagaimana informasi masuk ke dalam memori jangka panjang dan pemanggilannya kembali sebagai bentuk suatu pengetahuan. Proses kognisi tersebut dikontrol oleh suatu sistem yang disebut sistem eksekutif.

Metakognisi adalah fungsi eksekutif, maksudnya suatu sistem kognitif yang mengontrol dan

mengatur proses kognitif lainnya yang mengelola dan mengontrol bagaimana seseorang menggunakan pikirannya dan merupakan proses kognitif yang paling tinggi dan canggih, Metakognisi adalah salah satu kegiatan dimana seakan-akan individu berdiri di luar kepalanya dan mencoba merenungkan cara dia berfikir atau proses kognitif yang dilakukan.

Selanjutnya Woolfolk mengemukakan bahwa terdapat 3 keterampilan esensial yang memungkinkan pengaturan proses kognisi, yaitu *planning* (perencanaan), *monitoring* (pemonitoran) dan *evaluation* (pengevaluasian).[2]

Metakognitif ialah kesadaran tentang apa yang diketahui dan apa yang tidak diketahui. Apabila kesadaran ini terwujud maka seseorang dapat memulai pemikirannya dengan merancang, memantau dan menilai apa yang dipelajari. Keterampilan metakognitif berhubungan dengan hasil belajar yang dicapai oleh siswa pada suatu materi pelajaran. Hasil belajar pada hakekatnya adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil dari proses belajar mengajar. Suatu proses belajar dikatakan berlangsung efektif apabila hasil belajar yang dicapai siswa dapat mencapai indikator yang telah ditetapkan. Coutinho dalam Basith[6] menyatakan bahwa terdapat hubungan positif antara prestasi belajar dengan metakognisi.

Metakognisi berkaitan erat dengan hasil belajar karena hasil belajar merupakan suatu hasil dari proses kognitif. Berdasarkan penelitian Sumarno[7] strategi metakognisi secara signifikan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Terbukti dengan penelitiannya yang

menunjukkan bahwa sebelum diberi pembelajaran dengan strategi metakognisi rata-rata hasil belajar siswa adalah sebesar 54,85. Setelah dilakukan pembelajaran dengan strategi metakognitif pada siklus pertama rata-rata hasil belajar siswa meningkat menjadi 58,18 kemudian dilanjutkan pada siklus kedua rata-rata hasil belajar siswa kembali meningkat hingga sebesar 64,89.

Menurut hasil penelitian Rahman dan Phillips[8] menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang positif antara kesadaran metakognisi dengan pencapaian akademik. Hal itu menunjukkan bahwa metakognisi merupakan faktor yang penting dalam proses pembelajaran karena metakognisi mempunyai hubungan secara langsung yang positif dengan pencapaian akademik artinya semakin tinggi kesadaran metakognisi maka semakin baik pula hasil belajar siswa.

Selain itu, menurut hasil penelitian Suhendra [9] menyatakan siswa yang pembelajaran matematikanya dengan menggunakan metakognisi kompetensi matematisnya lebih baik dibandingkan dengan siswa yang pembelajaran matematikanya dengan menggunakan konvensional, hal ini menunjukkan bahwa semakin baik kemampuan metakognisinya maka semakin baik pula hasil belajarnya sedangkan Coutinho dalam Basith menyatakan bahwa terdapat hubungan positif antara prestasi belajar dengan metakognisi.[6]

METODE PENELITIAN

Sasaran dalam penelitian ini adalah siswa SMA kelas X-1 semester 2 SMAN 3 Sidoarjo pada materi reaksi reduksi oksidasi (redoks).

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian korelasional.

Waktu Penelitian ini dilakukan pada semester 2 tahun ajaran 2011/2012. Tempat penelitian ini di SMAN 3 Sidoarjo.

Rancangan penelitian yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara keterampilan metakognisi dengan hasil belajar siswa adalah dengan menghubungkan keterampilan metakognisi siswa yang diperoleh dari bagaimana cara memberikan jawaban dalam tes tulis oleh siswa dengan hasil belajar siswa.

Pelaksanaan *rancangan* penelitian ini memiliki tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap analisis.

Pengumpulan data penelitian dengan lembar soal tes. Soal berisi perintah yang isinya meminta siswa membuat tahapan metakognisinya berupa proses *planning* (perencanaan), *monitoring* (pemantauan), dan *evaluation* (pengevaluasian). Dari masing-masing tahap telah dibuat rubrik oleh peneliti dan telah ditelaah oleh 2 dosen dan 1 guru kimia kemudian divalidasi oleh 1 dosen dan 2 guru kimia.

Teknik dalam mengumpulkan data yaitu dengan cara pemberian tes. Metode tes adalah cara pengumpulan data dengan pemberian tes yang kemudian hasil dari tes ini digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa dan keterampilan metakognisi siswa yang meliputi *planning skill*, *monitoring skill*, dan *evaluation skill* yang kemudian akan dicari ada tidaknya hubungan antara hasil belajar dengan keterampilan metakognisi siswa.

Data tes ini dianalisis menjadi dua bagian yang pertama cara

pengerjaan siswa yang kedua adalah hasil belajar siswa. Cara pengerjaan siswa meliputi tahap *planning*, *monitoring*, dan *evaluation* dimana masing-masing tahap memiliki skor keterampilan metakognisi dengan skor 4 sangat baik, 3 baik, 2 cukup, dan 1 kurang sedangkan skor total dari tahapan metakognisi dikonversikan ke dalam skor 0-100 dengan menggunakan rumus:

$$\text{Hasil belajar siswa} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Data yang diperoleh dari hasil belajar dan keterampilan metakognisi dianalisis secara statistik dengan menggunakan rumus korelasi. Untuk data keterampilan metakognisi disimbolkan dengan variabel X dan hasil belajar disimbolkan dengan variabel Y. Kemudian variabel X dan Y dicari hubungannya menggunakan rumus koefisien korelasi.

Berdasarkan Ferguson[10] sebelumnya dari variabel-variabel ini ditentukan standar deviasi masing masing variabel (S_X dan S_Y) dengan menggunakan rumus:

$$s_X^2 = \frac{\sum(X-\bar{X})^2}{N-1} \quad s_Y^2 = \frac{\sum(Y-\bar{Y})^2}{N-1}$$

Sehingga untuk standar deviasi dapat di tentukan dengan mencari akarnya

$$s_X = \sqrt{s_X^2}$$

$$s_Y = \sqrt{s_Y^2}$$

Setelah standar deviasi ditentukan variabel X dan Y dirubah ke bentuk *standard score* dengan menggunakan rumus:

$$z_X = \frac{X - \bar{X}}{s_X} \quad z_Y = \frac{Y - \bar{Y}}{s_Y}$$

Setelah variabel-variabel tersebut sudah dirubah ke bentuk *standard score* maka selanjutnya dicari hubungan antara dua variabel tersebut dengan menggunakan rumus korelasi (r).

$$r = \frac{\sum z_X z_Y}{N-1}$$

Keterangan :

r : koefisien korelasi

N : jumlah data

z_X : *standard score* untuk variabel X

z_Y : *standard score* untuk variabel Y

Apabila r hitung > r tabel maka artinya terdapat hubungan yang signifikan antara dua variabel X dan Y. Dan apabila r hitung < r tabel maka artinya tidak ada korelasi antara variabel X dan Y. Namun ada cara yang lebih sederhana untuk menginterpretasikan r yang telah dianalisis. Untuk menentukan tingkat hubungan besarnya koefisien korelasi dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1 Pedoman Interpretasi koefisien korelasi

Koefisien Korelasi	Interpretasi
Antara 0,800-1,000	Hubungan Variabel Tinggi
Antara 0,600-0,800	Hubungan Variabel Cukup
Antara 0,400-0,600	Hubungan Variabel Agak Rendah
Antara 0,200-0,400	Hubungan Variabel Rendah
Antara 0,000-0,200	Hubungan Variabel Sangat Rendah tak berkorelasi

Sutrisno Hadi dalam Soeharto, Karti[11]

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data rata-rata keterampilan metakognisi siswa dengan hasil

belajar siswa digunakan untuk melihat adakah hubungan antara keterampilan metakognisi dengan hasil belajar dan mencari seberapa besar pengaruh setiap keterampilan metakognisi terhadap hasil belajar. Keterampilan metakognisi yang dilihat meliputi *planning skill*, *monitoring skill*, dan *evaluation skill* dan kemudian masing-masing variabel dihubungkan dengan hasil belajar siswa.

Dari perhitungan dapat diketahui bahwa nilai r untuk *planning skill* sebesar 0,701, sedangkan untuk *monitoring skill* sebesar 0,866 dan nilai r untuk *evaluation skill* sebesar 0,844. Dari ketiga nilai r tersebut maka dapat disimpulkan bahwa semua keterampilan metakognisi baik *planning skill*, *monitoring skill*, maupun *evaluation skill* mempengaruhi hasil belajar siswa.

Pada *planning skill* dengan jumlah $N=33$ diperoleh r hitung sebesar 0,701. Sedangkan pada taraf kepercayaan 99% diperoleh r tabel sebesar 0,442 karena r hitung $>$ r tabel maka dapat disimpulkan bahwa ada korelasi positif antara keterampilan *planning* siswa dengan hasil belajar. Sedangkan berdasarkan tabel interpretasi nilai r dengan nilai r sebesar 0,701 berada diantara 0,600-0,800 dengan kategori cukup. Sehingga diperoleh kesimpulan bahwa ada hubungan positif yang cukup meyakinkan antara keterampilan *planning* siswa dengan hasil belajar.

Pada *monitoring skill* dengan jumlah $N=33$ diperoleh r hitung sebesar 0,866. Sedangkan pada taraf kepercayaan 99% diperoleh r tabel sebesar 0,442 karena r hitung $>$ r tabel maka dapat disimpulkan bahwa ada korelasi positif antara keterampilan

monitoring siswa dengan hasil belajar. Sedangkan berdasarkan tabel interpretasi nilai r dengan nilai r sebesar 0,866 berada diantara 0,800-1,000 dengan kategori tinggi. Sehingga diperoleh kesimpulan bahwa ada hubungan positif yang sangat meyakinkan antara keterampilan *monitoring* siswa dengan hasil belajar.

Pada *evaluation skill* dengan jumlah $N=33$ diperoleh r hitung sebesar 0,844. Sedangkan pada taraf kepercayaan 99% diperoleh r tabel sebesar 0,442 karena r hitung $>$ r tabel maka dapat disimpulkan bahwa ada korelasi positif antara keterampilan *evaluation* siswa dengan hasil belajar. Sedangkan berdasarkan tabel interpretasi nilai r dengan nilai r sebesar 0,844 berada diantara 0,800-1,000 dengan kategori tinggi. Sehingga diperoleh kesimpulan bahwa ada hubungan positif yang sangat meyakinkan antara keterampilan *evaluation* siswa dengan hasil belajar.

Data ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara keterampilan metakognisi dengan hasil belajar. Semakin tinggi keterampilan metakognisi siswa maka semakin tinggi pula hasil belajar siswa. begitu juga sebaliknya semakin rendah keterampilan metakognisi siswa maka semakin rendah pula hasil belajar siswa. Data penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Sumarno[7] dan Rahman dan Phillips[8] yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang positif antara metakognisi dengan hasil belajar.

Dari nilai r yang didapat melalui perhitungan dapat dicari seberapa besar sumbangan keterampilan metakognisi terhadap hasil belajar dengan mencari nilai r^2 .

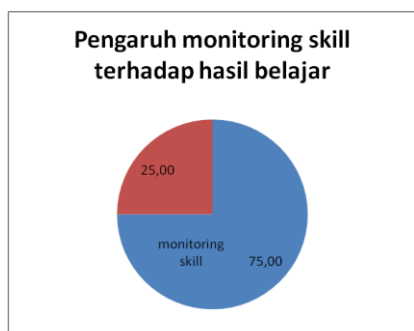
Dalam penelitian ini nilai r^2 pada *planning skill* diperoleh nilai sebesar 0,49, sedangkan pada saat *monitoring skill* sebesar 0,75 dan pada saat *evaluation skill* sebesar 0,71.

Berdasarkan data tersebut maka dapat disimpulkan bahwa pada *planning skill* sebanyak 49 % varians keterampilan *planning* siswa dapat menjelaskan varians hasil belajar siswa. Dari data ini dapat dibuat diagram pie seperti yang tampak pada Gambar 3 sebagai berikut.



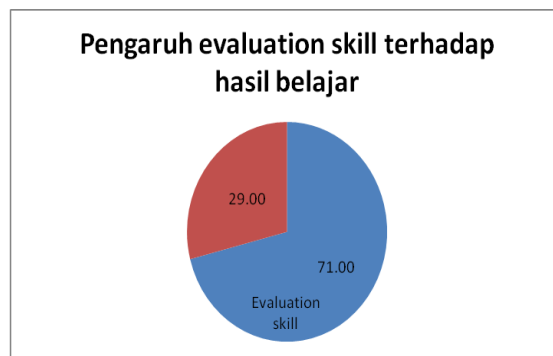
Gambar 2 Diagram Pengaruh *Planning Skill* terhadap Hasil Belajar

Pada *monitoring skill* dapat disimpulkan bahwa sebanyak 75% varians keterampilan *monitoring* siswa dapat menjelaskan varians hasil belajar siswa. Dari data ini dapat dibuat diagram pie seperti yang tampak pada Gambar 3 sebagai berikut.



Gambar 3 Diagram Pengaruh *Monitoring Skill* terhadap Hasil Belajar

Dan pada *evaluation skill* dapat disimpulkan bahwa sebanyak 71 % varians keterampilan *evaluation* siswa dapat menjelaskan varians hasil belajar siswa. Dari data ini dapat dibuat diagram pie seperti yang tampak pada Gambar 4 sebagai berikut.



Gambar 4 Diagram Pengaruh *Evaluation Skill* terhadap Hasil Belajar

Dari ketiga diagram tersebut terlihat bahwa keterampilan metakognisi berpengaruh besar terhadap hasil belajar siswa. Namun dari ketiga keterampilan metakognisi siswa, keterampilan yang paling berpengaruh terhadap hasil belajar adalah *monitoring skill* dan kemudian disusul oleh *evaluation skill*. Sedangkan pengaruh yang paling kecil diberikan adalah keterampilan *planning*. Hal ini didukung oleh hasil inventori metakognisi yang menunjukkan bahwa keterampilan metakognisi pada tahap *planning* rata-rata sebesar 2,86; kemudian untuk *monitoring* 2,97; dan *evaluation* sebesar 2,89. Meskipun perbedaan untuk setiap tahapan tidak terlalu besar namun inventori metakognisi menunjukkan bahwa kesadaran metakognisi siswa paling besar adalah pada tahap *monitoring*, *evaluation*, dan terakhir adalah *planning*.

Perbedaan pengaruh keterampilan metakognisi terhadap hasil belajar ini kemungkinan disebabkan karena siswa tidak terbiasa mengungkapkan *planning* siswa, rata-rata siswa lebih mudah langsung mengerjakan proses pemecahan masalah daripada menentukan terlebih dahulu *planningnya*.

PENUTUP

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara keterampilan metakognisi dengan hasil belajar siswa. Hubungan antara *planning skill* dengan hasil belajar siswa diperoleh nilai r sebesar 0,701 dengan interpretasi hubungan cukup, sedangkan hubungan antara monitoring skill dengan hasil belajar siswa diperoleh nilai r sebesar 0,866 dengan interpretasi hubungan tinggi, dan hubungan antara evaluation skill dengan hasil belajar siswa diperoleh nilai r sebesar 0,844 dengan interpretasi hubungan tinggi. Besarnya hubungan tersebut bila ditunjukkan dari nilai r^2 menunjukkan bahwa 49% varians *planning skill* dapat menjelaskan varians hasil belajar, 75% varians *monitoring skill* dapat menjelaskan varians hasil belajar, dan 71% varians *evaluation skill* dapat menjelaskan varians hasil belajar.

Daftar Pustaka

1. Depdiknas. 2007. *Kajian Kebijakan Kurikulum Mata Pelajaran IPA*. Tidak dipublikasikan: Pusat Kurikulum Badan Penelitian Dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional
2. Woolfolk, A., Hughes, M. and Walkup, V. 2008. *Psychology in Education*. England: British Library Cataloguing-in Publication Data
3. Wikipedia, the free encyclopedia. 2011. *Metacognition*. http://wikipedia/wiki_metacognition di unduh pada 14 Oktober 2011
4. Wikipedia bahasa Indonesia ensiklopedia bebas. 2012. *Metakognitif*. http://wikipedia/wiki_metakognitif di unduh pada 5 Januari 2012
5. Gama, Claudia Amado. 2004. *Integrating Metacognition Instruction In Interactive Learning Environment*. Thesis Tidak Dipublikasikan. University of Sussex
6. Basith, Abdul. 2010. *Hubungan Keterampilan Metakognisi Dan Hasil Belajar Matapelajaran IPA Pada Siswa Kelas IV SD Dengan Strategi Pembelajaran Jigsaw Dan Think Pair Share (TPS)*. Skripsi Tidak dipublikasikan. Universitas Negeri Malang
7. Sumarno, Joko. 2007. *Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika melalui Pembelajaran dengan Strategi Metakognisi*. Widyatama vol.4 No.4 Desember 2007
8. Rahman, Saemah dan Phillips, John Arul. 2006. *Hubungan antara Kesedaran Metakognisi, Motivasi dan Pencapaian Akademik Pelajar Universiti*. Jurnal pendidikan 31(2006) 21-39
9. Suhendra. 2010. *Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Keterampilan Metakognisi Untuk Mengembangkan Kompetensi*

Matematis Siswa. Tidak
dipublikasikan: Lembaga
Penelitian Universitas Pendidikan
Indonesia

10. Ferguson, George Andrew. 1981. *Statistical Analysis in Psychology and Education Fifth Edition*. Tokyo: Rosaldo Printing
11. Soeharto, Karti. 2000. *Belajar Mandiri Jurusan-jurusan Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*. Surabaya: UNESA University Press