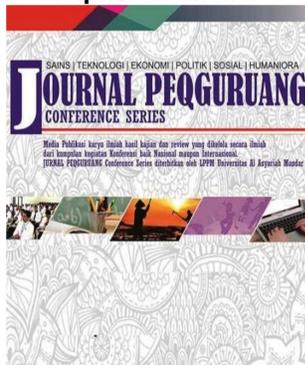


Graphical abstract



PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MELALUI STRATEGI PEMBELAJARAN METAKOGNITIF PADA MATERI BILANGAN PESERTA DIDIK KELAS VII A SMP NEGERI 3 MALUNDA

¹Elviana, ^{1*}Herlina Ahmad, ¹Febryanti

¹Universitas Al Asyariah Mandar

*Corresponding author
herlinaahmad39@gmail.com

Abstract

The background in this study is the low learning outcomes of mathematics obtained by students of class VII A, SMP Negeri 3 Malunda, especially on number material. The purpose of the study was to examine the improvement in mathematics learning outcomes of students through a Metacognitive learning strategy with 33 students. This research method is a classroom action research method consisting of two cycles, each cycle consisting of four stages, namely planning, implementing actions, observing and evaluating, and reflecting. Data analysis was performed with descriptive statistics to determine the average learning outcomes of students as well as the percentage of completeness of learning outcomes in cycle I and cycle II. The results showed an increase in mathematics learning outcomes, where the average value on the initial test was 1.88 with a percentage of completeness of 30.30% increased in the first cycle with an average value of 2.64 with a percentage of mastery learning outcomes is 69.70 % continues to increase in the second cycle with an average value obtained 3.13 with the percentage of completeness achieved is 90.90% and can also be seen from the attitude/affective observation with the increase of indicators covering eight aspects of attitude, and an increase in literacy teacher in teaching from cycle I to cycle II. From these data it was concluded that mathematics learning in class VII A of SMP Negeri 3 Malunda had increased after the implementation of the Metacognitive Learning Strategy in number material.

Keywords: *Learning Outcomes, Strategies, Metacognitive Learning*

Abstrak

Latar belakang dalam penelitian ini adalah rendahnya hasil belajar matematika yang diperoleh peserta didik kelas VII A SMP Negeri 3 Malunda khususnya pada materi bilangan. Tujuan penelitian untuk mengkaji peningkatan hasil belajar matematika peserta didik melalui strategi pembelajaran Metakognitif dengan jumlah peserta didik 33 orang. Metode penelitian ini adalah metode penelitian tindakan kelas yang terdiri dari dua siklus, tiap siklus terdiri dari empat tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan evaluasi, serta refleksi. Analisis data dilakukan dengan statistik deskriptif yaitu untuk mengetahui rata-rata hasil belajar peserta didik serta persentase ketuntasan hasil belajar pada siklus I dan siklus II. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan hasil belajar matematika, dimana nilai rata-rata pada tes awal adalah 1,88 dengan persentase ketuntasan sebesar 30,30% meningkat pada siklus I dengan nilai rata-ratanya adalah 2,64 dengan persentase ketuntasan hasil belajar adalah 69,70% terus meningkat pada siklus II dengan rata-rata nilai yang diperoleh 3,13 dengan persentase ketuntasan yang dicapai adalah 90,90% dan juga dapat dilihat dari observasi sikap/afektif dengan meningkatnya indikator-indikator yang meliputi delapan aspek sikap, serta adanya peningkatan keterlaksanaan guru dalam mengajar dari siklus I ke siklus II. Dari data tersebut disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dikelas VII A SMP Negeri 3 Malunda mengalami peningkatan setelah diterapkannya Strategi Pembelajaran Metakognitif pada materi bilangan.

Kata kunci: *Hasil Belajar, Strategi, Pembelajaran Metakognitif*

Article history

DOI: <http://dx.doi.org/10.35329/jp.v1i2.570>

Received : 1 Agustus 2019 | Received in revised form : 24 September 2019 | Accepted : 1 Oktober 2019

1. PENDAHULUAN

Kegiatan pembelajaran dalam kurikulum terkhusus pada kurikulum 2013 diarahkan untuk memberdayakan semua potensi yang dimiliki peserta didik agar mereka dapat memiliki kompetensi yang diharapkan melalui upaya menumbuhkan serta mengembangkan sikap/attitude, pengetahuan/knowledge, dan keterampilan/skill. Kualitas lain yang dikembangkan dalam kurikulum dan harus terealisasi dalam proses pembelajaran, antara lain kreatifitas, kemandirian, kerjasama, solidaritas, kepemimpinan, empati, toleransi dan kecakapan hidup peserta didik guna membentuk watak serta meningkatkan peradaban dan martabat bangsa.

Untuk mencapai kualitas dalam kegiatan pembelajaran perlu menggunakan prinsip di mana pembelajaran berpusat pada peserta didik, mengembangkan kreativitas peserta didik serta mampu menciptakan kondisi yang menyenangkan dan menantang, di mana peserta didik di dalam pembelajaran didorong untuk menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi kompleks, mengecek informasi baru dengan yang sudah ada dalam ingatannya, serta melakukan pengembangan menjadi informasi atau kemampuan yang sesuai dengan lingkungan. Untuk itu pembelajaran harus berkenaan dengan kesempatan yang diberikan kepada peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuan dalam proses kognitifnya.

Dari hasil observasi dan wawancara dengan Ibu Nur Azisah S, Pd selaku guru mata pelajaran Matematika di kelas VII A, beliau mengatakan bahwa di kelas VII A masih mempunyai kendala dalam upaya peningkatan hasil belajar matematika khususnya pada materi bilangan. Ada berbagai faktor yang mempengaruhi rendahnya hasil belajar peserta didik, diantaranya: Proses pembelajaran masih terfokus pada guru tidak pada peserta didik di mana guru hanya menjadi satu-satunya sumber belajar peserta didik atau proses pembelajaran masih menggunakan metode konvensional, di mana peserta didik hanya menerima materi ajar secara langsung dari guru, mereka tidak berusaha mencari sendiri atau berusaha mengolah kognitif mereka dalam kegiatan belajar.

Dalam proses kegiatan belajar mengajar banyak peserta didik yang merasa bahwa materi yang diajarkan begitu rumit sehingga hasil belajar peserta didik tidak sesuai apa yang diharapkan. Begitu halnya yang dialami peserta didik kelas VII A ketika dilakukan observasi di sekolah tersebut, masih banyak peserta didik yang belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditentukan sebesar 2,64 untuk mata pelajaran Matematika, dari 33 peserta didik hanya 30,30 % atau berjumlah 10 orang yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal, sedangkan Ketuntasan Klasikal adalah 85 %. Ini menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik memang cukup rendah.

Untuk mengatasi permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya agar tidak berkelanjutan maka

diperlukan formula pembelajaran yang tepat sehingga dapat meningkatkan hasil belajar matematika pada peserta didik. Para guru juga harus merencanakan, menyusun, dan memberikan pembelajaran yang bervariasi seperti pada pembelajaran dengan strategi Metakognitif.

Metakognitif adalah suatu kesadaran tentang kognitif kita sendiri, bagaimana kognitif kita bekerja serta bagaimana mengaturnya. Kemampuan ini sangat penting terutama untuk keperluan efisiensi penggunaan kognitif kita dalam menyelesaikan masalah. Secara ringkas metakognitif dapat diistilahkan sebagai "Thinking about thinking" (mulbar, 2008).

Strategi metakognitif merujuk kepada cara untuk meningkatkan kesadaran mengenai proses berpikir dan pembelajaran yang berlaku sehingga bila kesadaran ini terwujud, maka seseorang dapat mengawal pikirannya dengan merancang, memantau dan menilai apa yang dipelajarinya.

Metakognitif adalah kesadaran berpikir tentang apa yang diketahui dan apa yang tidak diketahui. Dalam konteks pembelajaran, siswa mengetahui bagaimana untuk belajar, mengetahui kemampuan dan modalitas belajar yang dimiliki, dan mengetahui strategi belajar terbaik untuk belajar efektif. Keberhasilan seseorang dalam belajar dipengaruhi oleh kemampuan metakognitifnya, karena jika setiap kegiatan belajar dilakukan dengan mengacu pada indikator dari learning how to learn maka hasil optimal pasti akan mudah dicapai. Mengembangkan strategi metakognitif sangat penting dalam proses pembelajaran karena akan memudahkan siswa dalam memahami semua aktivitas belajar sehingga siswa dapat dengan mudah untuk mendapatkan pengetahuan. Mc Dregor menyatakan bahwa metakognisi sangat penting karena mempengaruhi pemahaman, penyimpanan, dan penerapan apa yang dipelajari, selain juga mempengaruhi ketangkasan dalam belajar, berpikir kritis, dan pemecahan masalah. Kesadaran metakognitif memungkinkan kontrol atau pengaturan diri melalui berpikir dan proses belajar dan produk (Khoiriah, 2015).

Untuk dapat melaksanakan pembelajaran menggunakan strategi metakognitif maka peneliti bekerjasama dengan guru matematika kelas VII A SMP Negeri 3 Malunda untuk melakukan Penelitian Tindakan Kelas (PTK).

Proses PTK ini memberikan kesempatan pada peneliti dan guru untuk mengetahui permasalahan dalam pembelajaran matematika sehingga dapat dikaji dan dituntaskan. Dengan demikian proses pembelajaran strategi Metakognitif diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar matematika.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis berinisiatif melakukan penelitian dengan judul "Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Strategi Pembelajaran Metakognitif Pada Materi Bilangan Peserta Didik Kelas VII A SMP Negeri 3 Malunda".

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Research). Tindakan yang diberikan adalah pembelajaran dengan menerapkan strategi Metakognitif. Sesuai dengan hakekat Penelitian Tindakan Kelas maka prosedur pelaksanaan penelitian untuk masing-masing siklus melalui tahapan-tahapan Perencanaan (Planning), Pelaksanaan tindakan (Acting), Observasi (Observing), dan Evaluasi (Evaluating), dan Refleksi (Reflecting).

Lokasi penelitian ini adalah di SMP Negeri 3 Malunda, Desa Maliaya, Kecamatan Malunda, Kabupaten Majene, Provinsi Sulawesi Barat. Waktu penelitian dilaksanakan pada tanggal 19 Agustus sampai 19 September tahun ajaran 2016/2017 semester ganjil. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII A SMP Negeri 3 Malunda yang terdiri dari 33 peserta didik, yakni 13 laki-laki dan 20 perempuan.

Adapun Prosedur Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan pada Semester I Tahun ajaran 2016/2017 yang terbagi dalam II siklus, siklus I dan siklus II masing-masing dilaksanakan selama 4 kali pertemuan, dengan materi bilangan. Dimana 3 kali pertemuan digunakan sebagai proses belajar mengajar dan 1 kali pertemuan digunakan sebagai tes siklus.

Rancangan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Perencanaan, yaitu: 1) Menentukan materi pokok yang akan diberikan, 2) Menelaah silabus, 3) Merancang Rencana Perangkat Pembelajaran yang akan diterapkan dalam proses pembelajaran melalui strategi metakognitif 4), Mempersiapkan lembar observasi, untuk menilai sikap/afektif peserta didik 5) Menyusun Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), 6) Menyusun Tes Hasil Belajar siklus I untuk menilai kemampuan kognitif.
- b. Tindakan, yaitu : 1) Peneliti melaksanakan kegiatan pembelajaran didampingi guru kelas yang juga sebagai observer, 2) Mengawasi proses pembelajaran dengan menggali pengetahuan prasyarat yang dimiliki oleh peserta didik yang berhubungan dengan materi yang akan dibahas, 3) Mengajak peserta didik aktif belajar, 4) Peserta didik dibiarkan bertanya, 5) Tidak mencerca peserta didik yang berpendapat satu sama lain, 6) Menerima jawaban alternatif dari peserta didik, 7) Kesalahan konsep peserta didik ditunjukkan dengan arif, 8) Peserta didik diberi waktu berpikir dan merumuskan gagasan mereka, 9) Peserta didik diberi kesempatan untuk mencari pendekatan dengan caranya sendiri dalam belajar dan menemukan sesuatu, 10) Evaluasi dan Kontinyu dengan segala prosesnya.
- c. Pengamatan/Observasi, yaitu: 1) Keadaan Kelas, 2) Situasi belajar mengajar, 3) Keterlaksanaan guru, 4) Sikap/afektif peserta didik,
- d. Refleksi, yaitu: Pada tahap evaluasi dan observasi awal peneliti dapat merefleksikan tindakan sejauh mana tingkat perubahan yang terjadi baik pada guru maupun peserta didik itu sendiri. Hasil ini

dipergunakan sebagai acuan untuk melangkah ke siklus berikutnya. Tujuan dari siklus ini adalah mengupayakan untuk meningkatkan hasil belajar yang dialami oleh peserta didik dalam memahami dan menerapkan konsep-konsep yang dipelajari.

Pada siklus ini juga akan dicatat perkembangan-perkembangan yang terjadi pada saat proses belajar mengajar. Selanjutnya di akhir siklus ini akan diberikan tes dengan tujuan untuk mengukur kemampuan peserta didik tentang pemahaman konsep-konsep matematika yang dipelajari setelah diberi tindakan berupa pengajaran dengan menggunakan media pembelajaran. Di samping itu, peserta didik diberi kesempatan untuk membuat tanggapan berupa tulisan bebas tanpa nama terhadap pemberian materi dengan menggunakan strategi Metakognitif yang telah mereka terima. Semua data yang terkumpul pada siklus ini selanjutnya dianalisis dan dibuat rencana tindakan untuk siklus berikutnya.

Untuk mengumpulkan data, digunakan beberapa instrumen sebagai berikut:

1. Lembar Observasi
Lembar observasi digunakan untuk mengetahui tentang tingkat afektif peserta didik saat proses belajar mengajar berlangsung serta terlaksananya pembelajaran dengan menggunakan strategi Metakognitif.
2. Tes Hasil Belajar
Tes hasil belajar digunakan untuk mengetahui seberapa besar daya serap materi yang didapatkan oleh peserta didik terhadap materi yang diajarkan guru matematika kelas VII A dengan berpedoman pada kurikulum dan buku paket matematika yang digunakan pada sekolah tersebut. Tes hasil belajar ini berupa tes uraian.
Adapun indikator keberhasilan pada penelitian tersebut harus memiliki persyaratan sebagai berikut:
 - a. Terlaksananya semua kegiatan pembelajaran yang diterapkan oleh guru dalam hal ini strategi metakognitif.
 - b. Adanya peningkatan persentase sikap/afektif pada peserta didik pada setiap aspek dalam mengikuti proses pembelajaran yang mencapai $\geq 75\%$ yang meliputi:
 - 1) Sikap Spritual
 - 2) Sikap Jujur
 - 3) Sikap Disiplin
 - 4) Sikap Tanggung Jawab
 - 5) Sikap Toleransi
 - 6) Sikap Gotong Royong
 - 7) Sikap Santun
 - 8) Sikap Percaya Diri
 - c. Jika skor rata-rata hasil belajar peserta didik mencapai KKM yakni 2,64 dengan persentase secara klasikal minimal 85% yang mencapai ketuntasan.

Tabel 1. Ketuntasan Hasil Belajar

No.	Interval Skor	Kategori
1.	$0,00 \leq \text{skor} < 2,64$	Belum Tuntas
2.	$2,64 \leq \text{skor} \leq 4,00$	Tuntas

Sumber: SMP Negeri 3 Malunda.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Selanjutnya deskripsi secara kuantitatif ketuntasan belajar matematika peserta didik setelah pemberian tindakan pada siklus I, ditunjukkan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Deskripsi Ketuntasan Belajar Peserta didik Kelas VII A SMP Negeri 3 Malunda Pada Siklus I

SKOR	KATEGORI	FREKUENSI	PERSENTASE (%)
$2,64 \leq \text{Skor} \leq 4,00$	Tuntas	23	69,70
$0,00 < \text{Skor} < 2,64$	Tidak Tuntas	10	30,30

Sumber: Hasil Belajar Peserta didik kelas VII A SMP Negeri 3 Malunda, 2016

Berdasarkan tabel 2 maka dapat diketahui bahwa hasil belajar peserta didik kelas VII A SMP Negeri 3 Malunda setelah menggunakan Strategi Metakognitif adalah 69,70% atau dengan jumlah frekuensi sebanyak 23 peserta didik yang termasuk kategori tuntas dan 10 orang peserta didik yang termasuk dalam kategori tidak tuntas dengan persentase 30,30% dan belum memenuhi kriteria ketuntasan klasikal di SMP Negeri 3 Malunda, yaitu 85%. Hal ini disebabkan karena peserta didik masih dalam tahap beradaptasi dengan strategi metakognitif.

a. Analisis Perbandingan Hasil Belajar Pada Tahap Awal dan Hasil Belajar Pada Siklus I

Perbandingan hasil belajar matematika yang diperoleh peserta didik kelas VII A SMP Negeri 3 Malunda Tahun Ajaran 2016/2017 pada tes awal sebelum diterapkan strategi Metakognitif dalam proses pembelajaran dan hasil belajar matematika yang diperoleh peserta didik pada tes akhir siklus I (setelah penerapan strategi metakognitif) dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Deskripsi Perbandingan Ketuntasan Matematika yang Diperoleh Peserta Didik Kelas VII A SMP Negeri 3 Malunda Pada Tes Awal dan Tes Akhir Siklus I.

No	Skor	Kategori	Frekuensi		Persentase (%)	
			Tes Awal	Siklus I	Tes Awal	Siklus I
1	$2,64 \leq \text{Skor} \leq 4,00$	Tuntas	10	23	30,30	69,70
2	$0,00 < \text{Skor} < 2,64$	Tidak Tuntas	23	10	69,70	30,30

Sumber Data: Hasil olah data, 2016

Berdasarkan tabel 3 maka dapat diketahui bahwa jumlah peserta didik yang masuk kategori tuntas

berdasarkan tes awal sebelum diterapkan strategi metakognitif sebanyak 10 orang peserta didik atau 30,30%, dan mengalami peningkatan setelah diterapkannya strategi metakognitif menjadi 23 orang peserta didik atau 69,70% pada tes akhir siklus I. Sedangkan peserta didik yang berada pada kategori tidak tuntas pada tes awal sebanyak 23 orang peserta didik atau 69,70%, dan pada tes akhir siklus I menurun menjadi 10 orang peserta didik atau 30,30%.

Selanjutnya deskripsi secara kuantitatif ketuntasan belajar matematika peserta didik setelah pemberian tindakan pada siklus I, ditunjukkan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Deskripsi Ketuntasan Belajar Peserta didik Kelas VII A SMP Negeri 3 Malunda pada Siklus I

SKOR	KATEGORI	FREKUENSI	PERSENTASE (%)
$2,64 \leq \text{Skor} \leq 4,00$	Tuntas	30	90,90
$0,00 < \text{Skor} < 2,64$	Tidak Tuntas	3	09,10

Sumber: Hasil Belajar Peserta didik kelas VII A SMP Negeri 3 Malunda, 2016

Berdasarkan tabel 4 maka dapat diketahui bahwa hasil belajar peserta didik kelas VII A SMP Negeri 3 Malunda setelah menggunakan Strategi Metakognitif adalah 90,90% atau dengan jumlah frekuensi sebanyak 30 peserta didik yang termasuk kategori tuntas dan 3 orang peserta didik yang termasuk dalam kategori tidak tuntas dengan persentase 09,10%. Sehingga hasil belajar peserta didik tersebut telah memenuhi standar ketuntasan yang berlaku di SMP Negeri 3 Malunda.

b. Analisis Perbandingan Hasil Belajar Pada Siklus I dan Hasil Belajar Pada Siklus II

Perbandingan hasil belajar matematika yang diperoleh peserta didik kelas VII A SMP Negeri 3 Malunda Tahun Ajaran 2016/2017 pada hasil belajar matematika yang diperoleh peserta didik tes akhir siklus I dan tes akhir siklus II dapat dilihat pada tabel 5

Tabel 5. Deskripsi Perbandingan Ketuntasan Matematika yang Diperoleh Peserta Didik Kelas VII A SMP Negeri 3 Malunda Pada Tes Akhir Siklus I dan Tes Akhir Siklus II.

No	Skor	Kategori	Frekuensi		Persentase (%)	
			Siklus I	Siklus II	Siklus I	Siklus II
1	$2,64 \leq \text{Skor} \leq 4,00$	Tuntas	23	30	69,70	90,90
2	$0,00 < \text{Skor} < 2,64$	Tidak Tuntas	10	3	30,30	09,10

Sumber Data: Hasil olah data, 2016

Berdasarkan tabel 5 maka dapat diketahui bahwa jumlah peserta didik yang masuk kategori tuntas berdasarkan hasil belajar siklus I setelah diterapkan strategi metakognitif sebanyak 23 orang peserta didik atau 69,70%, dan mengalami peningkatan pada Siklus II menjadi 30 orang peserta didik atau 90,90%. Sedangkan peserta didik yang berada pada kategori tidak tuntas

pada Siklus I sebanyak 10 orang peserta didik atau 30,30%, dan pada tes akhir siklus II menurun menjadi 3 orang peserta didik atau 09,10%.

4. SIMPULAN

Penggunaan Strategi metakognitif ini dapat meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik kelas VII A SMP Negeri 3 Malunda, di mana pada saat di berikan tes awal nilai yang diperoleh masih di bawah rata-rata atau dikategorikan sangat rendah, dan mengalami peningkatan pada siklus I setelah diberikan tes hasil belajar namun belum mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan dalam penelitian ini, olehnya itu diadakan refleksi agar proses pembelajaran dan hasil belajar dapat mencapai indikator yang ditetapkan, setelah diadakannya refleksi maka hasil belajar dan proses pembelajaran mengalami peningkatan yang signifikan ini terlihat dari hasil observasi dan pemberian tes akhir siklus II diperoleh bahwa hasil belajar peserta didik telah mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan, persentase ketuntasan hasil belajar pada siklus II mampu mencapai 90,90% dan telah melampaui ketuntasan hasil belajar secara klasikal yang ditetapkan di SMP Negeri 3 Malunda.

DAFTAR PUSTAKA

- Amri, Sofan. 2013. Pengembangan & Model Pembelajaran dalam Kurikulum 2013. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Anggo, Mustamin. 2014. Strategi Metakognisi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika.
- Arikunto Suharsimi, Suhardjono, Supardi, 2015. Penelitian Tindakan Kelas, Jakarta: Bumi Aksara
- Daryanto & Raharjo, Muljo. 2012. Model Pembelajaran Inovatif. Yogyakarta: Gava Media
- Daryanto & Tasrial. 2012. Konsep Pembelajaran Kreatif. Yogyakarta. Gava Media
- Herryanto, Narr & Hamid, Akib 2007. Statistik Dasar. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Hollands, Roy. 1995. Kamus Matematika. Jakarta: Erlangga.
- Hosnan, M. 2014. Pendekatan Sainifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Jackson. 1991. Proses Belajar Mengajar. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Kemendikbud. 2014. Matematika SMP/MTS kelas VII. Jakarta
- Kusumah Fitri. 2015. Peningkatan Partisipasi Dan Hasil Belajar peserta didik Pada Materi Operasi Aljabar Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make A match di Kelas VIII C SMP Negeri 1 Malunda. Unasman. (tidak dipublikasikan)
- Khoiriah, Tuti. 2015. Strategi Pembelajaran Metakognitif Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Sistem Pencernaan Pada Manusia
- Mulbar, Usman. (2008) "Metakognisi Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika".
- Muslim, Arifin. 2014. Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Strategi Metakognitif.
- Rusman. 2013. Model-Model Pembelajaran. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sanjaya, Wina. 2013. Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Jakarta: Kencana Prenadamedia Goup.
- Sudjana. 1995. cara belajar peserta didik aktif dalam proses belajar mengajar. Jakarta
- Sugiyono. 2013. Metode Penelitian Pendidikan. bandung: Alfabeta.
- Trianto. 2007. Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Kontuktifisme. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Volkerr David. 2004. Seri Matematika Keterampilan Statistika. Bandung. Pakar Raya