

**THE RESULTS OF COGNITIVE LEARNING PHYSICS STUDENTS
THROUGH THE APPLICATION OF METACOGNITIVE STRATEGY
IN OPTICS TOOL MATERIAL
CLASS VIII OF MTs HAYATUL ISLAMIYAH PANGEAN**

Windy Delvia, Zulhelmi, Muhammad Sahal

Email: Idelforever@gmail.com, HP: 085272118847

Program Studi Pendidikan Fisika

FKIP Universitas Riau, Pekanbaru

Abstract : The purpose of this research is to describe the results of cognitive learning physics students through the application of metacognitive strategy in optics tool material. The subjects are the student's of MTs Hayatul Islamiyah class VIII in academic year 2013/2014. Data collection instrument in this research is the cognitive achievement test which consists of test items totaling 15 points multiple choice questions. Analysis of the data in this research is a descriptive analysis to see an overview of cognitive learning result of students using the criteria of absorption, the effectiveness of learning, mastery of learning students and mastery of the objective of learning. From the analysis of data showed: the average absorption is 76,05% with the category of good, the average of effectiveness learning is 76,05% with the category is effective, mastery of learning students is 59,26 % and mastery of the objective of learning is 73,33%. To sum up learning using the application of metacognitive strategy in optics tool material of class VIII MTs Hayatul Islamiyah Pangean could provide positive effect to their absorption.

Key Words : *Cognitive Learning Result, Metacognitive strategy, Optic Tools.*

**HASIL BELAJAR KOGNITIF IPA FISIKA SISWA
MELALUI PENERAPAN STRATEGI METAKOGNITIF
PADA MATERI ALAT OPTIK
KELAS VIII MTs HAYATUL ISLAMIYAH PANGEAN**

Windy Delvia, Zulhelmi, Muhammad Sahal

Email: Idelforever@gmail.com, HP: 085272118847

Program Studi Pendidikan Fisika

FKIP Universitas Riau, Pekanbaru

Abstrak : Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan hasil belajar kognitif siswa melalui penerapan strategi metakognitif IPA fisika pada materi alat optik. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTs Hayatul Islamiyah Pangean tahun pelajaran 2013/2014 semester genap yang berjumlah 27 Orang. Instrument penelitian ini adalah rencana pelaksanaan pembelajaran & Lembar kerja siswa. Adapun pengumpulan data dilakukan dengan memberikan *post-test* (tes hasil belajar kognitif) yang berjumlah 15 butir soal pilihan ganda yang dilakukan setelah proses pembelajaran IPA Fisika. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif yang digunakan untuk melihat gambaran hasil belajar kognitif siswa dengan menggunakan kriteria daya serap, efektivitas pembelajaran, ketuntasan belajar siswa dan ketuntasan tujuan pembelajaran. Hasil analisa data menunjukkan : daya serap rata-rata siswa adalah 76,05 % dengan kategori baik, efektivitas pembelajaran 76,05 % dengan kategori efektif, ketuntasan belajar siswa adalah 59,26 %, dan ketuntasan tujuan pembelajaran adalah 73,33 %. Berdasarkan hasil analisa data bahwa pembelajaran melalui penerapan strategi metakognitif pada materi alat optik dinyatakan efektif di MTs Hayatul Islamiyah Pangean.

Kata Kunci : Hasil belajar kognitif, strategi metakognitif, alat optik

PENDAHULUAN

Pemerintah melalui program-programnya selalu berusaha memajukan pendidikan di Indonesia. Mulai dari program belajar 9 tahun sampai diberlakukannya perubahan kurikulum. Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) sebenarnya kegiatan pembelajaran yang diinginkan adalah kegiatan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*Student Center*), dimana siswa dituntut mempunyai tingkat partisipasi kognitif dan fisik secara maksimal sebagai pihak yang belajar. Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan individu oleh memperoleh perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Kegiatan pembelajaran merupakan proses belajar mengajar. Suatu proses pembelajaran akan mencapai hasil yang diharapkan apabila direncanakan dengan baik (Lucky Agustina dan Mahadewi Mulyaratna, 2012). Pembelajaran adalah membelajarkan siswa menggunakan asas pendidikan maupun teori belajar merupakan penentu utama keberhasilan pendidikan. Pembelajaran merupakan proses komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik atau murid (Syaiful Sagala, 2003).

Menurut Ibrahim (dalam Hikmi Elviana, 2011) Hasil belajar siswa menyangkut semua perubahan perilaku yang dialami oleh siswa sebagai akibat proses belajar baik sebagai *instructional effect* maupun *nurturants effect*. Tingkah laku yang dimaksud dapat berupa keterampilan intelektual (kognitif), keterampilan proses (kognitif dan kinerja), keterampilan psikomotor (kinerja), keterampilan sosial, maupun sikap.

Berhasilnya siswa dalam belajar tidak terlepas dari kualitas pengajaran yang dilakukan guru. Kualitas pengajaran mempunyai hubungan berbanding lurus dengan hasil belajar, artinya semakin tinggi kualitas pengajaran semakin tinggi pula hasil belajar yang diperoleh. Kualitas pengajaran yang dimaksud adalah tinggi rendahnya atau efektif tidaknya proses pembelajaran. Proses pembelajaran dikatakan efektif bila siswa secara aktif menemukan dan membangun serta mengembangkan sendiri pengetahuan dalam pemikirannya (Nana Sudjana, 2000).

Strategi pembelajaran erat kaitannya dengan hasil belajar, semakin bagus strategi yang digunakan guru semakin bagus pula hasil belajar siswa. Strategi merupakan pola umum rentetan kegiatan yang harus dilakukan untuk mencapai tujuan tertentu. Dikatakan pola umum, sebab suatu strategi pada hakikatnya belum mengarah kepada hal-hal yang bersifat praktis, suatu strategi masih berupa rencana atau gambaran menyeluruh (Wina Sanjaya, 2006). Menurut Moore (dalam Martinis Yamin, 2013) strategi pembelajaran merupakan keseluruhan perencanaan untuk mengajar pelajaran tertentu yang memuatkan metode dan urutan langkah-langkah yang diikuti untuk melaksanakan kegiatan belajar.

Dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan strategi pembelajaran adalah berkenaan dengan pendekatan pembelajaran sebagai suatu cara yang sistematis dalam mengkomunikasikan isi pelajaran kepada siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran (Martinis Yamin, 2013).

Informasi atau konsep fisika tidak seharusnya dihafal begitu saja. Namun, perlu diproses sampai kita bisa paham dan selalu ingat. Kegiatan pemrosesan tersebut memang perlu cara atau strategi. Salah satu jenis strategi yang dapat membantu siswa menjadikan

informasi yang diterima menjadi informasi yang mudah diingat dan dipahami adalah strategi metakognitif (Lucky Agustina dan Mahadewi Mulyanratna, 2012).

Berdasarkan pengkajian terhadap 179 penelitian tentang prestasi belajar, Chun Yi Shen dan Hsiu Chuan Liu (dalam Affa Ardhi Saputri, 2013) mengemukakan bahwa metakognitif menduduki peringkat pertama dari 200 faktor yang mempengaruhi hasil pendidikan. Mereka menunjukkan bahwa metakognitif adalah kemampuan untuk mengaitkan pesan penting dengan pengetahuan sebelumnya, menarik kesimpulan, dan memantau atau menilai kinerja pribadi yang ditunjukkan ketika proses belajar.

Metakognitif merupakan istilah yang diperkenalkan oleh Jhon Flavell tahun 1976. Flavell (dalam Atma Murni, 2010) menyatakan bahwa metakognitif merupakan kesadaran seseorang tentang proses kognitifnya dan kemandiriannya untuk mencapai tujuan tertentu. Kluwe dan Welner (dalam Marni Zulyanty, 2013) mengemukakan bahwa metakognisi berasal dari bahasa Yunani yang terdiri dari “meta” yang berarti setelah, melebihi, atau diatas, dan kata “kognisi” yang berarti semua hal yang mencakup tentang proses berpikir. Sehingga metakognitif adalah pengetahuan, kesadaran, dan kendali atas proses kognisi. Salah satu tujuan pembelajaran metakognitif yaitu mengacu pada tahap-tahap pemecahan masalah. Sehingga melalui pembelajaran metakognitif siswa akan terbiasa untuk memecahkan masalah baik dalam pembelajaran maupun dalam kehidupannya sehari-hari. Pembelajaran metakognitif dalam pemecahan masalah fisika tidak semata-mata bertujuan untuk mencari jawaban yang benar, tetapi bertujuan bagaimana meningkatkan kecepatan dan ketepatan terhadap seluruh proses kognitif yang digunakan untuk mengkonstruksi segala kemungkinan pemecahan yang rasional dan logis (Affa Ardhi Saputri, 2013).

Tahap-tahap proses pembelajaran dengan menggunakan strategi metakognitif dalam memecahkan masalah menurut Halter (dalam Fathiatty Murtadho, 2013) adalah sebagai berikut :

1. Tahap Pemahaman Masalah (*Understanding the problem*)
2. Tahap Merencanakan Pemecahan (*Devising a plan*)
3. Tahap Melaksanakan Pemecahan Sesuai Rencana
4. Tahap Menafsirkan (*Looking Back*)

Penelitian sebelumnya tentang penggunaan strategi ini telah dilakukan oleh Lucky Agustina dan Mahadewi Mulyanratna(2012), hasil yang didapatkan terdapat pengaruh positif penggunaan strategi metakognitif terhadap prestasi belajar siswa SMP Negeri 1 Mojokerto. Penelitian juga dilakukan oleh Nia Suciati (2013) pada materi Kinematika Gerak lurus, hasil yang didapatkan lebih efektif dari pada pembelajaran dengan metode konvensional.

Tujuan dalam penelitian ini adalah mendeskripsikan hasil belajar keterampilan kognitif IPA fisika siswa melalui penerapan strategi metakognitif pada materi alat optik kelas VIII MTs Hayatul Islamiyah Pangean. Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah bagi siswa dapat meningkatkan hasil belajar kognitif serta lebih termotivasi untuk mengikuti pembelajaran fisika. Bagi guru, diharapkan dapat dijadikan salah satu strategi pembelajaran alternatif untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran fisika. Bagi sekolah, sebagai salah satu ide baru untuk memperbaiki dan meningkatkan mutu pelajaran fisika. Bagi peneliti, sebagai dasar meningkatkan pengetahuan dan bekal sebagai calon guru.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Hayatul Islamiyah Pangean. Penelitian ini dimulai dari bulan Mei sampai juni 2014 tahun ajaran 2013/2014. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian *pre-experimental*. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bentuk *One-Shot Case Study* (Sugiyono, 2012). Penelitian ini dilakukan pada satu kelas. Paradigma dalam penelitian eksperimen model ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 1 Rancangan *one-shot case study* (Sugiyono, 2012)

Subjek penelitian yang digunakan adalah siswa kelas VIII Mts Hayatul Islamiyah Pangean yang terdaftar pada semester genap tahun Pelajaran 2013-2014 yang berjumlah 27 siswa.

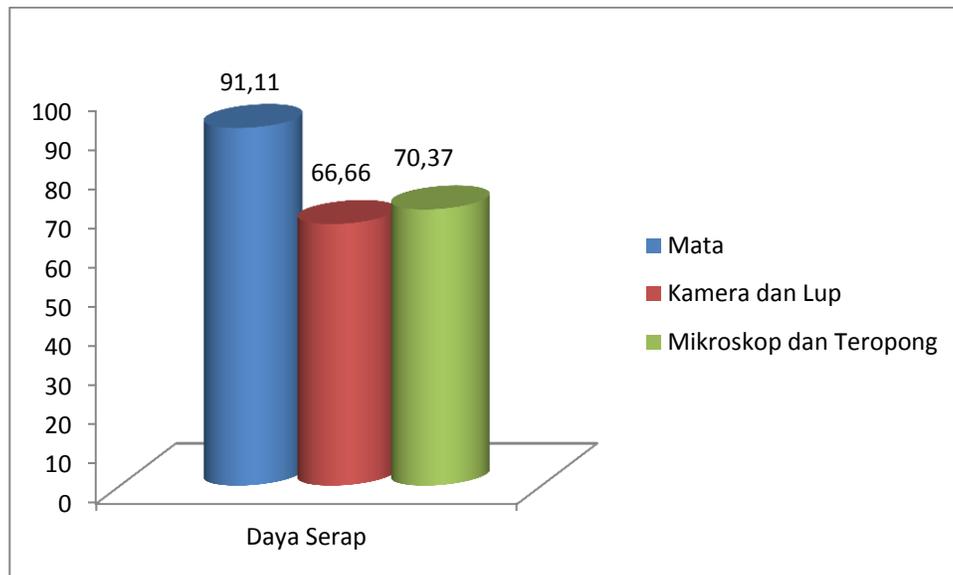
Dalam penelitian ini ada dua data yang diperlukan yaitu data nilai siswa pada materi Cahaya (data sekunder) dan data hasil belajar kognitif siswa pada materi Alat Optik (data primer) serta instrumen penelitian yang digunakan adalah RPP dan LKS. Adapun pengumpulan data dilakukan dengan memberikan *post-test* (tes hasil belajar kognitif) yang berjumlah 15 butir soal pilihan ganda yang disusun berdasarkan kisi-kisi tes. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif yang digunakan untuk melihat gambaran hasil belajar kognitif siswa dengan menggunakan kriteria daya serap, efektivitas pembelajaran, ketuntasan belajar siswa, dan ketuntasan materi pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang terkumpul dalam penelitian ini adalah data hasil belajar kognitif pada materi Alat Optik. Untuk mendeskripsikan hasil belajar kognitif pada materi Alat Optik melalui penerapan strategi metakognitif, dapat dianalisis melalui daya serap, efektivitas pembelajaran, ketuntasan belajar siswa, dan ketuntasan butir TP.

Daya Serap

Daya serap siswa didefinisikan sebagai kemampuan penguasaan siswa terhadap materi yang disajikan dalam proses pembelajaran. Daya serap siswa dihitung dari perbandingan antara skor yang diperoleh siswa terhadap skor maksimum yang ditetapkan.



Gambar 2 grafik Daya Serap Siswa pada Materi Alat Optik

Pada Gambar 2 dapat dilihat bahwa hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata daya serap masing-masing siswa untuk setiap pertemuan berbeda. Hal ini disebabkan karena penerapan strategi metakognitif menuntut siswa untuk memahami tahap-tahap sesuai dengan strategi metakognitif. Tahap-tahapnya yaitu tahap membuat pemahaman masalah, tahap membuat model pemecahan masalah, tahap melakukan pemecahan, dan tahap menentukan jawaban akhir. Ditambah juga dengan kondisi siswa yang adanya perbedaan kemampuan siswa dalam menerima dan menyerap materi pelajaran, perbedaan keseriusan siswa saat mengikuti pelajaran, perbedaan tingkat kesukaran materi.

Rata-rata daya serap siswa yang tertinggi dengan menerapkan strategi metakognitif adalah pada materi Mata sebagai alat optik yaitu sebesar 91,11 % dengan kategori Sangat Baik. Hal ini disebabkan karena pada materi Mata sebagai alat optik, lebih didominasi oleh definisi-definisi yang mudah dipahami siswa sehingga tahapan-tahapan strategi metakognitif bias dikerjakan dengan benar oleh siswa.

Rata-rata daya serap siswa pada Materi Kamera dan Lup sebagai alat optik hasilnya menurun dari pertemuan pada materi Mata sebagai alat optik yaitu sebesar 66,66% dengan kategori cukup baik. Ini disebabkan karena pada materi Kamera dan Lup sebagai alat optik siswa mengalami kesulitan pada proses membuat pemahaman masalah. Siswa bingung menentukan tahap pemahaman masalah, padahal tahap pemahaman masalah itu tahap awal yang sangat menentukan tahap-tahap selanjutnya. Apabila siswa tidak mampu menentukan tahapan pemahaman masalahnya tentu akan sulit juga untuk menentukan tahapan selanjutnya. Sehingga tahapan-tahapan selanjutnya tidak terlaksana dengan baik.

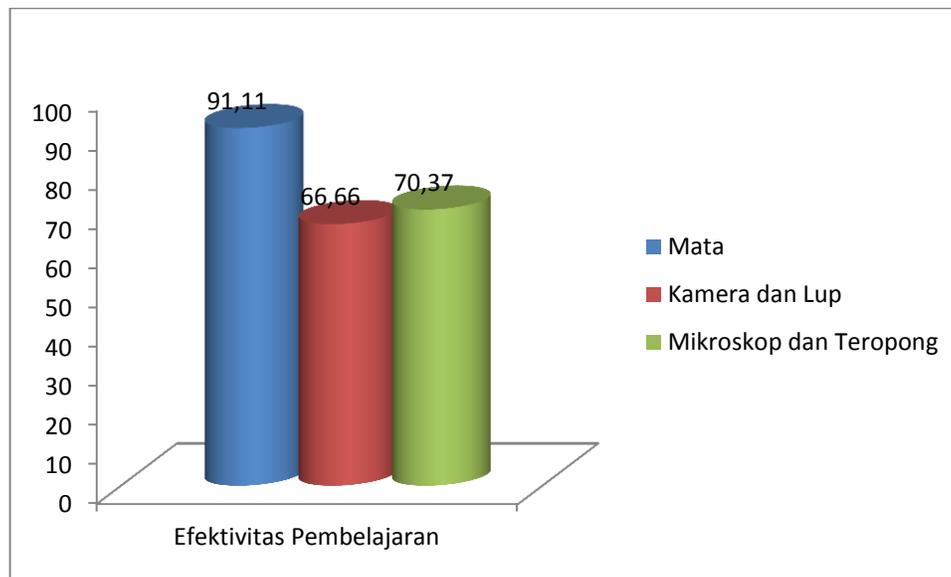
Rata-rata daya serap siswa pada materi Mikroskop dan Teropong sebagai alat optik yaitu sebesar 70,37% dengan kategori Baik. Ini disebabkan karena penerapan strategi metakognitif pada materi Mikroskop dan Teropong sebagai alat optik lebih banyak menghabiskan waktu pada tahap merencanakan pemecahan masalah dan tahap menentukan jawaban akhir. Siswa mengalami kesulitan dalam menentukan titik fokus lensa objektif dan

titik fokus lensa okuler, serta menghitung perbesaran total mikroskop. Siswa kurang mampu dalam membagi angka-angka yang diketahui.

Untuk mengatasi masalah yang ada, pada penerapan strategi metakognitif maka harus ada kerjasama guru dan siswa. Guru harus memahami kondisi siswa terhadap materi, dan siswa harus menyadari apa yang belum dimengerti dan apa yang telah dimengerti. Karena strategi metakognitif ini menekankan siswa untuk berpikir, memecahkan masalah, dan mengambil keputusan.

Efektivitas Pembelajaran

Efektivitas pembelajaran adalah keberhasilan suatu pembelajaran berdasarkan daya serap rata-rata kelas. Setelah kegiatan belajar mengajar dilakukan, maka diketahui efektivitas pembelajaran.



Gambar 3 grafik efektivitas pembelajaran pada materi alat optik

Dari Gambar 3 dapat dilihat hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat efektivitas pembelajaran pada masing-masing pertemuan tidak sama. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor. Seperti, adanya pengulangan penjelasan tata cara pengisian LKS, memerlukan banyak waktu dan menimbulkan sedikit keributan pada saat kegiatan diskusi kelompok, adanya kebosanan yang dirasakan siswa setiap kali mengisi LKS. Kebosanan ditimbulkan akibat siswa bingung dalam menyelesaikan LKS yang harus melewati tahap-tahap strategi metokognitif.

Tingkat efektivitas pembelajaran yang paling tinggi pada penerapan strategi metakognitif adalah pada materi Mata sebagai alat optik yaitu sebesar 91,11% dengan kategori Sangat Efektif. Hal ini disebabkan karena Siswa merasa nyaman dalam mengidentifikasi setiap tahap-tahap yang diberikan dan materinya tidak sulit karena didominasi oleh defenisi-defenisi yang mudah dipahami dan diingat. Pada Materi mata

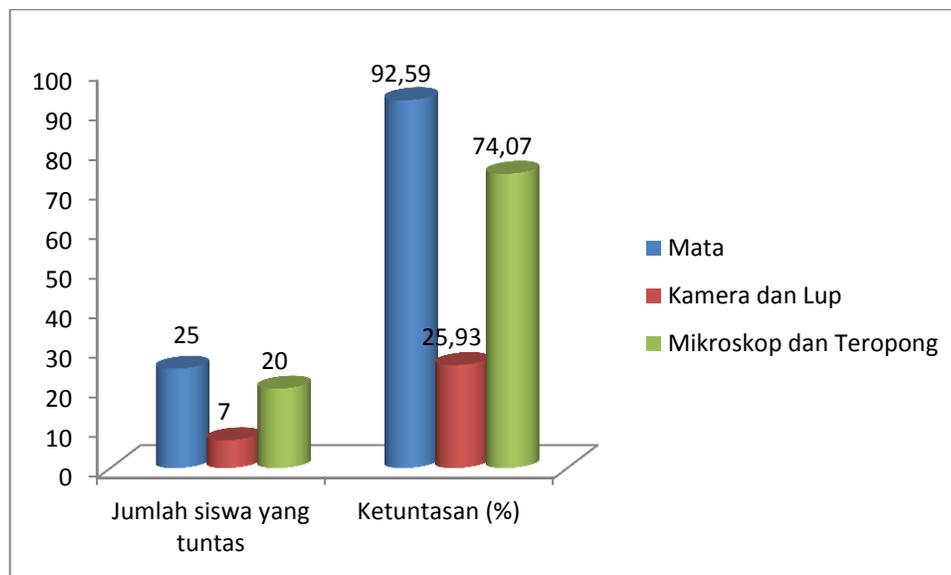
sebagai alat optik siswa menganggap materi ini tidak sulit, tapi mudah diingat karena ada pada tubuh manusia.

Pada materi Kamera dan Lup sebagai alat optik tingkat efektivitasnya sebesar 66,66% dengan kategori Kurang Efektif dan lebih rendah dibandingkan dengan materi Mata sebagai alat optik. Hal ini disebabkan oleh adanya pengulangan penjelasan pengisian LKS guru merasa siswa telah memahami tahap-tahap strategi karena pada materi Mata sebagai Alat Optik hasil belajar siswa sangat memuaskan, kurangnya alat peraga yang digunakan, dimana guru hanya memperlihatkan gambar kamera dan loop, dan bagian-bagiannya melalui slide, memerlukan banyak waktu, menimbulkan sedikit keributan pada saat kegiatan diskusi kelompok, dan adanya kebosanan yang dirasakan siswa setiap kali mengisi LKS. Kebosanan timbul karena siswa sulit melewati tahap-tahap yang ada pada LKS.

Begitu juga pada materi Mikroskop dan Teropong sebagai Alat Optik, tingkat efektivitasnya sedikit naik dari materi Kamera dan Lup sebagai alat Optik yaitu sebesar 70,37 % dengan kategori Efektif. Secara keseluruhan efektivitas pembelajaran pada materi pokok alat optik dikategorikan Efektif dengan persentase 76,05%.

Ketuntasan Belajar Siswa

Ketuntasan belajar adalah pencapaian taraf penguasaan minimal yang ditetapkan bagi setiap unit bahan pelajaran, baik secara perorangan maupun kelompok. Siswa dikatakan tuntas dalam belajar jika menguasai minimal 78% dari materi pelajaran.



Gambar 4 grafik ketuntasan belajar siswa pada materi alat optik

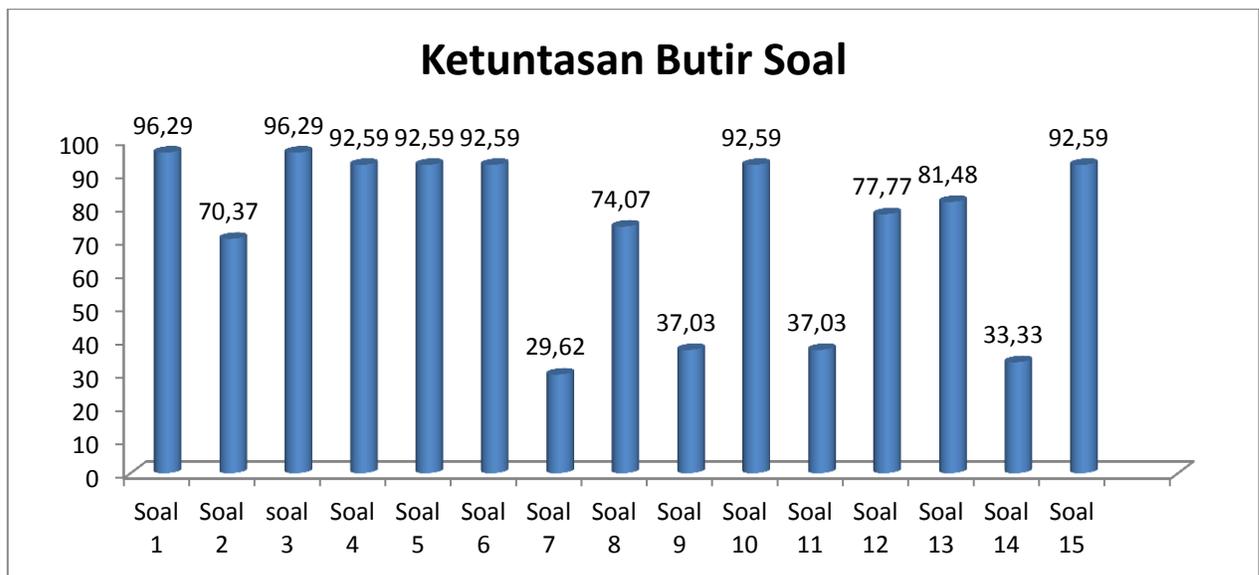
Dari Gambar 4 dapat dilihat pada penerapan strategi metakognitif pada materi pokok alat optik terdapat 16 orang siswa yang tuntas dan 11 orang yang tidak tuntas. Siswa dikatakan tuntas dalam belajar minimal 70% dari materi pelajaran. Hal ini disebabkan karena pada penerapan strategi metakognitif siswa dituntut untuk berpikir sendiri dan mencari penyelesaian sendiri. Sementara itu siswa masih terbiasa dengan pelajaran yang

berpusat pada guru sedangkan pada strategi metakognitif siswa harus sadar dengan kemampuannya masing-masing. Oleh sebab itu diperlukan kreativitas dan bimbingan guru untuk menggali kemampuan berpikir dan menyelesaikan masalah secara individu. Pada saat duduk berkelompok, siswa tidak terlalu berdiskusi dengan kelompok, karena mereka semua mengaku telah memahami setiap materi yang diberikan, kemudian siswa kurang aktif dalam menyampaikan hasil diskusi kelompoknya. Ketika kelompok penyaji mempresentasikan hasil diskusinya kelompok lain tidak terlalu mendengarkan, karena mereka menganggap telah memahami semua materi yang dipelajari. Dan ketika guru bertanya masih ada yang kurang dimengerti semua siswa yakin telah mengerti.

Berdasarkan kriteria ketuntasan yang ditetapkan Depdikbud bahwa ketuntasan belajar siswa secara klasikal telah terpenuhi jika $\geq 85\%$ siswa telah menguasai materi pelajaran. Pada penelitian ini, secara klasikal persentase ketuntasan belajar siswa pada materi alat optik adalah 59,26% dan dinyatakan tidak tuntas karena belum memenuhi standar ketuntasan belajar yang telah ditetapkan. Hal ini disebabkan dalam mengerjakan soal kebanyakan siswa kurang teliti dalam mengerjakan soal yang bentuknya konsep. Hal ini terjadi juga karena strategi metakognitif proses pembelajarannya hanya menguatkan pada konsep materi yang mereka pelajari dan banyaknya tahapan-tahapan yang harus dilewati oleh siswa. Sehingga menimbulkan kebosanan dan keributan ketika proses belajar mengajar.

Ketuntasan Butir TP

Tujuan pembelajaran dikatakan tuntas jika minimal 70 % dari jumlah siswa mencapai ketuntasan tujuan pembelajaran.



Gambar 5 grafik ketuntasan butir TP pada materi alat optik

Dari Grafik 4 dapat dilihat materi pokok alat optik memiliki 15 tujuan pembelajaran. Dari 15 tujuan pembelajaran 11 (73,33%) tujuan pembelajaran yang tuntas dan 4 (26,66%) tujuan pembelajaran yang tidak tuntas. Berdasarkan kriteria ketuntasan

materi pembelajaran yang ditetapkan, secara klasikal ketuntasan materi pembelajaran pada materi pokok dinyatakan tuntas apabila $\geq 85\%$. Jadi pada penelitian ini berdasarkan kriteria ketuntasan, secara klasikal ketuntasan materi pembelajaran pada materi pembelajaran pada materi pokok alat optik dengan penerapan strategi metakognitif dinyatakan tidak tuntas dengan persentase 73,33%.

Berdasarkan Grafik 4 dapat dilihat bahwa ketuntasan butir tujuan pembelajaran melalui penerapan strategi metakognitif yang paling rendah pada tujuan pembelajaran 7 yaitu Siswa dapat menjelaskan fungsi dari 5 bagian kamera. Pada tujuan pembelajaran ini hanya 8 orang siswa yang menjawab benar. Ketuntasan pencapaian tujuan pembelajaran sangat dipengaruhi oleh aspek kognitif siswa. Rata-rata siswa menjawab salah pada soal yang memiliki aspek kognitif yang sedang (C2), namun ada juga yang menjawab salah pada soal yang memiliki aspek kognitif yang rendah (C1) hal ini terjadi karena keterbatasan daya ingat para siswa.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan tentang gambaran hasil belajar siswa setelah penerapan strategi metakognitif di kelas VIII MTs Hayatul Islamiyah Pangean pada materi pokok alat optik :

1. Rata-rata daya serap siswa dinyatakan baik dengan persentase 76,05%
2. Ketuntasan belajar siswa dinyatakan tidak tuntas dengan persentase 59,26%
3. Ketuntasan tujuan pembelajaran dinyatakan tidak tuntas dengan persentase 73,33%.

Jadi, pembelajaran melalui penerapan strategi metakognitif di kelas VIII MTs Hayatul Islamiyah Pangean pada materi alat optik dinyatakan efektif ditinjau dari daya serap.

Sehubungan dengan hasil kesimpulan hasil penelitian di atas, maka penulis menorekomendasikan :

1. Penerapan strategi metakognitif dapat dijadikan salah satu alternatif yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran fisika sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah, sehingga diharapkan dapat meningkatkan daya serap hasil belajar kognitif siswa.
2. Penerapan strategi metakognitif hendaklah dilakukan sesuai dengan tahap-tahap yang ada dan guru harus lebih kreatif dalam mengolah dan berbagi informasi, dan lebih kreatif dalam menggali pikiran siswa.
3. Dengan menggunakan penerapan strategi metakognitif guru harus benar-benar bisa membagi waktu, agar waktu yang tersedia cukup.
4. Guru seharusnya memberikan perhatian penuh kepada siswa ketika mengisi LKS dan ketika diskusi kelompok benar-benar diperhatikan setiap aktivitas yang dilakukan siswa.
5. Guru sebaiknya memberikan hadiah-hadiah kecil, untuk memotivasi siswa dalam belajar
6. Disarankan bagi peneliti selanjutnya dapat mencari materi pokok yang berbeda atau bidang ilmu yang berbeda untuk meningkatkan mutu pendidikan dimasa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- Affa Ardhi Saputri., 2013. *Pengembangan Modul Fisika Berbasis Metakognisi pada Materi Pokok Elastisitas dan Gerak Harmonik Sederhana*. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga. Yogyakarta. (Diakses pada tanggal 12 Februari 2014).
- Agustina, Lucky & Mulyaratna, Mahadewi.2012. *Penerapan Strategi Belajar Metakognitif dalam Meningkatkan Kualitas Belajar Siswa pada Materi Cahaya Di Kelas VIII Smp Negeri 1 Mojokerto*. Universitas Negeri Surabaya. Surabaya.
- Atma Murni. 2010. *Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Metakognitif Berbasis Masalah Kontekstual*. Jurnal pendidikan. FKIP Universitas Riau. Pekanbaru. (diakses pada tanggal 10 Febrauri 2014).
- Fathiaty Murtadho. 2013. Berpikir Kritis dan Strategi Metakognitif : Alternatif Sarana Penguoptimalan Latihan Menulis Argumentasi. *ISQAE*. 1(2): 530-535. FKIP Universitas Jakarta. Jakarta.
- Hikmi Elviana. 2011. *Hasil Belajar Kognitif IPA Fisika Siswa Melalui Penenrapan Model Pembelajaran Kooperatif Make a Match Kelas VIII MTs Muhammadiyah Penyasawan Kampar*. Skripsitidak dipublikasikan. FKIP Universitas Riau. Pekanbaru.
- Marni Zulyanty. 2013. *Analisis Pengetahuan Metakognitif Siswa Tipe Kepribadian Phlegmatis dalam Menyelesaikan Soal Materi Limit Fungsi Aljabar XI IPA*. FKIP Universitas Jambi. Jambi. (diakses pada tanggal 11 Maret 2014).
- Martinis Yamin. 2013. *Strategi & Metode Dalam Model Pembelajaran*. Referensi. Jakarta.
- Nana Sudjana. 2000. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Sinar Baru Algensindo. Bandung.
- Nia Suciati.2013.Pengaruh Pembelajaran Search, Solve, Create, dan Share dengan Startegi Metakognitif terhadap Kemampuan Menyelesaikan Masalah dan Berpikir Kritis Fisika. *Jurnal Pendidikan Sains*.1(2):194-200.FKIP Universitas Negeri Malang. Malang.
- Sagala, Syaiful. *Konsep dan Makna Pembelajaran*.2003. Alfabeta.Bandung
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta. Bandung.