

**MENINGKATKAN KUALITAS PROSES BELAJAR SISWA MELALUI
STRATEGI PEMBELAJARAN KREATIF PRODUKTIF PADA
MATERI KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP DAN TAK HIDUP**

Bambang Suprayogi
SMP Negeri 1 Nganjuk
bambangbiologi@gmail.com

ABSTRACT

Selection of teaching methods largely determine the quality of teaching in the learning process. To enhance the students' learning process necessary to activate learning strategy, challenge and empower students' thinking skills to find the concept itself, so it can help students gain a deeper understanding and meaningful. One of the learning strategies that can membelajarkan students are learning strategy kreatif produktif. Strategy pembelajaran Airport has 5 syntax, namely: the orientation phase, the exploration, interpretation stage, the stage of re-creation, and evaluation phase. Based on observations during the learning process it was found that the activity of students during the learning process has increased. This was evident during the learning process seen active interaction between students and students, students and teachers, and the interaction between students with learning media used. It shows that during the learning process has been an increase in motivation, enthusiasm for learning and curiosity of students, the courage of students in the opinion, and cooperation among students in learning, as well as the responsibility of the student in completing the task group. This means the quality of student learning has improved. This increase can be realized thanks to the motivation and guidance teacher for learning, good cooperation between students and teachers, as well as the emergence of intrinsic motivation and awareness of students to learn.

KEYWORDS: *creative productive learning strategies, learning students*

Proses pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di sekolah sebaiknya menekankan pada pemberian pengalaman langsung kepada siswa dalam mengembangkan kompetensi melalui kegiatan penyelidikan (*inquiry*) dan penemuan (*discovery*), sehingga dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam. Uno (2009:6) menyatakan proses pembelajaran akan lebih bermakna (berhasil), apabila siswa secara aktif melakukan aktivitas secara langsung dan relevan dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

Namun kenyataan yang terjadi di dalam

kelas, "Ketika guru memberikan tugas untuk diselesaikan bersama kelompoknya, tugas kelompok cenderung dikerjakan sendiri oleh siswa yang pandai, sedangkan peserta lain terlihat kurang berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Ketika diskusi kelas berlangsung siswa yang presentasi, bertanya atau menjawab pertanyaan cenderung didominasi oleh siswa yang pandai saja. Sedangkan siswa yang lain bersikap pasif, kurang memperhatikan, atau berbicara sendiri, bahkan ada beberapa siswa bermain HP. Hal ini terjadi karena metode pembelajaran yang digunakan guru kurang membelajarkan semua siswa, namun hanya

memfasilitasi belajar siswa kelompok pandai saja.

Seharusnya siswa menyadari bahwa di dalam proses pembelajaran ada serangkaian kegiatan yang harus dilakukan siswa dengan tujuan untuk mendapatkan pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman. Hal ini sejalan dengan pendapat Zubaidah, dkk (2014; 2) bahwa ketrampilan proses, baik ketrampilan proses dasar, maupun ketrampilan proses terintegrasi harus dilatihkan kepada siswa, agar siswa tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi juga dapat melakukan pencarian informasi terkait dengan hal-hal yang dipelajari.

Pemilihan metode pembelajaran sangat menentukan kualitas pengajaran dalam proses pembelajaran. Untuk mencapai tujuan pembelajaran diperlukan penggunaan metode yang efektif, yakni metode pembelajaran yang dapat mengatasi masalah dalam proses belajar. Dengan demikian untuk mencapai kualitas pengajaran yang baik, setiap pelajaran harus diorganisasikan dan disampaikan kepada siswa dengan metode yang tepat.

Untuk meningkatkan proses belajar siswa diperlukan strategi pembelajaran yang dapat mengaktifkan, menantang dan memberdayakan kemampuan berpikir siswa untuk menemukan konsep sendiri. Model strategi pembelajaran ini mendorong guru untuk melakukan inovasi dalam melaksanakan pembelajarannya. Peran guru dalam pembelajaran tersebut sebagai fasilitator dan motivator yang memfasilitasi dan mendorong

siswa, agar siswa mampu belajar mandiri sehingga proses belajar dapat berjalan secara efisien dan efektif. Salah satu strategi pembelajaran yang dapat membelajarkan siswa adalah strategi pembelajaran kreatif produktif.

Strategi pembelajaran kreatif produktif ini menekankan pada pemberian pengalaman langsung kepada siswa, dalam mengembangkan kompetensi melalui kegiatan penemuan konsep sendiri, sehingga dapat membantu siswa memperoleh pemahaman yang lebih mendalam dan bermakna. Pengkajian melalui beberapa tahapan pembelajarn ini diharapkan mampu meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Apabila kualitas proses pembelajaran terjadi peningkatan, maka hasil belajar siswa akan meningkat pula.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti menganggap penting untuk melakukan penelitian tindakan kelas tentang upaya meningkatkan kualitas proses pembelajaran siswa melalui strategi pembelajaran kreatif produktif pada kelas VII.2 SMPN 1 Nganjuk Tahun Pelajaran 2015/2016.

METODE

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (classroom action Research). Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk memperbaiki kualitas proses pembelajaran yang dilakukan guru dan memotivasi guru agar selalu melakukan inovasi pembelajaran guna meningkatkan kompetensi siswanya. Penelitian ini

bertempat di SMPN 1 Nganjuk Jl Pramuka No. 2 Nganjuk yang dilaksanakan mulai awal bulan 2 September 2015 sampai Akhir Oktober 2015. Subyek penelitian adalah siswa kelas VII.2 SMPN 1 Nganjuk semester ganjil Tahun Pelajaran 2015/2016 yang berjumlah 32 orang.

Penelitian ini menggunakan model spiral refleksi dari Kemmis dan Taggart. Penelitian ini terdiri dari 2 siklus, Pada siklus 1 terdiri atas tiga tahapan, yaitu perencanaan (planning), tindakan (acting), observasi (observing), dan refleksi (reflecting), sedangkan pada siklus 2 terdiri atas 4 tahapan sebagaimana tahapan pada siklus 1 yang telah diperbaiki dari hasil refleksi yang terjadi pada siklus sebelumnya.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini mencakup: proses pembelajaran siswa, Pengumpulan data tersebut melalui metode observasi, catatan lapangan, dan angket siswa. Faktor yang diperhatikan dalam proses pembelajaran siswa adalah aktivitas belajar siswa dalam: (1) kegiatan praktikum, diskusi kelompok dan diskusi kelas, (2) kerjasama siswa dalam kegiatan praktikum, diskusi kelompok dan diskusi kelas, (3) frekuensi berpendapat siswa ketika praktikum, diskusi kelompok dan diskusi kelas, (4) penghargaan siswa terhadap pendapat peserta lain ketika praktikum, diskusi kelompok dan diskusi kelas, (5) ketepatan waktu dalam menyelesaikan tugas kelompok.

Peneliti menetapkan beberapa indikator sebagai indikator keberhasilan dalam proses

pembelajaran siswa sebagai berikut: Persentase aktivitas yang dilakukan semua siswa selama proses belajar pada setiap sintaks pembelajaran kreatif produktif minimal 80 % dan setiap aspek aktivitas belajar siswa minimal berkriteria baik.

Penelitian ini memberikan perhatian khusus kepada siswa yang aktivitas belajarnya dalam proses pembelajaran masih kurang. Ini dilakukan karena peneliti bermaksud mengaktifkan semua siswa sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran siswa di dalam kelas.

HASIL dan PEMBAHASAN

a. Siklus 1

Pelaksanaan penelitian tindakan pada siklus 1 dimulai tanggal 2 September 2015 dan dilakukan selama tiga kali sintak strategi pembelajaran kreatif produktif. Setiap sintak dialokasikan waktu 5 x 40 menit dan akan dibagi dalam dua pertemuan, yaitu pertemuan pertama 3 x 40 menit dan pertemuan kedua 2 x 40 menit. Materi yang dipelajari siswa pada siklus 1 ini adalah klasifikasi benda. Sebelum pelaksanaan tindakan, peneliti menyiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran, lembar kerja siswa, bahan ajar, media pembelajaran, dan lembar observasi.

Pada kegiatan awal (**Tahap Orientasi**) guru mengkondisikan kelas, agar semua siswa siap menerima pelajaran, dilanjutkan memberikan apersepsi sebagai pengantar materi yang akan dikaji, mengkomunikasikan, tujuan pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran, dan alokasi waktu,

serta penilaian yang diterapkan. Selanjutnya guru memerintahkan, agar siswa duduk dalam kelompoknya masing-masing sesuai dengan posisi yang telah disampaikan guru.

Pada kegiatan inti kegiatan siswa terbagi dalam 3 tahap, yaitu: (1) **Tahap Eksplorasi**, siswa dalam kelompok masing-masing melakukan kegiatan eksplorasi yang berupa menelaah/mengkaji buku yang dibawa siswa, lembar kerja siswa yang telah dibagikan guru, browsing melalui internet, berburu buku referensi di perpustakaan sekolah dan atau melakukan kegiatan praktikum, jika ada materi yang perlu dipraktikkan, (2) **Tahap Interpretasi**, Siswa dalam kelompok secara berpasangan/berkolaborasi bersama teman kelompok berdiskusi membahas materi yang terdapat pada lembar kerja siswa, menyusun materi hasil diskusi kelompok untuk bahan presentasi kelas, (3) **Tahap Re-kreasi**, salah satu siswa ditunjuk mewakili kelompok menyampaikan hasil diskusi kelompoknya pada kegiatan presentasi kelas, sedangkan kelompok lain menyimak, mengkritisi materi diskusi dengan cara bertanya, menyanggah/memperkuat materi yang telah disampaikan penyaji. Selama kegiatan inti guru bertindak sebagai fasilitator, pembimbing, dan sumber belajar tempat siswa bertanya, jika mengalami kesulitan/masalah.

Pada kegiatan penutup (**Tahap Evaluasi**), Pada akhir pembelajaran kelompok penyaji presentasi menyampaikan hasil diskusi bersama terhadap materi esensial yang merupakan produk

kreatif yang dihasilkan siswa, sementara peserta lain memperhatikan dan mencatat materi penting hari itu. Sementara guru menyampaikan hasil evaluasi terhadap proses belajar yang telah dilakukan siswa.

Setelah dilakukan tindakan pada siklus 1, peneliti merekap hasil observasi terhadap proses belajar yang dilakukan siswa selama penerapan strategi pembelajaran kreatif produktif. Hasil observasi secara keseluruhan seperti tertera pada tabel 1 berikut.

Tabel 1 Persentase Keberhasilan Aktivitas Belajar Siswa Siklus 1

No.	Aspek yang Diamati	Persentase Keberhasilan per Aspek	Nilai	Kategori
1.	Minat, semangat, rasa ingin tahu siswa	74,58 %	C	Cukup
2.	Kerjasama siswa dalam kegiatan belajar	84,03 %	B	Baik
3.	Frekuensi berpendapat siswa dalam kegiatan belajar	83,33 %	B	Baik
4.	Penghargaan siswa terhadap pendapat peserta lain	72,22 %	C	Cukup
5.	Tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas	79,86 %	C	Cukup
	Nilai Rata-rata	78,80 %	C	Cukup

Hasil observasi yang dilakukan pada siklus 1 ditemukan permasalahan sebagai berikut: guru

kurang memberikan motivasi kepada siswa, sehingga siswa kurang berminat, kurang bersemangat, dan rasa ingin tahu siswa masih rendah dalam mengikuti pembelajaran. Ini terbukti persentase siswa pada aspek ini terhadap materi yang dipelajari masih kurang dari 80% atau masih berkategori cukup. Ketika kegiatan diskusi kelas berlangsung masih ada sebagian siswa yang kurang memperhatikan, berbicara sendiri, atau asik bermain sendiri. Hal ini menunjukkan bahwa penghargaan siswa terhadap pendapat peserta lain masih tergolong rendah. Ini terbukti persentase siswa yang menghargai pendapat kurang dari 80 % atau masih berkategori cukup. Sedangkan tanggungjawab siswa menyelesaikan tugas yang diberikan guru masih tergolong kurang, Hal ini terbukti lebih dari 20% siswa di dalam kelas tugas dikumpulkan tidak tepat waktu dan dengan kualitasnya rendah.

Selain itu pada kegiatan pembelajaran tatap muka pertama, guru masih kurang terampil dalam menerapkan strategi pembelajaran kreatif dan produktif, sehingga proses belajar siswa mengalami hambatan terutama pada minat, semangat, dan rasa ingin tahu siswa selama mengikuti pembelajaran. Hambatan terhadap proses belajar ini akan berdampak pada perolehan konsep yang didapat siswa terhadap materi yang dipelajarinya.

Ada kelebihan yang ditemukan dalam pembelajaran pada siklus 1, yaitu: strategi pembelajaran ini membuat siswa menjadi aktif,

saling bekerja sama, bertukar pikiran dan saling membantu membangun pengetahuan dalam menemukan konsep sendiri sesuai materi yang mereka pelajari. Dengan demikian siswa diberikan kesempatan seluas-luasnya untuk melakukan eksplorasi pengetahuan dengan memanfaatkan berbagai sumber di dalam memperoleh pengetahuan. Sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna bagi siswa. Peran guru dalam proses pembelajaran hanya sebagai fasilitator, pembimbing, dan nara sumber bagi siswa.

Berdasarkan hasil observasi terhadap proses belajar siswa pada siklus 1 disimpulkan bahwa persentase siswa dalam menggalang bekerja sama antara siswa, dan frekuensi dalam mengeluarkan pendapat selama pembelajaran terdapat lebih dari 80% siswa mendapat penilaian berkategori baik. Sedangkan persentase dalam menumbuhkan minat, semangat, dan rasa ingin tahu, serta penghargaan pendapat terhadap siswa lain, serta tanggung jawab menyelesaikan tugas mendapat penilaian cukup. Dengan persentase rata-rata semua aspek belajar yang dilakukan siswa masih dibawah 80%, yaitu sebesar 78,80. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa proses belajar siswa selama pembelajaran pada siklus 1 sudah cukup baik dan dapat dilanjutkan pada siklus 2 karena hasilnya belum mencapai indikator yang telah ditetapkan peneliti, yaitu persentase rata-rata semua aspek belajar yang dilakukan siswa sebesar

80% dengan nilai semua aspek belajar siswa minimal baik.

b. Siklus 2

Berdasarkan hasil refleksi dari pelaksanaan tindakan pada siklus 1, maka perlu dilakukan perbaikan terhadap permasalahan yang timbul selama pembelajaran. Hasil refleksi ini dapat digunakan sebagai masukan yang berharga untuk melanjutkan pelaksanaan tindakan pada siklus 2.

Pelaksanaan penelitian tindakan pada siklus 2 dimulai tanggal 2 Oktober 2015 dan dilakukan selama empat kali sintak strategi pembelajaran kreatif produktif. Setiap sintak dialokasikan waktu 5 x 40 menit dan akan dibagi dalam dua pertemuan, yaitu pertemuan pertama 3 x 40 menit dan pertemuan kedua 2 x 40 menit. Materi yang dipelajari siswa pada siklus 2 ini adalah klasifikasi makhluk hidup.

Kegiatan pembelajaran pada siklus 2 ini sebagaimana pelaksanaan pembelajaran pada siklus 1 dengan lebih memperhatikan masukan hasil refleksi akhir siklus 1. Dalam pembelajaran siklus 2 ini guru lebih memotivasi siswa selama pembelajaran, terutama pada minat, semangat dan mendorong rasa ingin tahu siswa terhadap materi yang sedang dipelajari. Disamping itu guru lebih menekan kepada para siswa, agar lebih memperhatikan ketika temannya menyampaikan pendapat, bertanya, atau memberikan sangahan saat diskusi berlangsung, baik diskusi kelompok maupun diskusi kelas. Selain itu guru lebih intensif dalam membimbing siswa yang kurang mampu

dalam menyelesaikan tugasnya. Untuk memotivasi siswa yang kurang aktif, guru melakukan undian dalam presentasi, bertanya/menjawab pertanyaan dari kelompok lain dan memberikan reward/hadiah bagi siswa yang melakukan dengan baik.

Setelah dilakukan tindakan pada siklus 2, peneliti merekap hasil observasi terhadap proses belajar yang dilakukan siswa selama penerapan strategi pembelajaran kreatif produktif. Hasil observasi secara keseluruhan seperti tertera pada tabel 2 berikut.

Tabel 2 Persentase Keberhasilan Aktivitas Belajar Siswa Siklus 2

No.	Aspek yang Diamati	Persentase Keberhasilan per Aspek	Nilai	Kategori
1.	Minat, semangat, rasa ingin tahu siswa	86,25 %	B	Baik
2.	Kerjasama siswa dalam kegiatan belajar	95,31 %	A	Sangat Baik
3.	Frekuensi berpendapat siswa dalam kegiatan belajar	92,19 %	A	Sangat Baik
4.	Penghargaan siswa terhadap pendapat peserta lain	87,50 %	B	Baik
5.	Tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas	90,62 %	A	Sangat Baik
	Nilai Rata-rata	90,37 %	A	Sangat Baik

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti pada siklus 2 ini ditemukan hal-hal sebagai

berikut: minat, semangat, rasa ingin tahu siswa selama proses pembelajaran mengalami peningkatan sebesar 11,67% yang semula berkategori cukup menjadi baik. Demikian juga terjadi peningkatan pada aspek belajar siswa pada penghargaan siswa terhadap pendapat peserta lain sebesar 15,28% yang semula berkategori cukup menjadi baik. Peningkatan yang luar biasa terjadi pada aspek belajar siswa tentang tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas, yaitu sebesar 20,76% yang semula berkategori cukup menjadi sangat baik. Sedangkan persentase rata-rata pada semua aspek belajar siswa juga mengalami peningkatan, yaitu sebesar 11,57 % yang semula berkategori cukup menjadi sangat baik.

Peningkatan semua aspek belajar siswa pada siklus 2 terjadi berkat kerja sama yang baik, antara guru dan siswa. Pada siklus 2 ini siswa dan guru telah paham mengenai langkah-langkah strategi pembelajaran kreatif produktif, sehingga proses pembelajaran menjadi lancar dan dapat berjalan dengan baik. Berkat motivasi guru yang terus-menerus membuat siswa menjadi lebih aktif, bersemangat, dan rasa ingin tahunya bertambah meningkat. Di samping itu siswa menjadi lebih percaya diri, sehingga mereka menjadi lebih berani menyampaikan pendapat baik melalui bertanya ataupun menjawab pertanyaan dari temannya.

Peningkatan yang luar biasa pada aspek tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas ini terjadi berkat bimbingan intensif, tekun, dan sabar, serta tidak kenal menyerah yang dilakukan

guru terhadap siswanya, terutama ditujukan kepada siswa yang pasif, memiliki kemampuan akademis yang kurang, maupun siswa yang memiliki sikap malas berfikir dan beraktifitas.

Berdasarkan hasil observasi awal sebelum dilakukan tindakan pada siswa kelas VII.2 SMPN 1 Nganjuk menyatakan bahwa proses pembelajaran yang dilakukan guru pada mata pelajaran IPA telah menerapkan pembelajaran koperatif (*cooperative learning*), Namun dalam praktiknya cenderung terjadi interaksi pembelajaran dua arah, yaitu antara guru dan siswa kelompok pandai yang jumlahnya relatif sedikit (kurang dari 20%). Sementara siswa yang lain, yang jumlahnya lebih dari 80% cenderung pasif, kurang memperhatikan, bahkan beberapa siswa bermain sendiri. Hal ini terjadi karena metode pembelajaran yang digunakan guru kurang membelajarkan semua siswa, namun hanya memfasilitasi belajar siswa kelompok pandai saja. Sehingga proses pembelajaran tidak dapat berjalan secara optimal yang berdampak pada hasil belajar siswa yang kurang memuaskan.

Setelah penerapan strategi pembelajaran kreatif produktif kualitas proses belajar siswa menjadi meningkat. Hal ini sejalan dengan amanat Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pendidikan Lanjutan Pertama (2005:16) yang menyatakan bahwa akibat diterapkan pendekatan inkuiri (termasuk strategi pembelajaran kreatif produktif), maka kegiatan atau proses pembelajaran akan bergeser dari kegiatan

guru yang dominan (arah vertikal) menjadi kegiatan belajar siswa yang lebih dominan (arah horizontal). Pendapat ini diperkuat Susanto (2002:4) yang menekankan pentingnya kreativitas guru dalam menjalankan proses pembelajaran sebagai upaya: (1) menciptakan suasana belajar yang inovatif dan kreatif, (2) meningkatkan kecakapan siswa untuk membangun/mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Pendapat senada dikemukakan Amin (2007) dalam Hamdi (2007:53) yang menyatakan bahwa: proses pembelajaran sains adalah penyediaan pengalaman belajar kepada siswa untuk membangun sendiri kompetensi-kompetensi yang mendukung tercapainya kecakapan hidup (*life skill*).

Implementasi pembelajaran kreatif produktif ini secara bertahap melatih siswa berpikir kritis dan kreatif dalam memecahkan masalah. Hal ini sejalan dengan pendapat Yudawati dan Wena (2007:35) yang menyatakan bahwa dalam proses pembelajaran konstruktivisme (termasuk pembelajaran kreatif produktif), guru harus mampu menumbuhkan kebiasaan berpikir produktif yang ditandai dengan: (1) menumbuhkan kemampuan berpikir dan belajar yang teratur secara mandiri, (2) menumbuhkan sikap kritis dalam berpikir dan belajar, (3) menumbuhkan sikap kreatif dalam berpikir dan belajar. Pendapat ini diperkuat oleh Trianto (2007:107) yang menyatakan bahwa siswa lebih mudah menemukan dan memahami konsep-konsep yang sulit, jika mereka saling mendiskusikan masalah tersebut dengan temannya.

Kelebihan pembelajaran kreatif produktif ini membuat siswa menjadi turut berpartisipasi aktif dalam pembelajaran, meningkatkan interaksi antara siswa dengan siswa, interaksi siswa dengan guru dan interaksi siswa dengan media belajar yang digunakan. Disamping itu strategi pembelajaran ini menekankan pada pemberian pengalaman langsung kepada siswa, sehingga siswa secara kolaboratif bersama temannya membangun/mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Melalui tahap pembelajaran seperti ini siswa lebih mudah memahami konsep yang dipelajarinya.

KESIMPULAN dan SARAN

Berdasarkan data hasil penelitian dan pembahasan di atas, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penerapan strategi pembelajaran kreatif produktif mampu meningkatkan kualitas proses belajar siswa.
2. Penerapan strategi pembelajaran kreatif produktif mampu menciptakan suasana belajar yang dapat mendorong siswa ikut berpartisipasi aktif dalam pembelajaran, sehingga siswa lebih mudah memahami konsep yang dipelajarinya.

Berkaitan dengan kesimpulan di atas, maka disarankan:

1. Proses belajar siswa dapat ditumbuhkembangkan secara optimal melalui strategi pembelajaran kreatif produktif ini, apabila guru sejak awal pembelajaran

melakukan motivasi dan bimbingan dengan sabar, tekun, dan tak kenal menyerah terutama kepada siswa yang kemampuan akademiknya kurang, minat belajar rendah, atau kurang berinteraksi dengan temannya (pasip).

2. Guru dapat memanfaatkan siswa yang pandai sebagai tutor sebaya bagi anak-anak yang kemampuan akademiknya kurang dalam menciptakan suasana belajar yang kondusif, aktif, dan efektif.

Teknik Sipil. Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang.

Zubaidah, Siti dkk. 2014. *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTS Kelas VIII*. Jakarta. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

DAFTAR RUJUKAN

- Departemen Pendidikan Nasional. 2005. *Materi Pelatihan Terintegrasi Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pendidikan Lanjutan Pertama.
- Kamdi, W. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Malang: Lembaga Pengembangan Pendidikan dan Pembelajaran Universitas Negeri Malang.
- Susanto, P. 2002. *Keterampilan dasar Mengajar IPA Berbasis Konstruktivisme*. Malang: Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Malang.
- Trianto. 2006. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik, Konsep, Landasan Teoritis-Praktis dan Implementasinya*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Uno, H.B. 2009. *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Yudawati, A. dan Wena, M. 2007. *Meningkatkan Proses Pembelajaran Manajemen Konstruksi pada Prodi Pendidikan Teknik Bangunan Melalui Penerapan Metode Kreatif Produktif*. Malang: Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Jurusan