

Kajian Motivasi Belajar Mandiri Siswa Melalui Pembinaan dan Pendampingan Olimpiade Sains Nasional (OSN) Bidang Kimia pada Siswa SMA

Maris Kurniawati

***Abstrak,** masa depan Indonesia sangat memerlukan kemampuan kompetitif dan kreatif di kalangan pelajar untuk bersaing secara sehat dalam penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Salah satu program kegiatan yang mendukung upaya mengarahkan kemampuan kompetitif dan kreativitas siswa pada penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi adalah pembinaan dan pendampingan tentang Olimpiade Sains Nasional khususnya bidang Kimia terhadap siswa Sekolah Menengah Atas calon peserta Olimpiade Sains Nasional bidang Kimia di SMAN 3 Malang. Tujuan pembinaan dan pendampingan adalah meningkatkan motivasi belajar mandiri di kalangan siswa SMA khususnya calon peserta Olimpiade Sains Nasional bidang Kimia. Pelaksanaan pembinaan dan pendampingan dilakukan dengan tiga tahapan, tahap pertama merupakan tahap persiapan, tahap kedua merupakan tahapan pembinaan dan pendampingan dalam bentuk pelatihan pemahaman dan penyelesaian soal-soal OSN Kimia dan tahap yang terakhir adalah tahap evaluasi. Berdasarkan hasil kegiatan dapat diidentifikasi mengenai tingkat pemahaman setiap peserta pembinaan adalah memahami dan mampu menyelesaikan minimal 80% soal-soal OSN Kimia dengan benar. Dari hasil seleksi OSN Kimia ternyata 1 orang dari SMAN 3 Malang lolos hingga tingkat Nasional.*

Kata Kunci: Motivasi, Pembinaan dan Pendampingan, OSN

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi hingga saat ini telah mengantarkan umat manusia ke era kompetisi global di berbagai bidang kehidupan. Situasi demikian menuntut kita agar segera berbenah diri dan sekaligus menyusun langkah nyata guna menyongsong masa depan. Langkah utama yang harus dipikirkan dan direalisasikan adalah bagaimana kita menyiapkan sumber daya manusia yang berkarakter kuat, kokoh, tahan uji serta memiliki kemampuan yang handal di bidangnya. Upaya tersebut harus ditempuh dengan merealisasikan pendidikan yang berorientasi pada bagaimana peserta didik mampu berkreasi memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, paradigma pendidikan yang mengedepankan peningkatan daya nalar, kreativitas serta berpikir kritis harus diaplikasikan dalam setiap langkah pengembangan ke depan.

Salah satu arah kebijakan program pembangunan pendidikan nasional dalam bidang pendidikan adalah mengembangkan kualitas sumber daya manusia sedini

mungkin secara terarah, terpadu dan menyeluruh melalui berbagai usaha proaktif dan reaktif oleh seluruh komponen bangsa agar generasi muda dapat berkembang secara optimal.

Misi pendidikan nasional adalah terwujudnya sistem dan iklim pendidikan nasional yang demokratis dan bermutu guna memperteguh akhlak mulia, kreatif, inovatif, berwawasan kebangsaan, cerdas, sehat, berdisiplin serta menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi. Mutu sumber daya manusia suatu bangsa tergantung pada mutu pendidikan. Dengan berbagai strategi, peningkatan mutu pendidikan diarahkan untuk meningkatkan mutu siswa dalam penguasaan ilmu pengetahuan dasar, penguasaan bahasa asing dan penanaman sikap serta perilaku yang mencerminkan budi pekerti.

Era global memberikan inspirasi positif dalam masyarakat Indonesia, sebagai bagian dari masyarakat internasional, bahwa masa depan Indonesia sangat memerlukan kemampuan kompetitif di kalangan pelajar untuk bersaing secara sehat dalam penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Untuk mengantisipasi hal tersebut, Departemen Pendidikan Nasional melalui Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah telah memfasilitasi kegiatan-kegiatan yang mengarah pada kreativitas siswa dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi melalui berbagai lomba, baik yang berskala nasional maupun internasional. Sejak tahun 2002 telah dimulai kegiatan Olimpiade Sains Nasional (OSN) untuk siswa SMA/MA yang terdiri dari kompetisi di bidang Matematika, Fisika Biologi, Kimia dan Informatika/Komputer. Pada tahun 2003 kegiatan OSN ini dikembangkan sampai ke jenjang SD/MI (Matematika dan IPA) serta SMP/MTs (Matematika, Fisika dan Biologi). Kemudian pada tahun 2004 juga telah dimulai Olimpiade Astronomi Nasional untuk jenjang SMP/MTs dan SMA/MA.

Guna mendukung program pemerintah yang mengarahkan kreativitas siswa pada penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi tersebut dirasakan perlu untuk memberikan pembinaan dan pendampingan tentang Olimpiade Sains Nasional khususnya bidang Kimia terhadap siswa Sekolah Menengah Atas calon peserta Olimpiade Sains Nasional bidang Kimia di SMAN 3 Malang.

Tujuan pembinaan dan pendampingan tentang Olimpiade Sains Nasional Bidang Kimia terhadap siswa Sekolah Menengah Atas calon peserta Olimpiade Sains Nasional Bidang Kimia di SMAN 3 Malang adalah: (1) meningkatkan motivasi belajar mandiri di kalangan siswa SMA khususnya calon peserta Olimpiade Sains Nasional bidang Kimia, (2) menumbuhkembangkan budaya kompetitif yang sehat di kalangan siswa SMA, (3) Meningkatkan wawasan pengetahuan, kemampuan, kreativitas dan kerja keras untuk menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi, dan (4) membina dan mengembangkan kesadaran ilmiah untuk mempersiapkan generasi muda dalam menghadapi masa kini dan yang akan datang

METODE

Pembinaan dan pendampingan tentang Olimpiade Sains Nasional (OSN) bidang Kimia pra OSN 2011 pada siswa peserta OSN bidang Kimia di SMAN 3 Malang dilaksanakan pada bulan Desember 2010 hingga Februari 2011. Metode kegiatan yang akan dilakukan untuk tercapainya tujuan adalah metode ceramah, diskusi dan konsultasi. Bimbingan langsung didasari oleh evaluasi awal sebagai landasan untuk menentukan posisi pengetahuan siswa tentang pemahaman dan langkah penyelesaian soal-soal OSN bidang Kimia dan di akhir program akan dilakukan evaluasi untuk melihat keberhasilan pencapaian tujuan.

Strategi belajar yang dilakukan oleh siswa untuk menghadapi olimpiade Kimia, di antaranya adalah: (1) Tahu manfaat dan tujuan, (2) membiasakan diri untuk berpikir kreatif, (3) membiasakan untuk berpikir sistematis, terstruktur dan logis dalam memecahkan masalah, (4) membiasakan untuk memahami dan tidak hanya mengingat, (4) mengembangkan kemampuan berpikir, kemampuan bernalar, kemampuan memecahkan masalah dan kemampuan berkomunikasi, (5) aktif bertanya ke guru ataupun pembina, (6) Aktif mencari materi olimpiade dari berbagai sumber belajar (buku-buku referensi dan internet), (7) pada tahap yang lebih lanjut siswa harus mempunyai kemampuan untuk *transfer of learning* yaitu kemampuan untuk mengembangkan hal-hal yang pernah dipelajari untuk menghadapi situasi yang baru yang belum pernah dihadapi sebelumnya dan (8) pada akhirnya siswa diharapkan untuk dapat “berpikir dan bekerja secara Kimia” (*thinking and working Chemically*).

Pelaksanaan pembinaan dan pendampingan dilakukan dengan tiga tahapan, di mana tahap pertama merupakan tahap persiapan. Pada tahap ini dilakukan survey pendahuluan untuk melihat kondisi di lapangan. Dalam tahap ini dicari permasalahan-permasalahan yang dihadapi oleh siswa dalam memahami dan menyelesaikan soal-soal OSN bidang Kimia. Tahap selanjutnya merupakan tahapan pembinaan dan pendampingan dalam bentuk pelatihan pemahaman dan penyelesaian soal-soal OSN Kimia. Tahap yang terakhir adalah tahap evaluasi. Pada tahap ini dilakukan evaluasi atas hasil yang telah dicapai oleh peserta pelatihan. Masukan dan perbaikan lebih lanjut dapat dilakukan pada tahap ini.

Data diambil dengan menyimpulkan pemahaman para siswa peserta OSN bidang Kimia ketika diberikan masalah yang disampaikan dengan metode ceramah dan dilanjutkan dengan tanya jawab/diskusi. Indikator ketercapaian tujuan pengabdian adalah bahwa setiap siswa sudah memahami dan mampu menyelesaikan minimal 80% soal-soal dengan benar. Kegiatan dilakukan menggunakan metode ceramah, diskusi dan latihan. Adapun langkah-langkah dalam pelaksanaan kegiatan pembinaan dan pendampingan ini adalah sebagai berikut: (1) Peserta pelatihan diberikan materi kimia berdasarkan silabus, (2) Peserta diberikan kesempatan untuk mendiskusikan materi yang telah diberikan. Kesempatan tanya jawab diberikan untuk memperjelas hal-hal yang masih menjadi keraguan, (3) Peserta berlatih untuk mengembangkan pola pikir dalam menyelesaikan soal, (4) Peserta diberikan bimbingan penyelesaian soal-soal yang mempunyai tingkat kesulitan tinggi dan (5) Peserta diberikan evaluasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Seleksi Olimpiade Kimia merupakan bagian dari kegiatan Olimpiade Sains yang dilaksanakan secara rutin setiap tahun. Kegiatan ini diorganisasikan oleh Direktorat Pendidikan Menengah Umum (Dikmenum) sebagai upaya meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia. Tujuan diadakan Olimpiade Sains adalah: (1) Menumbuhkembangkan suasana kompetitif yang sehat di kalangan siswa SMA pada tingkat sekolah, kabupaten/kota, propinsi, nasional, dan internasional. (2) Menjaring siswa unggul di bidang matematika, sains, dan teknologi. (3) Memotivasi siswa agar menjadi terangsang untuk belajar lebih banyak tentang sains, ternyata belajar sains menyenangkan. (4) Memacu

peningkatan mutu pendidikan khususnya di bidang sains bagi siswa dan warga sekolah. (5) Mempererat persatuan dan kesatuan bangsa melalui olimpiade sains dan matematika bagi generasi muda masa kini dan masa yang akan datang.

Seleksi Olimpiade Kimia dilaksanakan secara berjenjang mulai dari sekolah, kabupaten / kota, propinsi, nasional, dan internasional. Untuk mengikuti kompetisi ini, siswa terlebih dahulu harus mengikuti tahap seleksi di sekolah. Siswa dengan nilai mata pelajaran kimia minimal 7,5 dapat mengikuti Seleksi Olimpiade Kimia di tingkat kabupaten / kota. Siswa terbaik hasil seleksi dari setiap sekolah, baik negeri maupun swasta akan dikirim ke tingkat kabupaten / kota untuk mengikuti tes seleksi di kabupaten / kota. Siswa hasil seleksi yang terbaik dari setiap kabupaten / kota yang ada di wilayah propinsi akan melangkah ke tahap berikutnya, yaitu seleksi di tingkat propinsi. Setelah itu, siswa terbaik hasil seleksi dari setiap propinsi akan dikirim ke tingkat nasional untuk mengikuti tes seleksi tingkat nasional atau lebih dikenal sebagai Olimpiade Sains Nasional (OSN). OSN merupakan ajang kompetisi yang bergengsi. Dari seleksi nasional akan dipilih sejumlah siswa terbaik untuk dibina sebanyak dua tahap, yaitu pembinaan tahap pertama dan kedua (pembinaan khusus). Pembinaan ini melibatkan unsur-unsur perguruan tinggi, Tim Olimpiade Kimia Indonesia, dan Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas. Dari hasil pembinaan akan terpilih empat peserta yang akan mewakili Indonesia dalam Olimpiade Kimia Internasional (IChO).



Gambar 1: Mekanisme Pelaksanaan Olimpiade Sains

Olimpiade Kimia Internasional atau *International Chemistry Olimpiad* (IChO) adalah sebuah kompetisi internasional tahunan di bidang kimia bagi siswa SMA, yang diselenggarakan sejak 40 tahun yang lalu. Kompetisi ini bertujuan untuk merangsang para siswa yang memiliki minat di bidang kimia untuk secara

inovatif dan kreatif memecahkan masalah kimia. Kompetisi IChO diharapkan dapat mempererat hubungan internasional antara sesama siswa dari berbagai negara serta mendorong hubungan dan kerja sama internasional di bidang kimia. Kompetisi IChO pertama kali diselenggarakan pada tahun 1968 di Chekoslowakia. Adapun Indonesia pertama kali mengikuti kompetisi ini pada tahun 1997 di Vancouver, Kanada. Sampai tahun 2007, Indonesia telah mendapatkan 7 perak dan 15 perunggu.

Seperti telah dijelaskan di atas bahwa salah satu tahap Seleksi Olimpiade Kimia adalah di tingkat kabupaten / kota. Seleksi di kabupaten / kota merupakan seleksi awal yang diselenggarakan oleh Direktorat Dikmenum. Oleh sebab itu, tahap ini merupakan pintu gerbang bagi para peserta olimpiade untuk dapat melangkah ke tahap seleksi berikutnya. Soal Seleksi Olimpiade Kimia Tingkat Kabupaten / Kota dibuat oleh Direktorat Dikmenum, kemudian soal-soal tersebut dikirim ke setiap propinsi di Indonesia. Propinsi menyebarkan soal-soal tersebut ke setiap kabupaten/kota, masing-masing kabupaten / kota mendapatkan satu soal yang kemudian akan digandakan sebanyak jumlah peserta Seleksi Olimpiade Kimia di tingkat kabupaten/kota tersebut.

Materi Olimpiade Kimia Sekolah Menengah Atas

Materi soal-soal olimpiade Kimia SMA bersumber pada buku-buku pelajaran, buku-buku penunjang dan bahan lain yang relevan. Penekanan soal adalah pada aspek penalaran, pemecahan masalah dan komunikasi dalam Kimia.

Karakteristik soal adalah nonrutin dengan dasar teori yang diperlukan cukup dari teori yang diperoleh di SMA saja. Akan tetapi untuk bisa menjawab soal, siswa memerlukan kematangan Kimia dengan taraf lanjut berupa wawasan, kecermatan, kejelian, kecerdikan, cara berpikir dan pengalaman dengan Kimia. Seperti umumnya kompetisi Kimia yang serius, Olimpiade Sains Nasional Kimia SMA/MA mengukur secara langsung tiga aspek, yaitu pemecahan masalah (problem solving), penalaran (reasoning) dan komunikasi tertulis. Oleh karena itu persiapan calon peserta OSN semestinya berorientasi kepada peningkatan kemampuan dalam ketiga aspek tersebut.

Pemecahan masalah dipahami sebagai pelibatan diri dalam masalah tidak rutin (nonroutine problem), yaitu masalah yang metode penyelesaiannya tidak

diketahui di muka. Masalah tidak rutin menuntut pemikiran produktif siswa untuk menciptakan strategi, pendekatan dan teknik untuk memahami dan menyelesaikan masalah tersebut. Pengetahuan dan keterampilan saja tidak cukup, siswa harus dapat memilih pengetahuan dan keterampilan yang relevan, meramu dan memanfaatkan hasil pilihannya itu untuk menangani masalah tidak rutin yang dihadapinya.

Boleh jadi siswa secara intuitif dapat menemukan penyelesaian dari masalah Kimia yang dihadapinya. Bagaimana siswa dapat meyakinkan dirinya dan orang lain bahwa penyelesaian yang ditemukannya itu memang penyelesaian yang benar? Siswa harus memberikan justifikasi (pembenaran) untuk penyelesaiannya itu. Justifikasi yang dituntut di sini mestilah berdasarkan penalaran Kimia yang hampir selalu berdasarkan penalaran deduktif. OSN Kimia SMA/MA berbentuk tes tertulis. Oleh karena itu peserta perlu memiliki kemampuan berkomunikasi secara tertulis. Tulisan haruslah efektif, yaitu dapat dibaca dan dimengerti orang lain serta menyatakan dengan tepat apa yang dipikirkan penulis. Selain itu OSN Kimia SMA/MA adalah tes dengan waktu terbatas. Ini berarti bahwa peserta harus dapat melakukan ketiga hal di atas secara efisien. Hendaknya diingat juga bahwa peserta OSN diharapkan memahami materi yang diujikan, bukan sekedar mengetahui fakta materi tersebut.

Silabus Olimpiade Sains Nasional Kimia

Berikut ini silabus OSN Kimia yang bersumber dari silabus internasional. Karena silabus itu berisi materi lengkap sampai dengan tingkat internasional, maka dipilih bagian materi yang harus dipelajari siswa sebatas tingkat kabupaten/kota: (1) **Atom** (Menghitung jumlah nukleon dan isotop, atom hidrogen, dan radioaktif), (2) **Ikatan Kimia** (teori VSEPR; struktur molekul sederhana dengan maksimum 4 pasang elektron ikatan di sekitar atom pusat), (3) **Hitungan kimia** (penyetaraan persamaan reaksi, hitungan stoikiometri, hubungan massa dan volume (termasuk densitas), rumus empiris, bilangan Avogadro, hitungan konsentrasi), (4) **Sifat Periodik Unsur** (konfigurasi elektron, eksklusi Pauli, Aturan Hund, unsur golongan utama, logam transisi, elektronegativitas, energi ionisasi pertama, ukuran atom, ukuran ion, bilangan oksidasi tertinggi), (5) **Kimia Anorganik** (Kecenderungan sifat fisis unsur golongan utama, bilangan

oksidasi, tatanama senyawa, golongan 1 dan 2, golongan 13 - 18 dan hidrogen, proses industri), **(6) Kimia Fisik** (gas, kesetimbangan kimia, elektrokimia), **(7) Kinetika Reaksi homogen** (faktor yang mempengaruhi laju reaksi, reaksi koordinasi dan konsep dasar bilangan koordinasi), **(8) Kimia Organik** (tatanama alkana (IUPAC), geometri dari ikatan tunggal, rangkap, dan tripel dari karbon, identifikasi gugus fungsi, isomeri dari alkena (cis-trans), kereaktifan), **(9) Polimer** (polimer adisi polietena), **(10) Biokimia** (karbohidrat, lemak, senyawa yang mengandung nitrogen).

Kegiatan peningkatan motivasi belajar mandiri siswa melalui pembinaan dan pendampingan Olimpiade Sains Nasional (OSN) bidang Kimia pra OSN 2011 pada siswa peserta OSN bidang Kimia di SMAN 3 Malang dilaksanakan pada bulan Desember 2010 hingga Februari 2011. Kegiatan pembinaan dan pendampingan berjalan dengan lancar dihadiri oleh 7 calon peserta OSN bidang Kimia SMAN 3 Malang. Peserta pelatihan terlihat antusias dengan materi pembinaan yang diberikan. Hal ini terlihat dari awal hingga akhir pembinaan, semua peserta selalu hadir dan mengikuti dengan baik. Materi-materi yang diberikan disesuaikan dengan silabus OSN bidang Kimia.

Berdasarkan hasil kegiatan dapat diidentifikasi mengenai tingkat pemahaman setiap peserta pembinaan adalah memahami dan mampu menyelesaikan minimal 80% soal-soal OSN Kimia dengan benar. Dari hasil seleksi OSN Kimia ternyata 1 orang dari SMAN 3 Malang lolos hingga tingkat Nasional dan berhak mewakili Jawa Timur untuk mengikuti OSN Nasional 2011.

Kegiatan berbentuk pembinaan dan pendampingan Olimpiade Sains Nasional (OSN) dapat berjalan dengan lancar. Pembinaan dan pendampingan OSN Kimia memang nyata-nyata dibutuhkan bagi siswa. Beberapa peserta mengeluhkan kurangnya pengetahuan, pemahaman dan penyelesaian akan soal-soal OSN Kimia. Siswa menyadari sepenuhnya bahwa pemahaman dan kemampuan bidang kimia penting artinya bagi mereka.

Secara umum penugasan kimia digolongkan ke dalam dua hal, yaitu soal biasa (*exercise*) dan masalah (*problem*). Soal biasa (*exercise*) adalah suatu penugasan yang cara atau prosedur untuk menyelesaikannya sudah diketahui, sehingga hanya memerlukan beberapa langkah penyelesaian atau perhitungan.

Pengertian *problem* berarti suatu penugasan yang lebih kompleks karena cara penyelesaiannya tidak bisa langsung diketahui dan lebih memerlukan kreativitas dan originalitas dari seorang pemecah masalah.

Secara garis besar, untuk soal biasa begitu kita melihat soalnya kita akan bisa langsung menentukan cara penyelesaiannya. Sedangkan untuk yang berjenis masalah, begitu melihat soalnya kita belum bisa langsung menentukan cara penyelesaian soal tersebut. Untuk menyelesaikan soal yang bertipe masalah ini, kita memerlukan langkah-langkah pemecahan masalah dan strategi pemecahan masalah.

Pengertian pemecahan masalah adalah suatu proses mengaplikasikan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam suatu situasi yang baru dan tidak dikenal. Belajar memecahkan masalah adalah alasan utama mempelajari kimia. Menyelesaikan soal cerita (*word problem*) adalah salah bentuk proses pemecahan masalah, akan tetapi siswa juga harus dihadapkan dengan masalah yang bukan berupa soal cerita (*nontext problem*). Untuk dapat memecahkan masalah diperlukan tahap-tahap pemecahan masalah dan strategi pemecahan masalah [5]. Proses pemecahan masalah dibagi dalam empat tahap, yaitu:

1. Memahami masalah

Pada tahap ini kita harus dapat mengidentifikasi hal-hal yang diketahui, hal-hal yang ditanyakan dan syarat-syarat yang ada. Apabila diperlukan kita dapat membuat gambar/diagram untuk memperjelas situasinya. Setelah informasi yang diperoleh sudah lengkap, kita harus dapat mengorganisasi dan menghubungkan informasi-informasi tersebut.

2. Menyusun rencana

Pada tahap ini kita harus dapat menentukan apakah kita pernah menghadapi masalah tersebut ataupun masalah lain yang serupa. Selain itu kita harus memikirkan masalah lain yang terkait dengan masalah yang sedang dihadapi. Selanjutnya kita harus menentukan strategi yang sesuai untuk memecahkan masalah tersebut. Pengertian strategi pemecahan masalah adalah cara atau metode yang sering digunakan dan berhasil pada proses pemecahan masalah. Beberapa strategi pemecahan masalah yang sering digunakan adalah: (a) Menebak dan memeriksa, (b) Membuat gambar/diagram, (c) Mencari pola, (d) Membuat daftar

yang sistematis, (e) Bergerak dari belakang, (f) Menyatakan masalah dalam bentuk yang lebih sederhana, (g) Menyelesaikan bagian per bagian dari masalah, (h) Menyatakan masalah dengan cara lain, (i) Memperhitungkan setiap kemungkinan, dan (j) Mengabaikan hal yang tidak mungkin.

3. Melaksanakan rencana

Pada tahap ini kita melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan setiap kali mengecek kebenaran di setiap langkah. Kita dapat melihat bahwa setiap langkah yang kita lakukan sudah benar.

4. Menguji kembali

Pada tahap ini kita harus memeriksa hasil diperoleh dan menyesuaikan hasil tersebut dengan masalahnya.

KESIMPULAN

Dari hasil pembinaan dan pendampingan Olimpiade Sains Nasional (OSN) bidang Kimia pra OSN 2011 pada siswa peserta OSN bidang Kimia di SMAN 3 Malang dapat disimpulkan sebagai berikut : (1) Meningkatnya motivasi belajar mandiri di kalangan siswa SMA khususnya calon peserta Olimpiade Sains Nasional bidang Kimia, (2) Meningkatnya budaya kompetitif yang sehat di kalangan siswa SMA, (3) Meningkatnya wawasan pengetahuan, kemampuan, kreativitas dan kerja keras untuk menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi, dan (4) Berkembangnya kesadaran ilmiah untuk mempersiapkan generasi muda dalam menghadapi masa kini dan yang akan datang

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2005. *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi Revisi*. Jakarta : Bumi Aksara
- Mulyasa, E. 2002. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung : PT Remaja Rosda Karya
- Darsono, Max. 2000. *Belajar dan Pembelajaran*. Semarang : IKIP Semarang Press
- Yamin, Martinis. 2005. *Strategi Pembelajaran Berbasis Kompetensi*. Jakarta : Gaung Persada Press
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2002. *Psikologi Belajar*. Jakarta : Rineka Cipta