

PENGARUH PENERAPAN AL TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA KELAS XI SMA N I BOYOLALI TAHUN PELAJARAN 2011/2012

Desy Fajar Priyayi¹, Slamet Santosa², Riezky Maya P³
^{1,2,3} Pendidikan Biologi FKIP Universitas Sebelas Maret

Email:

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan pendekatan *accelerated learning* terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XII SMA Negeri 4 Surakarta tahun pelajaran 2011/2012.

Penelitian ini termasuk dalam eksperimen semu dengan desain penelitian adalah *posttest only control design*. Penelitian ini menerapkan pendekatan *accelerated learning* pada kelompok eksperimen dan pendekatan deduktif dengan metode diskusi, ceramah dan tanya jawab pada kelompok kontrol. Populasi penelitian adalah seluruh siswa siswa kelas XII SMA Negeri 4 Surakarta tahun pelajaran 2011/2012. Teknik pengambilan sampel dengan *cluster random sampling*, sehingga diperoleh kelas XII IPA 1 sebagai kelompok eksperimen dan XII IPA 2 sebagai kelompok kontrol. Teknik pengumpulan data menggunakan angket, tes pilihan ganda, lembar observasi, dan dokumen sekolah. Uji hipotesis menggunakan uji-t.

Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa pendekatan *accelerated learning* berpengaruh nyata terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XII SMA Negeri 4 Surakarta baik pada ranah kognitif, afektif maupun psikomotorik.

Kata Kunci: pendekatan *accelerated learning*, hasil belajar biologi.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pembelajaran biologi merupakan bagian dari ilmu pengetahuan alam atau sains yang mempelajari tentang makhluk hidup dan lingkungannya. Pembelajaran sains tidak hanya menghasilkan hasil belajar berupa produk saja yang berupa ranah kognitif, tetapi juga ranah proses (psikomotorik), dan ranah sikap (afektif) (Rustaman, 2005). Perhatian terhadap kebutuhan sosial, emosional, dan fisik siswa merupakan faktor yang sangat penting yang harus ditekankan dalam pembelajaran sains (Wenno, 2008).

Hasil belajar seperti yang telah dikemukakan Purwanto (2009) merupakan adanya perubahan tingkah laku akibat dari proses pembelajaran. Permasalahan yang sering ditemukan dalam proses pembelajaran di sekolah adalah kebanyakan pendidikan menengah dan pendidikan tinggi hanya mengedepankan hasil kognitif dibandingkan psikomotorik dan afektif (Reeves, 2006). Keadaan tersebut menyebabkan siswa ikut berorientasi pada pencapaian hasil belajar kognitif saja. Siswa merasa cukup mendengarkan pemaparan materi dari guru dan enggan mencari pengetahuan secara mandiri. Siswa menjadi obyek pendidikan tanpa memperhatikan berbagai karakteristik dan emosi yang dimiliki oleh siswa itu sendiri sehingga siswa menjadi kurang termotivasi dan pasif. Siswa cenderung bosan karena suasana pembelajaran menjadi kaku dan kurang bersemangat. Peran aktif siswa yang kurang dalam pembelajaran mengakibatkan pemahaman siswa terhadap suatu materi cenderung lamban dan hasil belajar biologi yang dicapai siswa pada ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik kurang.

Syah (2010) menyatakan bahwa salah satu faktor penting yang mempengaruhi proses belajar adalah faktor pendekatan belajar (*learning approach*). Pendekatan belajar yang kurang baik akan menyebabkan hasil belajar yang kurang baik pula. Guru sebagai penanggung jawab perencanaan pembelajaran harus memiliki kemampuan memilih dan menerapkan pendekatan belajar untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Salah satu pendekatan yang dapat menjadi alternatif untuk diterapkan khususnya dalam pembelajaran biologi yang berhakikat sains adalah pendekatan *accelerated learning* (AL).

AL merupakan pendekatan pembelajaran yang memiliki ciri cenderung luwes, gembira, mementingkan tujuan, bekerjasama, manusiawi, multi indrawi, bersifat mengasuh, mementingkan aktivitas serta melibatkan mental emosional dan fisik (Azmi, 2007). Rose (2003) menyatakan bahwa salah satu karakteristik dari penerapan pendekatan AL adalah adanya kemampuan menyerap, memahami dan menguasai suatu informasi dengan cepat. Pendekatan ini memiliki prinsip-prinsip antara lain: belajar melibatkan seluruh pikiran dan tubuh dengan segala emosi, indra dan syaraf. Belajar adalah membuat orang berkreasi, bukan sekedar mengkonsumsi pengetahuan atau informasi. Belajar kelompok memiliki hasil lebih baik daripada individu yang belajar sendiri. Pembelajaran berlangsung pada banyak tingkatan secara simultan (sadar dan bawah sadar, mental dan fisik). Belajar berasal dari mengerjakan pekerjaan itu sendiri. Emosi positif sangat membantu pembelajaran (Meier, 2002). Pembelajaran AL melibatkan seluruh gaya belajar dan kecerdasan majemuk yang dimiliki siswa (Russel, 2011).



Penerapan AL dalam pembelajaran menurut Rose (2003) dilakukan dengan langkah-langkah MASTER, yaitu *motivating your mind* (memotivasi pikiran), *acquiring information* (memperoleh informasi), *searching out the meaning* (menyelidiki makna), *triggering the memory* (memicu ingatan), *exhibiting what you know* (memamerkan apa yang telah ketahui), *reflecting how you have learned* (merefleksikan bagaimana proses belajar yang telah dilakukan). AL merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan belajar siswa sehingga siswa dapat belajar lebih cepat. Suasana belajar lebih menyenangkan dapat tercipta dan terjadi interaksi yang aktif antar guru dengan siswa sehingga pembelajaran dapat berlangsung efektif. Banyak metode belajar cepat yang dapat diterapkan pada AL sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Erland, 1998). Misalnya, teknik *mind mapping*, *keyword*, akrostik, kartu belajar dan *games interaktif*. Hasil belajar tersebut bukan hanya pada ranah kognitif, melainkan pada ranah afektif dan psikomotor.

Rumusan Masalah

Apakah penerapan AL pada pembelajaran biologi di kelas XI SMA Negeri 4 Surakarta berpengaruh terhadap hasil belajar biologi?

Tujuan Penelitian

Mengetahui adanya pengaruh penerapan AL terhadap hasil belajar biologi di kelas XI SMA Negeri 4 Surakarta.

Manfaat Penelitian

Bagi Siswa

1. Meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran sains atau biologi.
2. Memberikan suasana yang kondusif dan variatif sehingga pembelajaran biologi berlangsung menyenangkan.
3. Memberikan paradigma baru bahwa biologi merupakan suatu mata pelajaran sains yang melibatkan aspek kognitif, afektif dan psikomotorik.

Bagi Guru

1. Memberikan masukan kepada guru dalam pemilihan pendekatan pembelajaran yang dapat diterapkan pada pokok sistem reproduksi.
2. Membangkitkan kinerja guru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.
3. Menambah wawasan tentang pendekatan maupun metode pembelajaran yang efektif dalam mencapai tujuan pembelajaran

Bagi Institusi

Memberikan masukan dalam upaya mengembangkan suatu proses pembelajaran yang mampu meningkatkan hasil belajar biologi kelas XI SMA Negeri 4 Surakarta sehingga dapat meningkatkan sumber daya pendidikan untuk menghasilkan *output* yang berkualitas.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 4 Surakarta pada semester genap tahun pelajaran 2011/2012. Penelitian ini termasuk kuasi eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Desain penelitian adalah *posttest only control design* dengan menggunakan kelompok eksperimen (penerapan pendekatan *accelerated learning*) dan kontrol (pembelajaran pendekatan deduktif dengan ceramah, diskusi dan tanya jawab).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 4 Surakarta. Teknik pengambilan sampel dengan *cluster random sampling*. Hasil pemilihan sampel secara acak menetapkan kelas XI IPA 1 dengan siswa sejumlah 33 orang sebagai kelompok eksperimen yang menerapkan pendekatan AL. Kelas XI IPA 2 dengan siswa sebanyak 34 orang sebagai kelompok kontrol yang menerapkan pendekatan pembelajaran deduktif.

Variabel bebas berupa pendekatan AL dan variabel terikat adalah hasil belajar biologi siswa yang mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dokumentasi, angket, tes dan observasi. Analisis data pada penelitian dengan

menggunakan uji *t*. Sebelum dilakukan analisis data, maka dilakukan uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dan uji homogenitas dengan uji *Levene's*.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis pengaruh penerapan pendekatan AL terhadap hasil belajar biologi disajikan pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Hasil Analisis Pengaruh Pendekatan AL terhadap Hasil Belajar Biologi.

Ranah	t	df	Sig	$t_{(0,05,62)}$	Keterangan
Kognitif	2.07	65	0.043	1.9971	$t_{hitung} > t_{(\alpha, df)}$ $sig < 0,050$
Psikomotorik	5.27	65	0.000	1.9971	$t_{hitung} > t_{(\alpha, df)}$ $sig < 0,050$
Afektif	11.46	65	0.000	1.9971	$t_{hitung} > t_{(\alpha, df)}$ $sig < 0,050$

Tabel 1 menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{(\alpha, df)}$ dan $sig. < 0,050$ pada semua ranah hasil belajar sehingga H_0 ditolak pada semua ranah, hal ini berarti penerapan Pendekatan AL berpengaruh nyata terhadap hasil belajar biologi pada ranah kognitif, afektif dan psikomotorik.

Hasil Belajar Ranah Kognitif

Hasil belajar kognitif merupakan tingkat pemahaman atau penguasaan siswa terhadap konsep yang telah dipelajari (Sudjana, 2010). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar ranah kognitif siswa kelas kontrol dengan siswa kelas eksperimen, di mana pendekatan AL berpengaruh positif untuk meningkatkan hasil belajar ranah kognitif. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian dari Erland (1998) yang menyatakan bahwa penerapan AL dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa.

Pembelajaran AL yang diterapkan di kelas eksperimen dalam materi sistem reproduksi mempermudah siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikirnya. Penerapan langkah *triggering the memory* (memicu ingatan) pada AL dilakukan dengan beberapa metode yang bertujuan agar siswa lebih mudah mengingat dan memahami suatu materi pembelajaran. Palmer (2006) menyatakan bahwa pembelajaran AL mengembangkan metode-metode variatif yang dapat meningkatkan penguasaan konsep oleh siswa.

Pada awal pembelajaran guru menjelaskan beberapa teknik belajar cepat yaitu Teknik belajar cepat berupa teknik *keyword*, akrostik, musik, *mind map* pada pembelajaran AL membuat siswa lebih mudah mengingat suatu materi pelajaran. Guru memberi instruksi kepada siswa untuk mencari *keyword* yaitu istilah-istilah yang penting yang diperoleh pada pembelajaran. Siswa menjadi lebih kreatif dan mudah mengingat suatu istilah dengan membuat singkatan kata (akrostik) baik tentang struktur sistem reproduksi, hormon-hormon yang berperan dalam sistem reproduksi, hingga membuat lagu tentang siklus menstruasi. Terlihat siswa tidak ada yang pasif dan bicara sendiri pada saat pembelajaran.

Mind map yang dibuat dalam pembelajaran memberikan dampak positif bagi siswa. Hal tersebut disebabkan *mind map* membantu mendeterminasi atau menyusun pengetahuan siswa serta mengingat kembali (*recalling*) pengetahuan awal yang telah dimiliki dengan konsep baru yang didapatkan pada pembelajaran (Evrekli, et al., 2009). Buzan (2005) menyatakan bahwa kecepatan mengingat kembali (*recalling*) dapat dilakukan karena *mind map* menggunakan kemampuan otak yang cenderung mengenal visual untuk mendapat hasil yang sebesar-besarnya. Kombinasi cabang, warna dan garis lengkung pada *mind map* lebih merangsang otak untuk menyerap informasi dan menstimulasi kreativitas siswa (Keles, 2012). Kecepatan pemahaman konsep sebagai produk dari *mind map* meningkatkan hasil belajar kognitif siswa, keadaan ini sejalan dengan penelitian Indriani (2008) yang menyatakan bahwa *mind mapping* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Langkah *acquiring information* (memperoleh informasi) dilakukan dengan cara pemberian tugas kepada siswa secara kelompok namun semua individu harus terlibat aktif. Guru bukan hanya menyuruh siswa sekedar mengonsumsi pengetahuan atau informasi, melainkan guru hanya memberikan materi yang benar-benar mendasar dan menyuruh siswa berkreasi dan menggali pengetahuan dengan tidak terbatas.



Langkah *searching out the meaning* (menyelidiki makna) dilakukan agar siswa mengetahui makna apa yang diperoleh setelah belajar. Guru mengajak siswa untuk mengaitkan pengetahuan tentang sistem reproduksi yang diperoleh dengan kehidupan sehari-hari di mana materi sistem reproduksi dapat diterapkan secara praktis dan memberikan kontribusi positif kepada siswa. Siswa lebih mudah untuk belajar dan menjadi lebih kritis. Hal tersebut dapat ditunjukkan dari adanya siswa yang mengajukan pertanyaan tentang kesehatan organ reproduksi, hubungan antara siklus menstruasi dengan perut yang sakit, proses kehamilan dan perkembangan janin, teknik kontrasepsi yang aman dan efektif, dan tentang kelainan dan penyakit pada sistem reproduksi.

Penerapan AL juga berbagai metode yang mengakomodasi berbagai karakteristik gaya belajar dan mengembangkan kecerdasan majemuk siswa yang dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa (Djajalaksana, 2005). Adanya diskusi kelompok dan presentasi mengajak siswa membangun konsep bersama secara kooperatif serta dapat melatih kemampuan berkomunikasi siswa. Siswandi (2006) menyatakan bahwa kemampuan berkomunikasi dapat meningkatkan kemampuan berpikir, bernalar, dan kemampuan memperluas wawasan kemampuan untuk menanggapi persoalan di sekitar siswa.

Keadaan pada kelas eksperimen sangat berbeda dengan kelas kontrol. Pada kelas kontrol siswa sebagian besar materi disampaikan oleh guru. Siswa hanya mendengarkan penjelasan dari guru sehingga siswa kurang dapat mengembangkan kemampuan berpikirnya.

Hasil Belajar Ranah Psikomotorik

Penerapan pembelajaran AL berpengaruh positif pada hasil belajar psikomotorik siswa. Pembelajaran AL menuntut siswa untuk dapat aktif secara fisik melalui adanya tugas kelompok untuk melengkapi gambar, diskusi, presentasi dan permainan. Sesuai dengan pernyataan Ba'in (2010) diskusi kelompok dapat meningkatkan keaktifan siswa.

Siswa pada kelas eksperimen tampak lebih teliti dan tertarik dalam mengamati gambar-gambar yang di tampilkan oleh guru. Saat guru atau siswa memberikan penjelasan siswa tidak hanya mendengarkan namun juga mencatat hal-hal penting atau *key word* pada lembar *mind map*. Adanya kompetisi antar kelompok dalam permainan dan *games* juga meningkatkan keterampilan psikomotorik siswa. Hal tersebut didukung oleh pernyataan Harsono (2005) bahwa teknik *games* berhubungan langsung dengan subjek dan dapat mendorong partisipasi siswa dalam pembelajaran aktif. *Games* yang diberikan berupa kuis interaktif berisi pertanyaan seputar sistem reproduksi dan diiringi musik untuk membuat suasana lebih hidup. Selain itu juga terdapat *games* memasang istilah penyakit dan kelainan sistem reproduksi.

Pada langkah *exhibiting what you know* (memamerkan apa yang diketahui) pada penelitian ini dilakukan dengan guru memberi tugas kepada siswa untuk melakukan presentasi sesuai dengan kelompok masing-masing dan *keyword* yang diperoleh sehingga siswa dapat mengajarkan kepada siswa yang lain mengenai pengetahuan yang telah diperolehnya. Siswa dituntut lebih berani dan terampil dalam menyampaikan pendapat dan hasil diskusi. Langkah *exhibiting what you know* ini juga dapat menunjukkan sejauh mana penguasaan materi siswa. Siswa dapat mengembangkan keterampilan dan menggali informasi dengan tak terbatas. Hal tersebut terlihat dari *power point* yang dibuat oleh siswa sangat lengkap dan menarik.

Langkah *motivating your mind* (memotivasi pikiran) dilakukan dengan beberapa cara dengan tujuan untuk memotivasi pikiran siswa supaya siap dan bersemangat dalam belajar. Berdasarkan pernyataan Setyaningsih (2009) perlu adanya pengkondisian dari guru untuk menerima materi sebelum pembelajaran dimulai. Pada awal pembelajaran guru memberikan apersepsi untuk memberi gambaran tentang materi sistem reproduksi dengan menunjukkan sebuah gambar keluarga besar yang terdiri atas ayah, ibu dan banyak anak kemudian guru menanyakan apa yang dipikirkan oleh siswa mengenai gambar tersebut. Terlihat siswa aktif menjawab sesuai dengan pemikirannya dan sebagian besar sudah mengarah kepada sistem reproduksi. Pada pertemuan kedua guru memberi video motivasi berupa video tiga dimensi perkembangan janin dari awal fertilisasi hingga ibu melahirkan. Siswa sangat antusias dan tertarik menyaksikan video tersebut. Kata-kata positif untuk tidak mudah putus asa, terus optimis diberikan kepada siswa untuk meningkatkan semangat siswa dalam belajar. Peningkatan motivasi belajar pada awal pembelajaran juga dilakukan dengan menyuruh masing-masing siswa menuliskan pada selembar kertas tujuan apa saja yang hendak dicapai dan kata-kata yang dapat menjadi inspirasi. Selain itu, pada saat pembelajaran guru memberikan *reward* bagi siswa bagi siswa.



Hasil Belajar Ranah Afektif

Berdasarkan hasil uji hipotesis diketahui bahwa pendekatan AL berpengaruh positif untuk meningkatkan hasil belajar ranah afektif. Hal ini disebabkan karena pendekatan AL yang diterapkan di kelas eksperimen dalam mendukung siswa untuk meningkatkan karakter dan keterampilan sosial siswa di kelas. Peningkatan karakter dan keterampilan sosial siswa diperoleh melalui proses diskusi, presentasi, kompetisi antar siswa, penyelesaian tugas dan sugesti-sugesti positif serta motivasi yang diberikan guru selama proses pembelajaran. Tanggung jawab dan kedisiplinan ditingkatkan melalui proses diskusi, penyelesaian tugas dan presentasi. Berdasarkan pengisian angket, sebagian besar siswa setuju bahwa mereka selalu mengumpulkan tugas tepat pada waktunya. Hal ini menunjukkan siswa memiliki rasa tanggungjawab dan kedisiplinan yang tinggi selama proses pembelajaran. Kegiatan diskusi dan kelompok juga mampu meningkatkan sikap bekerja sama dengan orang lain, yang didukung oleh sebagian besar siswa yang menyatakan setuju untuk memecahkan masalah melalui diskusi pada angket.

Adanya motivasi, sugesti positif pada saat pembelajaran dan relaksasi juga membangun karakter positif yang dimiliki siswa khususnya ranah afektif. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Setin (2005) yang menyatakan bahwa setiap siswa dapat dimotivasi dengan tepat untuk dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Pada penerapan pembelajaran AL ini siswa menjadi lebih jujur dan teliti dalam mengerjakan tes. Hal tersebut didukung dengan hasil pengisian angket juga menunjukkan lebih dari 50% siswa setuju untuk tidak melirik jawaban siswa lain ketika ujian. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa siswa memiliki kejujuran dalam menjawab tes.

Pembentukan karakter juga dibentuk melalui langkah *reflecting how you have learned* (merefleksikan bagaimana cara belajar) pada AL yang diterapkan dengan guru mengajak siswa melakukan relaksasi. Guru memberi instruksi pada siswa melakukan evaluasi diri, mengetahui hambatan-hambatan apa saja yang dialami pada saat pembelajaran. Guru memberikan sugesti-sugesti positif dan memotivasi siswa untuk terus optimis dan berusaha melakukan yang terbaik.

Pada kelas kontrol terlihat kerjasama kelompok masih sangat kurang. Kebanyakan siswa lebih suka mengerjakan tugasnya secara individu. Perhatian siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung juga kurang, banyak siswa tidak memperhatikan, melamun, atau berbicara sendiri. Hal tersebut menunjukkan kurangnya tanggung jawab pada diri siswa. Suasana pembelajaran menjadi kaku dan kurang bersemangat. Pada kelas kontrol guru juga memberi tugas diskusi dan presentasi kelompok, namun siswa kurang antusias akibat motivasi yang kurang sejak awal pembelajaran.

SIMPULAN, SARAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pendekatan AL berpengaruh nyata terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XI SMA Negeri 4 Surakarta baik pada ranah kognitif, afektif maupun psikomotorik.

Saran

Guru mata pelajaran biologi diharapkan mampu menerapkan pendekatan yang mampu menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan membuat siswa lebih aktif sehingga hasil belajar dapat meningkat baik pada ranah kognitif, afektif maupun psikomotorik.

Rekomendasi

Penelitian ini hanya terbatas pada pelaksanaan penelitian di SMA N 4 Surakarta, maka perlu diadakan penelitian yang lebih lanjut mengenai penerapan AL dan hasil belajar biologi yang lebih luas dan mendalam

DAFTAR PUSTAKA

- Aunurrahman. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta
- Azmi, S. (2007). Accelerated Learning dan Implementasinya di Indonesia. *Jurnal Likitha Pradnya*. 11(10): 16
- Ba'in, Wijayanti, PS., dan Juariyah, S. (2010). Peningkatan Keaktifan Siswa dalam Pembelajaran Sejarah Kelas XI IA SMA Ibu Kartini Semarang dengan Metode Cooperative Learning. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. 27(1): 92-99.
- Djajalaksana, Y.M. (2005). Accelerated Learning dalam Proses Pembelajaran dan E-learning sebagai Alat Bantu Pembelajaran, *Jurnal Informatika UKM* 1(1): 21-29.



- Erland, J. Juyper. (1998). Cognitive Skills and Accelerated Learning Memory Training Using Interactive Media Improves Academic Performance In Reading and Math. *Journal of Accelerated Learning and Teaching*. 23(3&4): 46.
- Evrekli, E; Balim, A.G., and Didem. (2009). Mind Mapping Applications in Special Teaching Methods Courses for Science Teacher Candidates and Teacher Candidates' Opinions Concerning the applications, *ELSILVER-Procedia Social and Behavioral Sciences 1* 2274–2279.
- Harsono, D. D. (2005). *Pembelajaran Berpusat Mahasiswa*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan Pendidikan Universitas Gadjah Mada.
- Indriani, N. (2008). Meningkatkan Keterampilan Kreativitas Belajar Siswa dalam Mata Pelajaran IPS dengan Menggunakan Mind Mapping pada Kelas IX-1 SMPN 5 Padang Panjang, *Jurnal Guru* 5(1): 7-16.
- Keles, O. (2012). Elementary Teacher's Views on Mind Map, *International Journal of Education* 4(1): 93-100.
- Meier, D. (2005). *The ACCELERATED LEARNING Handbook*. New York: McGraw-Hill.
- Purwanto. (2009). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Russel, L. (2011). *The ACCELERATED LEARNING Fieldbook*. Bandung: Nusamedia
- Rustaman, N.Y., Dirdjosoemarto, S., Ahmad, Y., Suroso A., Yudianto, Rochintaniawati D., Nurjhani, M., dan Subekti, R., (2005). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Bandung: UPI & JICA IMSTEP.
- Setin. (2007). Menerapkan Model Accelerated Learning DALAM Pembelajaran AKUNTANSI: Sebuah Pedoman Untuk Dosen-Dosen Akuntansi. *Jurnal Bisnis dan Akuntansi*. 9(2): 100-123
- Setyaningsih, N. (2009). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Mahasiswa dalam pemecahan masalah Pengantar Dasar Matematika melaalui Pendekatan Pembelajaran Berbasis Konstruktivis. *Varia Pendidikan*. 21(1): 20
- Siswandi, H.J. (2006). Meningkatkan Keterampilan Berkomunikasi Melalui Metode Diskusi Panel dalam Mata Pelajaran Bahasa Indonesia di Sekolah Dasar (Penelitian Tindakan Kelas), *Jurnal Pendidikan Penabur* 7: 24-35.
- Wenno, (2008). *Strategi Belajar Mengajar Sains Berbasis Kontekstual*. Yogyakarta: Intimedia
- Palmer, L. (2006). Review: Mind Mapping Effect-Size Documentation for Accelerated Learning Application: Asummary Review of Nesbit and Adesope's Meta-Analysis of Concept Map. *Journal of Accelerated Learning and Teaching*. 29(1-4):39
- Rose, C. dan Nicholl M.J. (2003). *Accelerated Learning for 21st century, Cara Belajar Cepat Abad XXI*. Bandung: Penerbit Nuansa
- Sudjana, N. (2010). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya

DISKUSI

-

