

LEARNING STRATEGY IMPLEMENTATION OF GENERATIVE LEARNING ASSISTED SCIENTIST'S CARD TO IMPROVE SELF EFFICACY OF JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENT IN CLASS VIII

PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN GENERATIVE LEARNING BERBANTUAN SCIENTIST'S CARD UNTUK MENINGKATKAN SELF EFFICACY SISWA KELAS VIII SMP

R. Yuliarti , S. Khanafiyah*, N. M. D. Putra

Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Diterima: 12 Oktober 2015. Disetujui: 28 Desember 2015. Dipublikasikan: Januari 2016

ABSTRAK

Pada umumnya, self efficacy yang dimiliki siswa masih rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan strategi pembelajaran generative learning berbantuan scientist's card dalam meningkatkan self efficacy dan hasil belajar kognitif siswa. Desain penelitian berbentuk One Group Pretest-Posttest Design. Peningkatan self efficacy dapat diketahui dari perubahan skor angket sebelum dan sesudah pembelajaran dan hasil observasi selama pembelajaran. Hasil belajar kognitif diketahui dari skor pretest dan posttest. Untuk mengetahui peningkatannya, data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan self efficacy berkategori rendah dan peningkatan hasil belajar kognitif berkategori sedang. Berdasarkan hasil observasi, self efficacy siswa setiap pertemuan meningkat. Hasil belajar ranah kognitif juga mencapai ketuntasan belajar. Jadi dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran generative learning berbantuan scientist's card dapat meningkatkan self efficacy dan hasil belajar ranah kognitif siswa.

ABSTRACT

In general, self-efficacy of the students is still low. This study aims to determine the learning strategies implementation of generative learning assisted scientist's card in improving self-efficacy and cognitive learning outcomes of the students. The study designed form One Group Pretest-Posttest Design. The improvement of self-efficacy can be determined from the change in the questionnaire score before and after the learning and observations during the learning process. Cognitive learning outcomes are known from pretest and posttest scores. To determine the improvement, the data were analyzed by using the gain test. The results showed that N-gain of self-efficacy is 0.13 (low) and N-gain of cognitive learning is 0.60 (medium). Based on the observation, students' self-efficacy has increased each meeting. Cognitive learning results also achieved mastery learning as big as 72.88%. It could be concluded that the learning strategy of generative learning assisted scientist's card can improve self efficacy and cognitive learning outcomes of the students.

© 2016 Jurusan Fisika FMIPA UNNES Semarang

Keywords: Generative learning, self efficacy, scientist's card.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu faktor yang membekali pengetahuan dan membentuk

kepribadian seseorang. Pendidikan harus diselenggarakan sesuai dengan hakikatnya yang tercantum dalam GBHN Tahun 1973, yang menyebutkan bahwa pendidikan adalah usaha sadar untuk mengembangkan kepribadian dan kemampuan siswa di dalam dan di luar sekolah dan berlangsung seumur hidup. Hasil pengamatan yang dilakukan oleh Wiyanto et

*Alamat Korespondensi:
Kampus Sekaran Universitas Negeri Semarang
E-mail: sitikhanafiyah@yahoo.com

al. (2007), menunjukkan bahwa aktivitas yang biasa dilakukan guru dalam pembelajaran adalah berceramah atau menjelaskan, bertanya, memberi tugas atau perintah. Sedangkan aktivitas siswa adalah mendengar, mencatat, menjawab pertanyaan, bertanya dan mengerjakan tugas. Siswa tidak diajak untuk *doing science* atau kerja ilmiah dan membangun sendiri pengetahuannya melalui proses penemuan.

Pada mata pelajaran IPA diperlukan bentuk pembelajaran yang tepat agar kegiatan pembelajaran efektif dalam memberikan pemahaman kepada siswa. Berdasarkan Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006, pelajaran IPA berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Jadi dapat dikatakan bahwa pembelajaran IPA akan efektif, apabila selama pembelajaran siswa aktif, guru mengajak siswa untuk mendapatkan pengalaman langsung melalui percobaan-percobaan dan diskusi dalam memecahkan suatu masalah.

Menurut Sukarno *et al.* (1981), pendekatan utama yang digunakan dalam pendidikan sains adalah pendekatan yang dimulai dari adanya suatu masalah, menimbulkan suatu hipotesis, melakukan penyelidikan (observasi maupun percobaan) dan akhirnya membuat kesimpulan. Salah satu strategi pembelajaran yang sesuai dengan pendekatan ini adalah *generative learning*.

Keberhasilan pelaksanaan suatu pembelajaran juga dipengaruhi oleh diri siswa sendiri. Setiap tahapan pembelajaran memiliki tantangan yang harus dihadapi siswa. Oleh sebab itu, diperlukan keyakinan yang kuat dalam diri siswa untuk menyelesaikan tantangan-tantangan tersebut. Keyakinan yang dimiliki seseorang bahwa dia mampu melakukan sesuatu untuk mencapai sebuah tujuan dan mampu menghadapi tantangan dikenal dengan istilah *self efficacy*.

Generative learning adalah strategi pembelajaran yang menuntut peran aktif siswa dalam membangun sendiri pengetahuannya. Proses pembelajaran *generative learning* berusaha untuk mengintegrasikan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang telah dimiliki oleh siswa (Huda, 2013). Tahapan pembelajarannya meliputi tahap eksplorasi (menyampaikan hipotesis terhadap suatu masalah), tahap pemfokusan (menguji hipotesis melalui suatu percobaan), tahap tantangan (menyampaikan

hasil observasi percobaan dan merumuskan konsep baru) dan tahap penerapan (menerapkan konsep baru ke dalam situasi yang berbeda) (Wena, 2009). Hasil penelitian Wulansari (2014), menunjukkan bahwa strategi *generative learning* dapat meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa.

Self efficacy adalah besarnya keyakinan seseorang atas kapasitas yang dimiliki untuk bisa menjalankan tugas atau menangani persoalan dengan hasil yang bagus (Atma, 2013). Menurut Bandura (1995), siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi akan tekun, berusaha, gigih, mencari tahu lebih banyak mengenai tugas dalam pembelajaran, rasa cemas yang rendah, dan memiliki prestasi di sekolah.

Hasil penelitian Warsito (2009) menunjukkan bahwa prestasi akademik berhubungan dengan tingkat *self efficacy* dalam diri siswa. Semakin tinggi *self efficacy* yang dimiliki, semakin besar keuletan siswa dalam menyelesaikan permasalahan. Sedangkan siswa dengan *self efficacy* rendah akan merasa cemas dan menghindari permasalahan yang sulit untuk dipecahkan. Menurut Bandura (1995), *self efficacy* dapat dikembangkan dengan *mastery experience*, *vicarious experience*, *social persuasion*, dan *physiological and emotional states*.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan *self efficacy* dan hasil belajar ranah kognitif siswa setelah diterapkannya strategi pembelajaran *generative learning* berbantuan *scientist's card*.

METODE

Penelitian dilaksanakan di SMP Kartika III-1 Semarang dengan populasi penelitian adalah siswa kelas VIII tahun ajaran 2014/2015 dan sampel penelitiannya adalah kelas VIII C dan VIII D. Penelitian ini mengukur peningkatan *self efficacy* dan hasil belajar ranah kognitif siswa setelah diterapkannya strategi pembelajaran *generative learning* berbantuan *scientist's card*. Desain penelitian yang digunakan adalah *one group pretest dan posttest*.

Prosedur penelitian meliputi tahap persiapan, yaitu : menentukan populasi dan sampel, mengumpulkan data awal terkait sampel, menyiapkan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian, melakukan uji coba instrumen, menganalisis dan memperbaiki instrumen penelitian. Tahap pelaksanaan meliputi : melakukan *pretest* dan mengambil data awal tentang *self efficacy* siswa dengan angket,, pemberian perlakuan, melakukan *posttest*, dan

pengambilan data akhir tentang *self efficacy* dengan angket, serta melakukan observasi selama pembelajaran. Tahap evaluasi meliputi : alisis data dan pembuatan laporan penelitian. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan tes, angket, dan lembar observasi.

Untuk mengetahui peningkatan *self efficacy* dan hasil belajar kognitif siswa, digunakan perhitungan dengan persamaan :

$$(g) = \frac{(S_{post} - S_{pre})}{100 - (S_{pre})}$$

Keterangan :

- (g) = nilai gain
 S_{post} = skor rata-rata post-test / skor *self efficacy* awal
 S_{pre} = skor rata-rata pre-test / skor *self efficacy* akhir

Tabel 1. Kriteria Peningkatan

Nilai gain	Kriteria
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sintaks Pembelajaran *Generative Learning* berbantuan *Scientist's Card* dinyatakan dalam Tabel 2.

Scientist's Card merupakan sebuah kartu yang berfungsi sebagai alat bantu dalam meningkatkan *self efficacy*. *Scientists's card* dirancang sedemikian rupa sehingga berperan di setiap tahap pembelajaran.

Menurut Wena (2009), sintaks pembelajaran pada strategi *generative learning* meliputi tahap pendahuluan, tahap pemfokusan, tahap tantangan dan tahap penerapan. Sedangkan sintaks pembelajaran pada Tabel 2 merupakan sintaks pembelajaran *generative learning* yang menggabungkan peran *scientist's card* di setiap tahap pembelajarannya.

Penerapan sintaks pembelajaran seperti yang dituliskan pada Tabel 2, dengan alasan penerapan strategi pembelajaran ini mengajak siswa untuk menemukan sendiri pengetahuannya. Pada awalnya, siswa diberikan suatu masalah kemudian mengeksplor pengetahuan yang telah dimilikinya untuk merumuskan hipotesis. Untuk menemukan jawaban yang sebenarnya atas masalah tersebut, siswa melakukan kegiatan percobaan. Dari sinilah, siswa melihat dan mengetahui sendiri hasil perco-

baannya.

Scientist's card berperan untuk mendokumentasikan hasil kerja siswa. Isi dari *scientist's card* dipresentasikan di depan kelas kemudian dilakukan diskusi kelas. Pada diskusi ini, siswa diajak untuk bersama-sama membuat kesimpulan. Jadi dapat dikatakan bahwa pengetahuan yang diperoleh merupakan hasil keaktifan siswa dalam menemukan pengetahuannya sendiri.

Untuk meningkatkan pemahaman, siswa diberikan latihan soal dengan harapan dapat menerapkan pengetahuan baru yang diperolehnya ke situasi yang berbeda. Sintaks pembelajaran *generative learning* yang digabungkan dengan peran *scientist's card* pada pembelajaran tersebut diharapkan dapat meningkatkan *self efficacy* siswa, karena sudah sesuai dengan pendapat Bandura (1995), yang menyebutkan bahwa *self efficacy* dapat dikembangkan dengan *mastery experience*, *vicarious experience*, *social persuasion*, dan *physiological and emotional states*.

Peningkatan *Self Efficacy* Siswa

Peningkatan *self efficacy* siswa dapat diketahui dari hasil skor angket awal, skor angket akhir, dan skor hasil observasi selama pembelajaran berlangsung. Hasil peningkatan *self efficacy* sebelum dan sesudah pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Skor *Self Efficacy* Siswa

Keterangan	Sebelum pembelajaran	Sesudah pembelajaran
Persentase rata-rata skor <i>self efficacy</i> (diperoleh dari angket)	56,4 %	58,0 %
Persentase rata-rata skor <i>self efficacy</i> (diperoleh dari observasi)	73,6 %	80,8 %
Persentase rata-rata <i>Gain score</i>	65,0 %	69,4 %
Kriteria peningkatan		0,13
Jumlah siswa yang telah memiliki <i>Self efficacy</i> favorable	57,6 %	72,9 %
		Rendah

Tabel 2. Sintaks Pembelajaran *Generative Learning* Berbantuan *Scientist's Card*

Tahapan pembelajaran	Deskripsi kegiatan
<p>Pendahuluan / eksplorasi (menyampaikan konsep awal / hipotesis)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan masalah - Siswa merumuskan hipotesis atas pemecahan masalah tersebut berdasarkan pengalaman dan pengetahuan awal yang dimiliki - Siswa menuliskan hipotesis pada <i>scientist's card</i>
	
<p>Pemfokusan (melakukan percobaan untuk mengetahui hipotesis benar atau salah)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa melakukan percobaan atau guru melakukan demonstrasi untuk menjawab masalah - Siswa menuliskan hasil percobaan atau hasil pengamatan pada <i>scientist's card</i>
	
<p>Tantangan (menyampaikan pendapat mengenai hasil percobaan)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Guru membimbing siswa untuk melakukan diskusi kelas - Siswa menyampaikan pendapat terkait hasil percobaannya secara bergantian. - Setelah menyampaikan pendapat, siswa menempelkan <i>scientist's card</i> pada papan yang telah disediakan. - Papan tersebut diberi nama <i>scientist board</i>. Tujuan penempelan <i>scientist's card</i> pada papan ini adalah untuk mendokumentasikan hasil kerja siswa, sebagai <i>reward</i> dan sumber motivasi belajar siswa.
	
<p>Penerapan (menerapkan konsep baru ke dalam situasi yang berbeda)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Guru membimbing siswa untuk merumuskan kesimpulan (konsep) - Guru memberikan masalah baru kepada siswa, dengan tujuan agar siswa mampu menerapkan konsep yang dimiliki ke dalam situasi yang berbeda - Guru memberikan latihan soal, dengan tujuan agar siswa lebih memahami materi pembelajaran

Perkembangan *self efficacy* siswa setiap pertemuan berdasarkan hasil observasi dapat dilihat pada Gambar 1.

Tabel 3 dan Gambar 1 menunjukkan bahwa setelah diterapkannya strategi pembelajaran *generative learning* berbantuan *scientist's card*, *self efficacy* siswa meningkat. Hal ini dikarenakan strategi pembelajaran *generative learning* dilaksanakan dengan beberapa tahap yang setiap tahapannya memiliki tantangan dalam membangun konsepnya sendiri. Tantangan inilah yang menuntut dan melatih siswa untuk memiliki keyakinan dalam menyelesaikannya.

Pada tahap eksplorasi, siswa dilatih untuk membuat hipotesis atas masalah yang diberikan. Hal ini dapat memunculkan rasa ingin tahu dalam diri siswa, yaitu sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui lebih mendalam dan meluas dari apa yang dipelajarinya (Fathurrohman *et al.*, 2013).

Pada tahap pemfokusan, siswa dilatih membangun konsepnya sendiri melalui kegiatan percobaan. Apabila hasil percobaan sesuai dengan hipotesis, maka akan memunculkan rasa percaya diri. Pengalaman langsung (*mastery experience*) ini menjadi salah satu faktor yang dapat meningkatkan *self efficacy* (Bandura, 1995).

Pada tahap tantangan, siswa dilatih untuk berani berbicara melalui kegiatan diskusi kelas. Hal ini dapat mendorong siswa untuk berusaha menyampaikan pendapatnya dengan baik. Siswa termotivasi dengan melihat temannya yang sudah berani berbicara terlebih dahulu. Ini merupakan salah satu faktor yang dapat meningkatkan *self efficacy* yaitu *vicarious experience* atau pengalaman orang lain (Bandura, 1995).

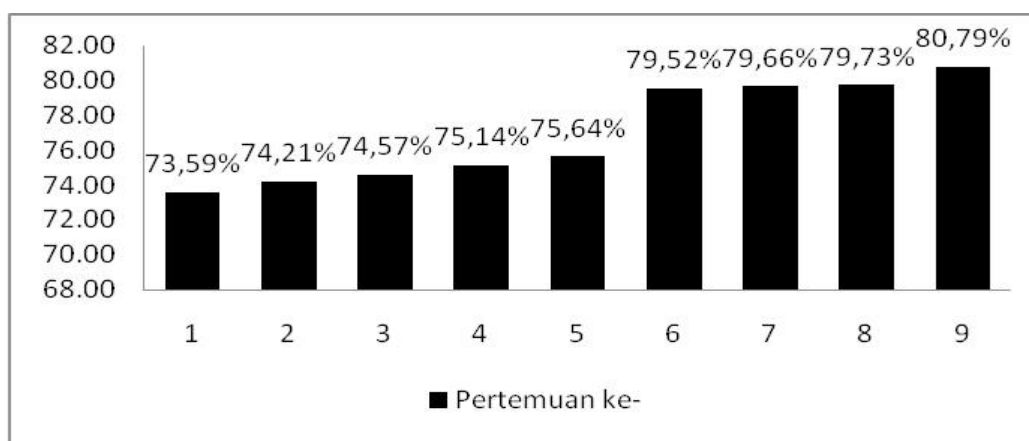
Pada tahap penerapan konsep, siswa dilatih untuk menerapkan konsep yang telah

dipelajari dengan mengerjakan latihan-latihan soal dalam berbagai bentuk. Hal ini melatih siswa bersikap gigih, yaitu tidak mudah menyerah dan selalu ulet dalam berusaha (Fathurrohman *et al.*, 2013). Selain itu, latihan soal juga dapat melatih siswa bersikap tekun, yaitu rajin dan selalu bersungguh-sungguh mengerjakan segala sesuatu (Fathurrohman *et al.*, 2013).

Sikap-sikap yang muncul di setiap tahap pembelajaran tersebut dapat mendukung meningkatnya *self efficacy* pada siswa. Menurut Bandura (1995), siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi akan bersikap tekun, berusaha, gigih, rasa ingin tahu, tenang dan berprestasi di sekolah.

Meningkatnya *self efficacy* siswa pada penelitian ini, juga disebabkan pembelajaran *generative learning* dibantu dengan *scientist's card*. *Scientist's card* berfungsi sebagai alat bantu untuk meningkatkan *self efficacy* melalui peranannya. *Scientist's card* berfungsi sebagai tempat siswa untuk menuliskan hipotesis dan hasil percobaan pada tahap eksplorasi. Sehingga *scientist's card* berfungsi dalam mendokumentasikan hasil kerja siswa. Selain itu, *scientist's card* berfungsi sebagai kartu berbicara pada tahap diskusi dan ini menjadi motivasi ekstrinsik atau *verbal persuasion* yang dapat meningkatkan *self efficacy* (Bandura, 1995).

Penerapan strategi pembelajaran *generative learning* berbantuan *scientist's card* meningkatkan *self efficacy* dalam kategori rendah. Hal ini disebabkan karena *self efficacy* merupakan salah satu karakter, sedangkan proses mengubah karakter sangat sulit dan membutuhkan waktu yang lama (Munir, 2010). Sedangkan penelitian ini dilaksanakan dalam waktu yang relatif singkat, yaitu selama satu bulan.



Gambar 1. Diagram Hasil Observasi Self Efficacy Siswa Setiap Pertemuan

Peningkatan Hasil Belajar Ranah Kognitif Siswa

Selain peningkatan *self efficacy*, penerapan strategi pembelajaran *generative learning* berbantuan *scientist's card* juga meningkatkan hasil belajar ranah kognitif siswa, yang diketahui dari hasil *pretest* dan *posttest*. Hasil belajar ranah kognitif sebelum pembelajaran (*pretest*) dan sesudah pembelajaran (*posttest*) dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai Hasil Belajar Kognitif Siswa

Aspek yang diamati	Pretest	Posttest
Nilai terendah	10	57,5
Nilai tertinggi	57,5	92,5
Rata-rata kelas	40,50	76,61
Ketuntasan klasikal	0	72,88%
Kriteria ketuntasan	Rendah	Sedang
Gain score		0,60
Kriteria peningkatan		Sedang

Tabel 4 menunjukkan bahwa hasil belajar ranah kognitif siswa meningkat setelah diterapkan strategi pembelajaran *generative learning* berbantuan *scientist's card*. Hal ini dikarenakan strategi pembelajaran *generative learning* memberikan kebebasan kepada siswa dalam membangun konsepnya sendiri. Sehingga *generative learning* termasuk ke dalam model pembelajaran yang dibutuhkan dalam sains. Hal ini sesuai dengan pendapat Yulianti & Wiyanto (2009), bahwa model pembelajaran sains yang banyak direkomendasikan oleh banyak ahli adalah yang berpusat pada siswa dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar "menemukan" bukan belajar "menerima". Pembelajaran seperti ini dapat membuat siswa lebih memahami materi karena konsepnya dibangun sendiri.

Pada tahap eksplorasi, siswa diajak untuk berusaha menggali pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya untuk dikaitkan dengan materi yang akan dipelajari. Hal ini dapat membuat siswa selalu mengingat materi yang telah dipelajari.

Pada tahap pemfokusan, siswa membangun konsepnya sendiri melalui kegiatan percobaan. Pengalaman langsung yang dialami membuat siswa dapat menghubungkan konsep dalam pembelajaran IPA dengan permasalahan nyata di kehidupan sehari-hari. Semakin dekat dengan realitas kehidupan semakin mudah siswa menerima dan mencerna materi pelajaran (Djamarah, 2008). Proses ini

dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi sehingga mampu mencapai hasil belajar yang optimal.

Kegiatan percobaan dilaksanakan dalam bentuk kelompok yang didalamnya terdiri atas siswa berkemampuan tinggi dan rendah. Hal ini menyebabkan siswa dengan kemampuan rendah dapat belajar dari siswa yang berkemampuan tinggi. Dengan begitu, siswa yang berkemampuan rendah juga dapat memperoleh hasil belajar yang baik.

Pada tahap tantangan, siswa melakukan diskusi kelas untuk menyampaikan pendapatnya. Menurut Ryberg *et al.* (2010), menyelesaikan masalah dan menyampaikan hasil di depan kelas membuat siswa lebih memahami materi dari pada sekedar terlibat dalam kerja kelompok dan berdiskusi hanya dengan kelompok sendiri.

Pada tahap penerapan konsep, siswa mengerjakan latihan-latihan soal yang diberikan guru. Siswa dilatih untuk menerapkan konsep yang telah diperolehnya ke dalam berbagai bentuk soal. Dengan hal ini, pemahaman materi akan meningkat dan siswa dapat mencapai hasil belajar yang optimal.

Oleh sebab itu, penerapan strategi pembelajaran *generative learning* berbantuan *scientist's card* dapat meningkatkan hasil belajar ranah kognitif siswa. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Wulansari (2014) bahwa strategi *generative learning* dapat meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa. Pada penelitian Pratama *et al.* (2014), strategi pembelajaran *generative learning* diterapkan dengan bantuan *multimedia learning* dan hasilnya efektif terhadap hasil belajar siswa dengan ketuntasan belajar mencapai 89,29%. Sedangkan pada penelitian ini, strategi pembelajaran *generative learning* diterapkan dengan bantuan *scientist's card* dan hasilnya dapat meningkatkan hasil belajar ranah kognitif siswa dengan ketuntasan sebesar 72,88%.

PENUTUP

Penerapan strategi pembelajaran *generative learning* berbantuan *scientist's card* dapat meningkatkan *self efficacy* dan hasil belajar ranah kognitif siswa kelas VIII SMP. Peningkatan *self efficacy* siswa termasuk kategori rendah, sedangkan peningkatan hasil belajar ranah kognitif siswa termasuk dalam kategori sedang.

DAFTAR PUSTAKA

- Atma, A.W. (2013). *Menebar Gagasan, Menuai Pujian : Kiat Menjadi Dosen Produktif*. Yogyakarta : Prudent Media.
- Bandura, A. (1995). *Self Efficacy in Changing Societies*. New York: Cambridge University Press.
- Djamarah, S. B. (2008). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fathurrohman, P., Suryana, A.A & Fatriany, F. (2013). *Pengembangan Pendidikan Karakter*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Huda, M. (2013). *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar
- Joet, G., Usher, L. Ellen., & Bressoux, P. (2011). Sources of Self Efficacy: An Investigation of Elementary School Students in France. *Journal of Educational Psychology*, 103(3):649-663. Retrieved from http://sites.education.uky.edu/motivation/files/2013/08/Joet_Usher_Bressoux_2011.pdf. [11-03-2015].
- Munir, A. (2010). *Pendidikan Karakter, Membangun Karakter Anak Sejak Dari Rumah*. Yogyakarta: PT Pustaka Insan Madani.
- Republik Indonesia. (1973). *Ketetapan Majelis Permusyawaratan Rakyat Republik Indonesia Nomor IV/MPR/1973 tentang Garis-Garis Besar Haluan Negara*. Jakarta.
- Republik Indonesia. (2006). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta.
- Ryberg, T., Glud, L. N., Buus, L., & Georgsen, M. (2010). Identifying Differences in Understanding of PBL, Theory and Interactional Interdependencies. *Proceedings of The Seventh International Conference on Networked Learning*. Retrieved from http://vbn.aau.dk/files/32313139/Ryberg_2.pdf [13-08-2015].
- Pratama, D.R.R., Kusumo, E., Susatyo, E.B. (2014). Keefektifan Model Pembelajaran Generatif Berfasilitas *Multimedia Learning* Terhadap Hasil Belajar. *Chemistry in Education*, 3(1): 1-7 Retrieved from : journal.unnes.ac.id/syu/index.php/chemined/article/view/1645/2897 . (20-7-2015)
- Sukarno, N., Kertiasa, H., & Padmawinata, D. (1981). *Dasar-Dasar Pendidikan Sains: Pegangan Mengajar IPA bagi Guru-Guru dan Calon-Calon Guru IPA Sekolah Lanjutan*. Jakarta: Bhratara Karya Aksara.
- Warsito, H. (2009). Hubungan Antara Self Efficacy dengan Penyesuaian Akademik dan Prestasi Akademik. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang*, 9(1): 29-47. Retrieved from <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/pedagogi/article/download/119/pdf>. [11-03-2015].
- Wena, M. (2009). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer : Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta : PT. Bumi Aksara.
- Wiyanto., Sopyan, A., Nugroho., & Wibowo, S.W.A. (2007). Potret Pembelajaran Sains di SMP dan SMA. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran UNDIKSA*, (2): 386-394. Retrieved from http://pasca.undiksha.ac.id/images/img_item/757.doc. [12-06-2015].
- Wulansari, F. N., Adi, W., & Muchsini. B. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Generatif dalam Upaya Peningkatan Pemahaman dan Hasil Belajar Akuntansi pada Siswa Kelas XI IPS SMA Negeri 1 Surakarta Tahun 2013/2014. *Jurnal Pendidikan UNS*, 2(3):184-198. Retrieved from <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/ekonomi/article/download/4224/2971>. [11-03-2015].
- Yulianti, D. & Wiyanto. (2009). *Perancangan Pembelajaran Inovatif*. Semarang. Universitas Negeri Semarang Press