

**IMPLEMENTASI MODEL *DISCOVERY LEARNING* PADA MATERI PESAWAT
SEDERHANA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII
DISMP NEGERI 2 SUMBERREJO**

Bagas Herda karunia putra¹⁾, Supriyono²⁾, Erman³⁾

¹⁾ Mahasiswa S1 Pendidikan Sains, FMIPA, UNESA e-mail : bagasherda@gmail.com

²⁾ Dosen S1 Pendidikan Fisika, FMIPA, UNESA e-mail : Supriyono@yahoo.com

³⁾ Dosen S1 Pendidikan Sains, FMIPA, UNESA e-mail : Erman@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini dilatar belakangi oleh kurangnya aktivitas siswa pada proses pembelajaran yang dilaksanakan di kelas VIII SMP Negeri 2 Sumberrejo, hal ini dikarenakan model pembelajaran yang belum sesuai dengan kurikulum 2013. Penelitian bertujuan mendeskripsikan keterlaksanaan pembelajaran pada penerapan model *discovery learning*, mendeskripsikan peningkatan hasil belajar siswa, mendeskripsikan respon siswa pada pembelajaran IPA. Jenis penelitian ini merupakan penelitian *pre-experimental* dengan desain *one group pre-test post-test design*. Subyek dalam penelitian adalah satu kelas yaitu kelas VIII B. data tersebut dikumpulkan dengan metode tes, observasi, dan angket. Data *pre-test* dan *post-test* dianalisis dengan gain score untuk mengetahui peningkatan hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa : (1) persentase rata-rata dari keterlaksanaan pembelajaran sebesar 83,33% dengan kategori baik. (2) hasil belajar siswa mengalami peningkatan secara signifikan dengan kategori sedang sebesar 0,6. (3) presentase rata-rata respon siswa sesudah melaksanakan kegiatan pembelajaran sebesar 77,8% dengan kategori kuat. Dengan demikian dapat disimpulkan, penerapan model *discovery learning* dapat membantu meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata Kunci: model *discovery learning*, hasil belajar siswa, pesawat sederhana

Abstract

This research was motivated by the lack of role students to participate in the learning process is carried out in class VIII SMP Negeri 2 Sumberrejo, this is because the learning model that is not in accordance with the curriculum of 2013. The study aims to describe keterlaksanaan learning that applying the model of discovery learning, describing improving student learning outcomes, described the students' response to learning science. This type of research is a pre-experimental research design with one group pre-test post-test design. The subjects of this study is one class is class VIII B. The data were collected through tests, observations, and questionnaires. Data pretest and posttest dianalisis with n-gain score to determine the learning outcome. The results showed that: (1) the percentage of the average quality of learning enforceability of 83.33% with both categories. (2) the learning outcomes of students has increased significantly in the medium category of 0.6. (3) The average percentage of positive responses of students after implementing learning by 77.8% with strong category. Thus, it can be concluded that the application of the model of discovery learning can improve student learning outcomes.

Keywords: *discovery learning*, student learning outcomes, a simple plane.

PENDAHULUAN

Kurikulum terbaru yang kini dilaksanakan yakni kurikulum 2013. Kurikulum ini merupakan suatu kurikulum yang mengarahkan pencapaian kompetensi dan dirumuskan dari standar kompetensi lulusan (SKL) yang berisi beberapa penyempurnaan dari kurikulum sebelumnya, salah satu kebijakannya yaitu pola pembelajaran satu arah menjadi pembelajaran interaktif (interaksi guru-peserta didik-masyarakat-lingkungan alam, sumber atau media lainnya).

Diberlakukannya kurikulum 2013 yang lebih menekankan pada bagaimana siswa mencari tahu bukan diberitahu, menuntut siswa untuk lebih aktif dalam proses

pembelajaran, dari aspek pengetahuan, sikap dan ketrampilan. Perubahan yang akan diberlakukan pada kurikulum 2013 bertujuan untuk mendorong rasa ingin tahu siswa dan membuat siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran. Pada kurikulum 2013, siswa tidak menjadi obyek tapi menjadi subyek untuk ikut dalam mengembangkan materi.

kurikulum 2013 bertujuan membuat siswa aktif pada tiap kegiatan belajar di kelas, salah satu penilaiannya adalah apabila siswa banyak mengemukakan pendapat. Komponen lainnya yang dibutuhkan dalam menilai adalah observasi yang dilakukan siswa terhadap suatu masalah yang guru berikan. Komponen yang lain yaitu kemampuan penalaran siswa pada masalah yang sehingga

siswa terus diajak untuk berfikir logis. Yang menjadi penilaian terakhir adalah kemampuan siswa untuk berkomunikasi mengenai materi yang dibahas.

Salah satu kendala yang dihadapi dalam pembelajaran yaitu penerapan model pembelajaran yang belum sesuai dengan model pembelajaran yang di canangkan dalam kurikulum 2013, sehingga pada proses pembelajaran, anak tidak didorong untuk dalam mengembangkan kompetensi mereka. Pada pembelajaran di kelas siswa diarahkan hanya untuk menghafal, mengingat, dan menimbun informasi tanpa dituntut untuk memahami informasi tersebut dan menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini masih belum sesuai dengan implementasi kurikulum 2013 sehingga dapat menurunkan minat dan hasil belajar siswa.

Berhasilnya guru dalam pada saat mengajar dilihat dari baik tidaknya pemahaman yang diperoleh siswa ketika proses itu berakhir. Kurang tepatnya pemilihan cara mengajar dan media yang digunakan dalam pembelajaran dapat membuat siswa bosan pada materi pelajaran yang disampaikan dan pada akhirnya akan mempengaruhi minat siswa untuk belajar dan berpengaruh pada nilai siswa.

Berdasarkan uraian di atas, agar proses pembelajaran baik dan bermakna tidak lepas dari keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Hasil wawancara dengan guru IPA di SMPN 2 Sumberrejo, didapatkan bahwa siswa masih kurang menguasai konten-konten di dalam pembelajaran, oleh karena itu siswa jarang mengajukan pertanyaan dan mengeluarkan pendapat.

Pada waktu proses pembelajaran di kelas, guru mengajarkan materi dengan mendominasi pembelajaran, yaitu tanpa mengajak siswa untuk ikut berpartisipasi dalam pembelajaran, sehingga hal ini menyebabkan hasil pembelajaran kurang efektif dan menyebabkan aktivitas yang dilakukan oleh siswa menjadi terbatas. Berdasarkan permasalahan diatas perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan hasil belajar pada siswa.

Berdasarkan permasalahan diatas perlu adanya upaya peningkatan hasil belajar pada siswa. Hasil belajar siswa terkait materi pesawat sederhana belum maksimal yaitu sebesar 60% siswa yang belum menguasai materi. Presentase hasil belajar tersebut diperoleh dari hasil wawancara dengan guru mata pelajaran pada sekolah yang akan digunakan dalam penelitian ini, sehingga dilakukan proses pembelajaran dengan mengacu kurikulum 2013 yang menggunakan pendekatan saintifik. Prinsip pendekatan saintifik menuntut guru memfasilitasi siswa untuk mencari tahu, membantu menjawab pertanyaan siswa, untuk mengumpulkan data, melakukan eksperimen, mengolah informasi yang diperoleh siswa.

Model *discovery learning* mengharuskan siswa yang menemukan sendiri informasi, sehingga didalam proses pembelajaran tersebut siswa diharapkan aktif untuk mencari informasi. Informasi yang didapatkan oleh siswa akan lebih bermakna dan akan tersimpan lebih lama dalam ingatan siswa, karena dengan menggunakan model *discovery learning* ini siswa mengkonstruksi sendiri pengetahuan yang didapatkan. Melalui konsep-konsep tersebut peneliti melakukan implementasi model

pembelajaran *discovery learning* yang berpedoman pada kurikulum 2013 agar hasil belajar siswa meningkat.

penerapan pembelajaran *discovery learning* ini ditujukan untuk siswa kelas VIII di SMPN 2 Sumberrejo, dengan materi “Pesawat sederhana” pada KD 3.2 “Mendeskripsi kegunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari serta pada sistem rangka manusia dan hewan” dan KD 4.2 “melakukan penyelidikan tentang keuntungan mekanik pada pesawat sederhana”. Pemilihan materi ini didasarkan oleh hasil wawancara guru dan observasi yang dilakukan menunjukkan siswa kurang memahami materi secara menyeluruh dan konsep penerapan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari, sehingga siswa tidak dapat menyimpannya dalam ingatan yang lama.

Berdasarkan kajian di atas, maka akan dilakukan penelitian menggunakan model pembelajaran *discovery learning* pada materi Pesawat Sederhana.

METODE

Penelitian yang digunakan berjenis *pre-experimental*. Dengan desain “*pre-experimental design none group pre-test post-test*”. Penelitian dilakukan di SMPN 2 Sumberrejo Kabupaten Bojonegoro. Jumlah populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan siswa kelas VIII SMPN 2 Sumberejo tahun ajaran 2015/2016. Subjek yang digunakan hanya satu kelas sebanyak 24 siswa yaitu kelas VIII-B.

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah observasi, tes, dan angket. Data yang diperoleh adalah data keterlaksanaan pembelajaran, data tes hasil belajar, data ketercapaian sikap dan ketrampilan, dan data respon dari siswa.

Teknik analisis data berupa analisa keterlaksanaan, analisa hasil belajar dan respon siswa. Teknik analisis data menggunakan uji normalitas, uji *n-Gain*, uji-t. dan Uji normalitas. Uji normalitas dipakai menguji kenormalan data yang diperoleh, uji *Gain Score* digunakan untuk mengukur peningkatan hasil belajar, dan uji-t untuk mengukur efektivitas dari pembelajaran *discovery learning*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian berupa keterlaksanaan pembelajaran, tes hasil belajar, yang terakhir adalah angket respon siswa.

Analisis Keterlaksanaan Pembelajaran

Keterlaksanaan pembelajaran diukur dengan menggunakan instrumen lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran model *discovery learning*. Pengamatan dilakukan dengan tiga orang pengamat yaitu dua dari mahasiswa dan satu guru mata pelajaran terkait. Hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran disajikan pada Tabel 1 berikut:

Implementasi Model *Discovery Learning* Pada Materi Pesawat
Sederhana Untuk Meningkatkan Hasil Belajar

Tabel 1.
Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran

No	Aspek	Pertemuan I		Pertemuan II	
		Skor rata-rata	kriteria	Skor rata-rata	Kriteria
1	Tahapan pembelajaran				
Fase	Pemberian Stimulus	3,00	Baik	3,33	Baik
	Identifikasi masalah	3,00	Baik	3,67	Sangat Baik
	Pengumpulan data	3,33	Baik	3,33	Baik
	Pengolahan data	3,33	Baik	3,33	Baik
	Pengujian Hasil	3,33	Baik	3,33	Baik
	Menyimpulkan	3,00	Baik	3,67	Sangat Baik
2	Pengamatan suasana kelas	3,00	Baik	3,67	Sangat Baik
3	Pengelolaan waktu	3,67	Sangat Baik	3,67	Sangat Baik
Rata – rata		3,21	Baik	3,50	Sangat Baik

Hasil keterlaksanaan kegiatan pembelajaran yang disajikan dalam tabel 1 menunjukkan pembelajaran menggunakan model *Discovery learning* sudah terlaksana secara keseluruhan pada tiap pertemuan. Rata-rata skor pada setiap pertemuan adalah 3,21 pada pertemuan pertama dan 3,50 pada pertemuan kedua. Skor nilai yang diberikan pengamat menunjukkan adanya peningkatan keterlaksanaan pembelajaran pada pertemuan kedua dengan kategori sangat baik.

Analisis Hasil belajar siswa

Hasil belajar siswa di ukur dengan instrumen yang ditentukan yaitu meliputi soal *pre-test* dan *post-test* untuk kompetensi pengetahuan, lembar observasi pengamatan berupa rubrik untuk kompetensi sikap dan ketrampilan. Instrumen soal tes (*pre-test*, *post-test*) diberikan sesuai dengan indikator dari materi. Berikut hasil penilaian siswa pada kompetensi pengetahuan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2:
Data Hasil Belajar Kognitif

<i>Pre-test</i>		<i>Post-test</i>	
predikat	jumlah siswa	predikat	jumlah siswa
A		A	2
A-		A-	3
B+		B+	11
B	1	B	8
B-	2	B-	
C+	9	C+	
C	7	C	
C-	5	C-	
D+		D+	
D		D	

Berdasarkan data pada tabel 2 diketahui bahwa terdapat perbedaan nilai tes, juga peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkan model *discovery learning*. Maka dilakukan perhitungan statistik untuk menganalisis peningkatan hasil belajar siswa yaitu dengan uji *n-Gain*. Data dari *gain* yang telah dinormalisasi berdasarkan klasifikasi disajikan pada tabel 3.

Tabel 3:
Data Gain Ternormalisasi Berdasarkan Klasifikasi

No	Kriteria Nilai GAIN Siswa	Jumlah Siswa
1	Tinggi ($0,7 < (<g>) \leq 1,0$)	5
2	Sedang ($0,3 < (<g>) \leq 0,7$)	16
3	Rendah ($0,0 < (<g>) \leq 0,3$)	3
Rata – rata Nilai Gain		0,6

Dari Tabel 3 dapat menunjukkan hanya 5 siswa yang hasil belajarnya meningkat dengan kategori tinggi. Sedangkan sebanyak 16 siswa mendapat peningkatan hasil belajar siswa dengan kategori sedang. Hal ini menggambarkan bahwa pembelajaran IPA materi pesawat sederhana dengan model *discovery learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan kategori sedang dengan nilai 0,6.

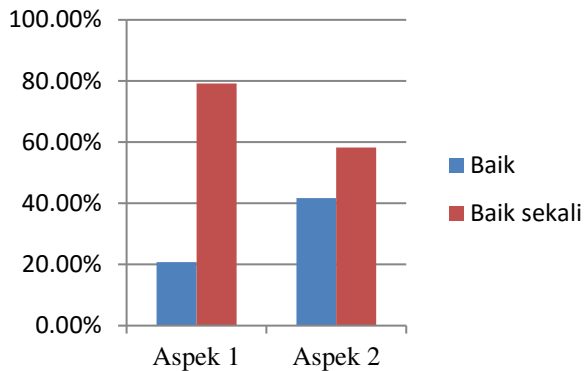
Hasil belajar yang diamati terdiri dari kompetensi pengetahuan, ketercapaian ketrampilan dan sikap. Data kompetensi sikap siswa yang meliputi jujur, objektif, tanggung jawab, dan kritis pada tiap pertemuan disajikan melalui tabel 4.

Tabel 4:
Data kompetensi Sikap Siswa Selama Dua Pertemuan

No	Aspek yang diamati	Pertemuan I	Pertemuan II
1.	Jujur	3	4
2.	Objektif	3	3
3.	Tanggung jawab	3	4
4.	Kritis	3	3
Rata-rata		3	3,5

Berdasarkan hasil tabel 4 menunjukkan bahwa rata-rata skor kompetensi sikap siswa adalah 3 pada pertemuan pertama dan 3,5 pada pertemuan 2. tabel 4 menunjukkan bahwa pada kompetensi sikap secara umum mengalami peningkatan, dan bisadi kategorikan secara berturut-turut baik dan sangat baik.

Disamping data hasil tes pengetahuan dan ketercapaian sikap, Peneliti juga mengambil data kompetensi ketrampilan. Observasi oleh pengamat dilakukan untuk mendapat data ini. Aspek yang dinilai dari siswa adalah ketrampilan menggunakan penggaris dan neraca pegas (aspek 1) membaca skala (aspek 2) pada praktikum materi pesawat sederhana. Persentase nilai siswa pada kompetensi ketrampilan dapat disajikan pada gambar 1.



Gambar1:
Grafik kompetensi ketrampilan Siswa

Berdasarkan gambar1 dapat diketahui hasil belajar siswa pada kompetensi siswa pada kedua aspek tersebut mendapat kategori baik sekali. Pada aspek pertama, 20,82% siswa dikategorikan baik dan sebesar 79,18% dikategorikan baik sekali. Pada aspek kedua sebesar 41,70% dari siswa dikategorikan baik dan 58,30% dikategorikan baik sekali.

Analisis respon siswa

Respon siswa adalah respons dari siswa terhadap pembelajaran yang telah diterapkan. Data respons diperoleh berdasarkan siswa menjawab pernyataan yang dituliskan pada angket respon setelah proses belajar mengajar selesai. Berdasarkan hasil angket respon didapatkan persentase rata-rata jawaban sebesar 78% siswa memberikan respon positif pada model pembelajaran *discovery learning*.

PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis keterlaksanaan proses pembelajaran secara umum, guru telah menerapkan model pembelajaran *discovery learning* dengan baik. Pada Tabel 1 menunjukkan hasil keterlaksanaan proses pembelajaran mengalami peningkatan, keterlaksanaan pada pertemuan kedua lebih baik daripada pertemuan pertama.

Pada keterlaksanaan pembelajaran yang baik diharapkan kemampuan belajar siswa juga baik. Berdasarkan grafik 4.1, kualitas keterlaksanaan pembelajaran sebesar 79,63% pada pertemuan pertama dan 87,04% pada pertemuan kedua dengan kriteria baik. Keterlaksanaan pembelajaran yang diamati meliputi keterlaksanaan sintaks sesuai dengan model pembelajaran *discovery learning*.

Dalam kegiatan pembelajaran tersebut, siswa banyak dilibatkan untuk berperan aktif mengkonstruksi pemahamannya sendiri. Penggunaan model pembelajaran *discovery learning* dapat membantu siswa pada proses pembelajaran, siswa banyak diajak untuk berperan aktif dalam membangun pemahamannya sendiri. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan Hamalik (2008) bahwa *discovery learning* adalah pembelajaran yang menitikberatkan pada mental intelektual para peserta didik dalam menyelesaikan berbagai masalah yang

sedang dihadapi, sehingga dapat menemukan konsep atau generalisasi yang kemudian diterapkan di lapangan.

Berdasarkan analisa data *gain* ternormalisasi, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa meningkat dalam kategori sedang, sedangkan uji-t hasil belajar siswa pada kompetensi pengetahuan mengalami perbedaan yang signifikan. Hal tersebut karena pembelajaran menggunakan model *discovery learning* baru pertama kali diterapkan pada materi *pesawat sederhana*, sehingga peningkatannya dalam kategori sedang meskipun terdapat beda yang signifikan hasil *pre-test* dan *post-test*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan model *discovery learning* cenderung memiliki dampak yang baik untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini, sejalan dengan yang dikemukakan oleh A. Tabrani Rusyan,dkk (1994) bahwa model *discovery learning* berpengaruh dalam pembelajaran dan dalam pembelajaran dapat meningkatkan keberhasilan siswa.

Berdasarkan Tabel 4. rata-rata kompetensi sikap siswa mencapai skor 3 dengan kriteria baik.. Sebagian besar siswa telah berhasil menumbuhkan sikap jujur, objektif, tanggung jawab dan kritis. Dalam proses pembelajaran menunjukkan siswa menjadi lebih aktif baik itu dalam berdiskusi, mengajukan pertanyaan maupun menjawab pertanyaan. Keterlibatan siswa secara aktif ini karena usaha penemuan dalam *discovery learning* merupakan kunci utama dalam proses belajar siswa. Dalam *discovery learning* mencari dan menggali konsep-konsep memberi kesempatan pada siswa berperan aktif dalam dengan cara berinteraksi dengan lingkungan fisik maupun sosial. Efek transfer hasil belajar *discovery learning* lebih baik dari hasil lainnya. A. Tabrani Rusyan,dkk,(1994).

Berdasarkan gambar 1 rata-rata ketercapaian kompetensi ketrampilan sudah mencapai kriteria baik sekali. Namun pada aspek 2 yaitu membaca skala neraca pegas masih kurang dari 75% siswa dapat membaca skala. Hal ini disebabkan karena siswa belum terbiasa dan kurang terlatih untuk memakai alat tersebut sehingga bimbingan dan arahan dari guru masih dibutuhkan.

Model pembelajaran *discovery learning* memberi siswa lebih banyak kesempatan untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran yaitu dengan melakukan percobaan. Berdasarkan angket, siswa merasa bisa memahami materi *pesawat sederhana* dengan mudah setelah melakukan percobaan dan kegiatan penemuan. Dari pernyataan di atas, percobaan merupakan kunci dalam pembelajaran agar secara aktif siswa bisa terlibat sehingga materi pembelajaran lebih mudah dipahami oleh siswa. Sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Hamalik (2009) bahwa dengan cara keterlibatan secara aktif siswa dapat memperoleh lebih banyak pengalaman, dibandingkan dengan hanya melihat materi atau konsep.

Angket respon siswa menunjukkan bahwa seluruh siswa menjawab bahwa mereka baru pertama belajar

Implementasi Model *Discovery Learning* Pada Materi Pesawat Sederhana Untuk Meningkatkan Hasil Belajar

dengan model pembelajaran *discovery learning* pada materi pesawat sederhana. Sebanyak 83,3% siswa menyatakan lebih mudah memahami materi pesawat sederhana dengan model pembelajaran *discovery learning*. Model pembelajaran *discovery learning* mengutamakan usaha menemukan konsep-konsep dan keterampilan dalam menyelesaikan permasalahan. Disamping adanya usaha menemukan, model pembelajaran *discovery learning* juga memiliki keuntungan karena siswa lebih mudah memahami materi jika dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Dalam interaksi terjadi pemrosesan pengetahuan yang menyenangkan sehingga menumbuhkan minat belajar. Selain itu motivasi juga berasal dari tumbuhnya rasa senang pada siswa pada saat menyelidiki dan berhasil. Hasil angket menyatakan bahwa respon siswa terhadap model pembelajaran *discovery learning* pembelajaran IPA materi pesawat sederhana ini positif dan berkategori kuat, hal menunjukkan bahwa siswa dapat menerima model pembelajaran *discovery learning* dengan baik.

PENUTUP

Simpulan

Hasil teknik analisis data penelitian dan pembahasan disimpulkan sebagai berikut :

1. Model *discovery learning* dengan materi pesawat sederhana di kelas VIII SMPN 2 Sumberrejo terlaksana dengan kategori baik.
2. Hasil belajar siswa (kompetensi pengetahuan) setelah diterapkan model pembelajaran *discovery learning* pada materi pesawat sederhana mengalami peningkatan secara signifikan dengan kategori sedang sebesar 0,63.
3. Respon siswa
Respon dengan kategori positif didapatkan setelah menggunakan model *discovery learning*. Hal ini dapat diketahui dari persentase jawaban responden sebesar 78% menjawab iya dan 22% responden menjawab tidak. Berdasarkan jumlah tersebut menurut skala guttman dapat dikategorikan kuat.

Saran

Dari penelitian yang telah dilaksanakan, disampaikan saran-saran sebagai berikut :

1. Perlu dilakukan perbaikan dalam mengatur waktu pada pemberian soal post-test agar waktu pembelajaran siswa tidak terganggu.
2. Perlu dilakukan perbaikan dalam lembar penilaian keterlaksanaan pembelajaran, agar sesuai dengan skala likert.
3. Perlu ditingkatkan jumlah pengamat saat pengambilan data.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia. 2013. *Instrumen Penilaian Hasil Belajar*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. Jakarta
- Dolyono, M.2001. *Pikologi pendidikan*. Jakarta : Rineka cipta.
- Hamalik, O.1994. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran : Dasar-dasar dan Strategi Pelaksanaannya diperguruan tinggi*. Bandung: Trigenda karya.
- Hamzah B. Uno dan Satria Koni. 2012. *Assesment Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Pedoman Pelaksanaan Penilaian Kinerja Guru. Diakses pada 6 Maret 2014.
- Nur, M. 2005. *Strategi – Strategi Belajar*. Surabaya : UNESA-University Press.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 64 tahun 2013 tentang Standar isi satuan pendidikan dasar dan menengah
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 66 Tahun 2013 tentang Standar Penilaian.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 68 tahun 2013
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 103 dan 104 tahun 2014
- Rusyan, A. Tabrani, dkk. *Pendekatan dalam proses belajar-mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 1994.
- Sardiman A.M. 2011. *Interaksi dan motivasi belajar mengajar*. Jakarta: PT Raja Graefindo Persada.
- Saifuddin, A. 2013. *Sikap Manusia Teori dan Pengukurannya*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung : Tarsito.
- Sugiyono. 2011. *Model Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, N S. 2010. *Model Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Syah, M. 2005. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta : Grafindo persada.
- Takdir I.M. 2012. *Pembelajaran Discovery strategy & mental vocational skill*. Jogjakarta : Diva press
- Tritjahjo, S. 2013. *Peningkatan Pemahaman dan Aktifitas Pembelajaran Melalui Model Discovery learning*. Salatiga.
- Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional
- UNESA. 2000. *Pedoman Penulisan Artikel Jurnal*, Surabaya: Lembaga Penelitian Universitas Negeri Surabaya.