

## PENGARUH KOMPETENSI PEDAGOGIK GURU SAINS TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS VII SMP SE KECAMATAN KOTA KEFAMENANU

Fincensius Oetpah

Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Timor

E-mail [finsensiusoetpah@gmail.com](mailto:finsensiusoetpah@gmail.com)

**Abstract .** This study aims determine the magnitude of the pedagogic contribution of science teachers to the of junior high school students in subdistrict kefamenanu city, and the type of research is correlation to know the contribution of free variable (X) of junito the dependent variable (Y). The population in this study were science teachers of junior high school subdistrict kefamenau with the sample of the research weranalysis, in the 11 teachers. The data were collected by questionnaire and documentation, while data analysis used regression analysis, in the calculation using SPSS for windows version 16. The result of this study showed that pedagogic competence has positive and significant contribution to student learning achievement, with regression equation that resulted is .and  $\hat{Y} = 5,03 + 0,075x$  after done signification test turn out the amout of contribution of variable X to Y equal to 64,9%

**Kata Kunci:** pedagogic, competence students learning achievement

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besarnya kontribusi pedagogik guru sains terhadap prasetasi siswa SMP Se kecamatan kota kefamenanu, dan jenis penelitian ini adalah korelasional untuk mengetahui besarnya sumbangan variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y). Populasi dalam penelitian ini adalah adalah guru guru sainsSMP Se kecamatan kota kefamenanu dengan sampel penelitian adalah 11 orang guru. Pengumpulan data dilakukan dengan angket dan dokumentasi, sedangkan analisis data menggunakan analisis regresi, dalam perhitungannya menggunakan SPSS *for windows versi 16*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kompetensi pedagogik memiliki kontribusi positif dan signifikan terhadap prestasi belajar siswa dengan persamaan regresi yang di hasilkan adalah  $\hat{Y} = 5,03 + 0,075x$ . Dan setelah dilakukan uji signifikansi ternyata besarnya sumbangan variabel X terhadap Y sebesar 64,9%.

**Kata Kunci:** Kompetensi pedagogik, prestasi belajar siswa

Sains berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga sains bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan proses penemuan. Pendidikan sains diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajaran sains menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan sains diarahkan

untuk inkuiri dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar. Sains merupakan pengetahuan ilmiah, yaitu pengetahuan yang telah mengalami uji kebenaran melalui metode ilmiah, dengan ciri: objektif, metodik, sistimatis, universal, dan tentatif (Depdiknas, 2007: 4).

Menurut Bernal (Muslimin, 2007:4-6), sains diartikan sebagai pengetahuan atau pengetahuan umum yang berisi apa saja yang diketahui oleh manusia. Selanjutnya pengertian ini berkembang menjadi pengetahuan yang berkembang secara rasional artinya bebas dari takhayul atau kepercayaan, kemudian berkembang lagi

menjadi pengetahuan ilmiah yang rasional dan objektif. Untuk memahami sains harus diperhatikan dari beberapa aspek yaitu: (1) institusi, (2) metode, (3) kumpulan pengetahuan, (4) faktor utama untuk memelihara dan mengemaskan produksi, dan (5) faktor utama yang mempengaruhi kepercayaan dan sikap manusia terhadap alam semesta.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan, bahwa yang dimaksud hakikat sains adalah sains dipandang sebagai dimensi produk, proses dan sikap karena dimensi tersebut secara sistematis saling berkaitan. Berawal dari sikap keingintahuan peserta didik tentang seluruh fenomena alam dan masalahnya yang kemudian memotivasi peserta didik untuk melakukan pengamatan empiris sebagai wujud pemberian pengalaman yang secara langsung dialami sendiri oleh peserta didik, melalui proses ilmiah di antaranya: hipotesis, eksperimen, evaluasi dan kesimpulan. Ternyata sikap dan proses ini sebagai upaya mengembangkan keterampilan proses peserta didik. Produknya adalah berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum. Hal tersebut menunjukkan bahwa hakikat sains sebagai produk, proses dan sikap menjadi dasar dalam proses pembelajaran sains di sekolah. Pembelajaran sains adalah: Pembelajaran yang dirancang untuk memupuk tumbuhnya sikap ilmiah, juga meningkatkan pola berpikir logis yang menjadi landasan dalam proses ilmiah untuk menghasilkan produk ilmiah.

Depdiknas (2004:3), menyatakan sains merupakan ilmu yang mempelajari fenomena-fenomena di alam semesta. Sains memperoleh kebenaran tentang fakta dan fenomena alam melalui kegiatan empirik. Sains berkaitan dengan fakta, konsep, prinsip dan juga proses penemuan itu sendiri. Penemuan diperoleh melalui eksperimen yang dapat dilakukan dilaboratorium maupun alam bebas. Ilmuan sains mempelajari gejala alam melalui proses dan sikap ilmiah, proses ilmiah didasari dengan cara berpikir logis berdasarkan fakta-fakta yang mendukung.

Sikap ilmiah tercermin dalam sikap jujur dan objektif dalam mengumpulkan fakta dan menyajikan hasil analisis fenomena-fenomena alam. Melalui cara berpikir logis dan sikap jujur serta objektif tersebut dihasilkan suatu hasil atau produk berupa penjelasan atau deskripsi tentang fenomena-fenomena alam beserta hubungan kausalitasnya. Dengan demikian dalam mempelajari sains terdapat tiga komponen yaitu proses ilmiah, sikap ilmiah, dan hasil atau produk ilmiah. Pembelajaran sains haruslah dirancang untuk memupuk tumbuhnya sikap ilmiah, disamping juga meningkatkan pola berpikir logis yang menjadi landasan dalam proses ilmiah untuk menghasilkan produk ilmiah. Pendidikan sains menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan sains diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat.

Mata pelajaran sains disekolah berfungsi untuk mengembangkan ketrampilan, sikap dan nilai ilmiah serta mempersiapkan siswa menjadi warga negara yang melek sains dan teknologi. Sedangkan tujuan pembelajaran sains adalah untuk memberikan pengalaman kepada siswa untuk merencanakan dan melakukan kerja ilmiah untuk membentuk sikap ilmiah, selain itu juga untuk meningkatkan kesadaran guna memelihara dan melestarikan lingkungan serta sumber daya alam.

Depdiknas (2007: 5-6), sains adalah pengetahuan yang diperoleh melalui pengumpulan data dengan eksperimen, pengamatan, dan deduksi untuk menghasilkan suatu penjelasan tentang sebuah gejala yang dapat dipercaya. Ada tiga kemampuan dalam sains yaitu: (a) kemampuan untuk mengetahui apa yang diamati; (b) kemampuan untuk memprediksi apa yang belum terjadi, dan kemampuan untuk menguji tindak lanjut hasil eksperimen; (c) dikembangkannya sikap ilmiah. Kegiatan pembelajaran sains

mencakup pengembangan kemampuan dalam mengajukan pertanyaan, mencari jawaban, memahami jawaban, menyempurnakan jawaban tentang “apa”, “mengapa”, dan “bagaimana” tentang gejala alam maupun karakteristik alam sekitar melalui cara-cara sistematis yang akan diterapkan dalam lingkungan dan teknologi. Kegiatan tersebut dikenal dengan kegiatan ilmiah yang didasarkan pada metode ilmiah.

Dalam belajar sains peserta didik diarahkan untuk membandingkan hasil prediksi peserta didik dengan teori melalui eksperimen dengan menggunakan metode ilmiah. Pendidikan sains di sekolah diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitarnya, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari, yang didasarkan pada metode ilmiah. Pembelajaran sains menekankan pada pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar peserta didik mampu memahami alam sekitar melalui proses “mencari tahu” dan “berbuat”, hal ini akan membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam. Oleh karena itu pembelajaran sains di sekolah sebaiknya: (1) memberikan pengalaman pada peserta didik sehingga mereka kompeten melakukan pengukuran berbagai besaran fisis; (2) menanamkan pada peserta didik pentingnya pengamatan empiris dalam menguji suatu pernyataan ilmiah (hipotesis). Hipotesis ini dapat berasal dari pengamatan terhadap kejadian sehari-hari yang memerlukan pembuktian secara ilmiah; (3) latihan berpikir kuantitatif yang mendukung kegiatan belajar matematika, yaitu sebagai penerapan matematika pada masalah-masalah nyata yang berkaitan dengan peristiwa alam; (4) memperkenalkan dunia teknologi melalui kegiatan kreatif dalam kegiatan perancangan dan pembuatan alat-alat sederhana maupun penjelasan berbagai gejala dan kemampuan sains dalam menjawab berbagai masalah.

Dalam Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional, Nomor 20 tahun 2003 disebutkan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidikan dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Dalam perspektif lain pembelajaran merupakan proses belajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi pelajaran.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa dalam pelajaran guru harus memahami hakikat materi pelajaran yang diajarkan sebagai suatu proses untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa melalui berbagai model pembelajaran yang dapat merangsang kemampuan berpikir siswa. Pembelajaran mengandung arti yaitu setiap kegiatan yang dirancang untuk membantu seorang mempelajari suatu kemampuan dan atau nilai yang baru. Proses pembelajaran pada awalnya meminta guru untuk mengetahui kemampuan dasar yang dimiliki oleh siswa meliputi kemampuan dasar, motivasi, latar belakang akademik, dan sosial ekonomi.

## **METODE**

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode korelasional, yaitu mencari hubungan fungsional antara variabel penelitian. Penelitian ini dilaksanakan di SMP se-Kecamatan Kota Kefamenanu, dan penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2017/2018 mulai dari bulan November - sampai dengan Bulan Desember 2017. Populasi dalam penelitian ini adalah semua guru sains di SMP Se-Kecamatan Kota Kefamenanu sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah semua guru yang mengajar di kelas VII SMP Se-Kecamatan Kota Kefamenanu. Variabel dalam penelitian ini ada dua yaitu variabel

bebas dan variabel terikat. (1) Variabel terikat. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah prestasi belajar sains siswa kelas VII SMP Se-Kecamatan Kota Kefamenanu (Y). (2) Variabel bebas. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah kompetensi pedagogik guru sains (X).

Teknik pengumpulan data berupa Angket Untuk mengukur Kontribusi dan signifikan kompetensi pedagogik guru sains dan Tes Prestasi Siswa Untuk Mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal pada saat setelah selesai mengikuti kegiatan pembelajaran. Teknik analisa data berupa uji normalitas, uji linieritas, analisis regresi dan uji t dengan menggunakan *Spss for windows versi 16*.

## HASIL

### Deskripsi Data

Kegiatan Penelitian dilakukan di Kecamatan Kota Kefamenanu dengan sasaran 11 guru Sains sebagai sampel penelitian. Proses pelaksanaan pengumpulan data mulai dari bulan November hingga bulan Desember Tahun 2017. Berdasarkan desain penelitian maka sumber informasi yang diperoleh dari para guru Sains, dan dideskripsikan dalam bentuk jumlah, rata-rata, nilai maksimum dan minimum. Proses perhitungan data penelitian ini dilakukan dengan bantuan program *Spss for Windows vers 16*. Data hasil penelitian dapat dilihat pada lampiran 5 dan statistik deskriptif hasil penelitian dapat dilihat pada tabel 1.

Untuk menguji normalitas digunakan analisis Kolmogorv – simirnov. Analisis normalitas dilakukan terhadap 2 variabel pengukur yaitu kompetensi pedagogik guru Sains dan prestasi belajar sains siswa. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel 2. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan bahwa jika nilai signifikan  $> 0,05$  maka nilai residual berdistribusi normal, Begitupun sebaliknya jika nilai signifikan  $< 0,05$  maka nilai residual tidak berdistribusi normal. Maka hasil uji

normalitas dalam penelitian ini dengan menggunakan program *Spss for windows versi 16* di ketahui bahwa nilai signifikansi  $0,920 > 0,05$  sehingga dapat di simpulkan bahwa nilai residual berdistribusi normal.

Uji linearitas digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan linear antara variabel terikat: Hasil Belajar Sains Siswa SMP (Y) dengan Variabel Bebas yaitu Kompetensi Pedagogik Guru Sains (X). Pengujian menggunakan bantuan program *SPSS for windows versi 16* yang dapat dilihat pada tabel 3. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan bahwa jika nilai signifikan  $> 0,05$  maka terdapat hubungan yang linear antara variabel bebas dengan variabel terikat. Hasil uji linearitas dengan menggunakan program *Spss for windows versi 16* di ketahui bahwa nilai signifikan deviations from linearity sebesar  $0,704 > 0,05$ . Maka dapat di simpulkan bahwa terdapat hubungan yang linear antara kompetensi pedagogik guru sains dengan prestasi Sains siswa.

Menentukan korelasi kompetensi pedagogik guru Sains (X) terhadap prestasi belajar sains siswa (Y). Analisis Korelasi digunakan untuk menentukan hubungan antara variabel kompetensi pedagogik guru sains terhadap prestasi belajar Sains Siswa. Hasil analisis korelasi dapat dilihat pada tabel 4. Korelasi *product moment* dari pearson menunjukkan  $0,806$  dengan taraf signifikan  $0,003 < 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang kuat antara variabel (X) dan variabel (Y).

Dalam uji korelasi *product moment* terdapat hubungan yang kuat maka selanjutnya ditentukan persamaan regresi kompetensi pedagogik (X) terhadap prestasi belajar siswa (Y) untuk memprediksi besarnya kontribusi kompetensi pedagogik (X) terhadap prestasi belajar siswa (Y). Hasilnya dapat dilihat pada tabel 5.

Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan bahwa jika nilai signifikan  $< 0,05$  maka dapat di simpulkan ada pengaruh variabel bebas (X) terhadap variabel Terikat (Y). berdasarkan hasil uji

analisis regresi linear sederhana dengan menggunakan program SPSS for windows versi 16 di ketahui bahwa nilai signifikansi deviations from linearity sebesar 0,003 <

0,05. Maka dapat di simpulkan bahwa terdapat pengaruh antara kompetensi pedagogik guru sains ( X) dengan prestasi siswa (Y).

**Tabel 1. Deskriptif Data**

Descriptive Statistics							
	N	Minimum	Maximum	Sum	Mean		Std. Deviation
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic
Pedagogik	11	30	37	366	33.27	0.634	2.102
Prestasi_Siswa	11	7	8	86	7.79	0.059	0.195
Valid N (listwise)	11						

**Tabel 2. Hasil Uji Normalitas**

Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Residual
N		11
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	0
	Std. Deviation	0.11532919
Most Extreme Differences	Absolute	0.167
	Positive	0.16
	Negative	-0.167
Kolmogorov-Smirnov Z		0.552
Asymp. Sig. (2-tailed)		0.92
a. Test distribution is Normal.		

**Tabel 3. Hasil Uji Linearitas X dan Y**

ANOVA Table							
			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Prestasi Siswa * Kompetensi Pedagogik	Between Groups	(Combined)	0.287	5	0.057	3.125	0.118
		Linearity	0.246	1	0.246	13.391	0.015
		Deviation from Linearity	0.041	4	0.01	0.558	0.704
	Within Groups		0.092	5	0.018		
	Total		0.379	10			

**Tabel 4. Hasil analisis korelasi kompetensi pedagogik (X) terhadap prestasi belajar siswa (Y)**

Correlations			
		Kompetensi Pedagogik	Prestasi Siswa
Kompetensi Pedagogik	Pearson Correlation	1	.806**
	Sig. (2-tailed)		0.003
	N	11	11
Prestasi Siswa	Pearson Correlation	.806**	1

	Sig. (2-tailed)	0.003	
	N	11	11
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).			

**Tabel 5. Hasil koefisien regresi kompetensi pedagogik (X) Terhadap prestasi belajar siswa (Y)**

Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	5.303	0.61		8.699	0
	Kompetensi Guru	0.075	0.018	0.806	<b>4.082</b>	0.003
a. Dependent Variable: Prestasi Siswa						

## PEMBAHASAN

Berdasarkan uji analisis korelasi dan analisis regresi yang dilakukan oleh peneliti terhadap data yang diambil di 7 SMP yang tersebar di Kecamatan Kota Kefamenanu yakni, SMP Kristen Kefamenanu, SMP Aurora Kefamenanu, SMP St. Xaverius Putri Kefamenanu, SMP Negeri Maubeli Kefamenanu, SMP St. Xaverius Putra Kefamenanu, SMP Negeri 1 Kefamenanu, SMPN Neonbat Kefamenanu, dengan jumlah sampel sebanyak 11 guru yang mengajar di 7 sekolah tersebut melalui penyebaran angket terhadap guru-guru, di ketahui bahwa terdapat pengaruh yang signifikan kompetensi pedagogik guru sains terhadap prestasi belajar sains siswa SMP se - Kecamatan Kota Kefamenanu. Hal ini disebabkan karena kemampuan guru – guru sains di SMP se- Kecamatan Kota Kefamenanu masih belum mampu mendesain strategi pelayanan pembelajaran yang adil dan merata sesuai keunikan potensi, keragaman serta tingkah laku para peserta didik yang di asuhnya, sehingga hal ini dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Secara teoritis kompetensi pedagogik yang meliputi kemampuan guru dituntut harus memahami potensi dan keragaman peserta didik sehingga dapat mendesain strategi pelayanan belajar sesuai keunikan

peserta didik. Guru juga harus mampu mengembangkan kurikulum atau silabus baik dalam bentuk dokumen maupun implementasi dalam bentuk pengalaman belajar, guru harus mampu menyusun rencana dan strategi pembelajaran berdasarkan standar kompetensi dan kompetensi dasar, Guru harus mampu melaksanakan pembelajaran yang mendidik dengan suasana yang dialogis dan interaktif sehingga pembelajaran menjadi aktif, inovatif, kreatif, efektif dan menyenangkan.

Guru harus mampu melaksanakan evaluasi hasil belajar dengan memenuhi prosedur dan standar yang dipersyaratkan, guru harus mampu mengembangkan bakat dan minat peserta didik melalui kegiatan intrakurikuler dan ekstrakurikuler untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang dimiliki.

Dengan demikian sesuai hasil data yang diteliti dapat diduga bahwa kompetensi pedagogik guru, memiliki pengaruh yang signifikan terhadap prestasi belajar sains siswa. Hal ini di buktikan dengan besarnya sumbangan variabel bebas kompetensi pedagogik guru sains (X) sebesar 64,9% sedangkan sisanya 35,1 % merupakan faktor-faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Dari hasil perhitungan analisis data dan pembahasan dalam penelitian ini maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

Kompetensi pedagogik guru Sains memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap prestasi belajar Sains siswa SMP Se-Kecamatan Kota Kefamenanu, dan besarnya sumbangan variabel X terhadap variabel Y adalah 64,9 %.

### Saran

Berdasarkan kesimpulan dan dengan keterbatasan peneliti saran-saran yang dapat di sampaikan adalah sebagai berikut : bagi semua guru Sains SMP se- Kecamatan Kota Kefamenanu agar dapat mengoptimalkan kompetensi pedagogik yang dimiliki dalam kegiatan belajar mengajar demi terciptanya hasil belajar siswa yang memuaskan, bagi Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga kabupaten Timor Tengah Utara sebagai regulator pendidikan agar dapat memperhatikan pengembangan profesionalisme guru Sains, bukan hanya pada peningkatan penguasaan materi Sains dan metode pembelajar, tetapi sampai pada peningkatan kompetensi yang harus dimiliki oleh seorang guru, yang merupakan motor penggerak seluruh kemampuan seorang guru Sains dan diharapkan ada penelitian lanjutan yang meneliti tentang kompetensi seorang guru seperti, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional.

## DAFTAR RUJUKAN

- Catharina Tri Anni. (2004). *Psikologi Belajar*. Semarang: IKIP Semarang Press.
- Chalijah Hasan. (1994). *Dimensi-Dimensi Psikologi Pendidikan*. Surabaya: Al-Ikhlas.
- Depag. (2005). *Pedoman Pelaksanaan Kurikulum Sekolah Menengah*.

- Jakarta: Direktorat Jenderal Kelembagaan Agama Islam.
- Depdiknas. (2004). *Mentri Pelatihan Integrasi Sains*. Jakarta: Depdiknas
- \_\_\_\_\_. (2007). *Peraturan menteri pendidikan nasional republik Indonesia nomor 16 tahun 20107 tentang standar ualifikasi akademik dan kompe- tensi guru*. Jakarta: Depdiknas.
- Dimiyati dan Mudjiono. (2006). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dr. H. Syaiful Sagala. (2009). *Kemampuan Professional Guru Dan Tenaga Kependidikan*. Bandung: Alfabeta.
- E. Mulyasa. (2007). *Standar Kompetensi dan Sertifikasi Guru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Hamalik, O. (2003). *Pendidikan Guru Berdasarkan Pendekatan Kompetensi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- M. Alisuf Sabri. (2010). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Pedoman Ilmu Jaya.
- M. Ngalim Purwanto. (2002). *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Mardianto. (2012). *Psikologi Pendidikan*. Medan: Perdana Publishing.
- Ma'ruf, J. (2009). *Kompetensi Guru Menyenangkan Dan Professional*. Jogjakarta: Powerbooks
- Muhammad Uzer Usman. (2000). *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Muhibbin Syah. (2011). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Mulyono Abdurrahman. (1999). *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Musfah, J. (2011). *Peningkatan Kompetensi Guru*. Jakarta: Kencana.
- Muslich, M. (2007). *Sertifikasi Guru Menuju Profesionalisme Pendidik*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Muslimin, (2007), *Hakikat Sains*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

- Sanjaya (2005) . *Pembelajaran Dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*: Kencana Prenada Media Grup.
- Sugiyono. (2006). *Metode Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif Dan R&D*. Bandung. Alfabeta.
- \_\_\_\_\_. (2008). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfa beta.
- Tim Penyusun Pusat Bahasa (Mendikbud). (2007). *Kamus Besar Bahasa Indonesia* Jakarta: Balai Pustaka, Ed. 3, cet. 4.