



## EFEKTIVITAS MEDIA PEMBELAJARAN BANGUN RUANG TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA

**Al Juska Sasni Akbar**

STKIP Muhammadiyah Bogor, Indonesia

Email: aljuska05umb@gmail.com

### Abstrak

Penelitian ini membahas tentang bagaimana Efektifitas Media Pembelajaran Bangun Ruang Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas V SD Negeri Cilubang 01 Desa Sukadamai Kecamatan Dramaga Kabupaten Bogor. Tujuan pelaksanaan penelitian ini adalah: (a). Untuk mengetahui penggunaan media pembelajaran bangun ruang, (b). Mengetahui hasil belajar matematika, dan (c). Mengetahui perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran bangun ruang terhadap hasil belajar matematika di kelas V SD Negeri Cilubang 01 Dramaga Bogor.

Metode penelitian yang digunakan adalah quasi eksperimen dengan pendekatan *pre and post-test control group* dengan populasi penelitian yaitu kelas V-A dan V-B SD Negeri Cilubang 01 Dramaga Bogor yang berjumlah 62 siswa. Sedangkan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *purposes sampling* yakni teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Sampel yang digunakan telah memiliki tujuan siapa yang akan dijadikan sampel penelitian. Sampel penelitian ini berjumlah 32 siswa kelas V-A di SD Negeri Cilubang 01 Dramaga Bogor sebagai kelas eksperimen. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan fasilitas SPSS versi 20 dengan uji perbedaan (*t-test*) dan atau uji beda dengan menggunakan teknik *Paired Sample Test*.

Penelitian ini mendapatkan hasil akhir pada pengujian hipotesis akhir t hitung sebesar 11.328, sedangkan t tabel sebesar 1.699 pada taraf signifikansi 0,05. Karena nilai t hitung > dari t tabel atau  $11.328 > 1.699$  dapat disimpulkan bahwa Terdapat Perbedaan Hasil Belajar Matematika pada peserta didik yang dibelajarkan menggunakan Media Pembelajaran Bangun Ruang di Kelas V SD Negeri Cilubang 01 Dramaga Bogor.

**Kata kunci:** Media pembelajaran, hasil belajar dan bangun ruang matematika.

---

Diserahkan: 4 Januari 2022 Disetujui: 9 Januari 2022. Dipublikasikan: 9 Januari 2022

Kutipan: "

### *Abstract*

*This study discusses how the The Effectiveness of Geometry Instructional Media on Learning Outcomes in Class V of SD Negeri Cilubang 01 Desa Sukadamai Kecamatan Dramaga Kabupaten Bogor. The objectives of this research are: (a). To know about geometry lesson, (b). Knowing the learning outcomes of mathematics lesson, and (c). Knowing the difference between learning outcomes before and after using the Geometry Instructional Media in class V SD Negeri Cilubang 01 Desa Sukadamai Dramaga, Bogor.*

*The research method used is a quasi-experimental approach with a pre and post-test control group with a research population of 62 students in class V-A and V-B SD Negeri Cilubang 01 Dramaga Bogor. While the sample in this study used a sampling technique, namely the technique of determining the sample with certain considerations. The sample used has a purpose who will be the research sample. The sample of this study amounted to 32 students of class V-A at SD Negeri Cilubang 01 Dramaga Bogor as the experimental class. Data analysis in this study used the SPSS version 20 facility with a different test (t-test) and or a different test using the Paired Sample Test technique.*

*This study obtained the final results on the final hypothesis testing t count of 11,328, while the t table of 1,699 at a significance level of 0.05. Because the value of t arithmetic from the t table or 11,328 1,699, it can be concluded that there are differences in Mathematics Learning Outcomes in students who are taught using Geometry Instructional Media in class V SD Negeri Cilubang 01 Desa Sukadamai Dramaga, Bogor.*

**Keywords:** *Instructional media; learning outcomes; and geometry.*

## **I. PENDAHULUAN**

Pendidikan diartikan sebagai segala bentuk penghidupan dalam memilih dan membina hidup yang baik sesuai dengan ketentuan yang diatur oleh agama Islam dan norma sosial masyarakat secara menyeluruh. Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana pembelajaran agar siswa secara aktif dapat meningkatkan potensi diri untuk mengembangkan kekuatan spiritual keagamaan, membangun kepribadian, pengendalian diri, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Berdasarkan definisi pendidikan di atas, maka dalam upaya pengembangan potensi peserta didik dibutuhkan pengendalian mutu dari 8 standar nasional pendidikan yang terealisasi dalam pembelajaran yang aktif, produktif, dan mampu mengelola serta memanfaatkan sumber belajar secara efektif, efisien, dan sesuai dengan tujuan pendidikan. Karena tujuan umum pendidikan di masa kini adalah memberikan bekal agar peserta didik mampu bersaing di era berbasis teknologi.

Standar nasional pendidikan memiliki fungsi sebagai dasar perencanaan,

pelaksanaan, dan pengawasan untuk mewujudkan pendidikan yang bermutu. Ruang lingkup standar nasional pendidikan meliputi 8 macam yaitu standar isi, standar proses, kompetensi kelulusan, pendidik dan tenaga kependidikan, sarana dan prasarana, pengelolaan, pembiayaan, dan penilaian pendidikan

Kedelapan macam standar menjadi standar acuan, di mana salah satu hal yang perlu ditingkatkan agar dapat menunjang proses pembelajaran adalah sarana dan prasarana pembelajaran. Sarana terdiri atas media pembelajaran, peralatan, bahan habis pakai, dan sumber belajar, serta perlengkapan lain yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran. Dekade terakhir upaya dalam rangka meningkatkan pembelajaran dengan menyediakan berbagai media pembelajaran yang dinilai efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

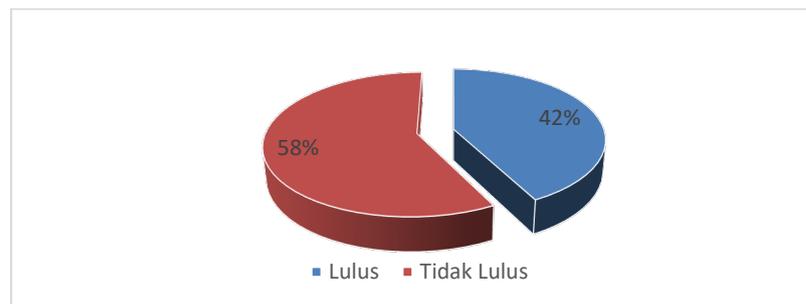
Penggunaan media pembelajaran di satuan pendidikan mengacu pada standar sarana dan prasarana pembelajaran yang terdapat pada Peraturan Pemerintah (Permen) No. 19 Tahun 2005 pasal 1 ayat 1 dan 8, sebagai bagian dari upaya peningkatan fungsi dasar perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan untuk mewujudkan pendidikan yang bermutu yang disebutkan sebagai berikut: "Standar pendidikan adalah kriteria minimal tentang sistem pendidikan di seluruh Hukum Negara Kesatuan Republik Indonesia". "Standar sarana dan prasarana nasional pendidikan yang berkaitan dengan kriteria minimal tentang ruang belajar, tempat olahraga, tempat beribadah, perpustakaan, laboratorium, bengkel kerja, tempat bermain, tempat berkreasi dan berekreasi serta sumber belajar lain, yang diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran, termasuk penggunaan teknologi informasi dan komunikasi".

Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang berada di lingkungan belajar siswa yang dapat dipergunakan untuk menyampaikan pesan sebagai upaya merangsang pikiran, perasaan, perhatian, kemampuan, dan keterampilan peserta didik. definisi tersebut sejalan dengan Susanto (2015:37) yang mendefinisikan media sebagai sarana yang digunakan untuk menyampaikan pesan dari seorang komunikator kepada komunikan. Menurut Hamalik dalam Azhar (2006: 16-17) Penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan belajar dan bahkan membawa pengaruh psikologis terhadap siswa.

Ada berbagai jenis media pembelajaran di satuan pendidikan sekolah dasar.

Salah satunya ialah media pembelajaran bangun ruang dalam matematika. Media pembelajaran bangun ruang adalah perantara pesan berupa alat pembelajaran yang dibentuk sedemikian rupa sehingga membentuk bangun prisma tegak, limas, kerucut dan tabung yang digunakan untuk merangsang pikiran, perhatian, dan motivasi peserta didik dalam pembelajaran matematika. Adapun kelebihan media pembelajaran bangun ruang ialah: (a) Memfasilitasi peserta didik mengetahui bangun prisma tegak, limas, kerucut, dan tabung (b) Membantu peserta didik praktikan membuat bangun prisma tegak, limas, kerucut, dan tabung (c) Membantu peserta didik dalam mengidentifikasi sisi bangun prisma tegak, limas, kerucut, dan tabung.

Penggunaan media pembelajaran matematika harus direncanakan sebaik mungkin agar mampu mencapai tujuan dan kriteria ketuntasan minimal (KKM), karena berdasarkan hasil ulangan semester (UTS) tahun ajaran 2017/2018 dapat diketahui hasil belajar matematika kelas V-A SD Negeri Cilubang 01 Desa Sukadamai Kecamatan Dramaga Kabupaten Bogor tergambar pada diagram berikut:



**Gambar 1.1. Nilai Ulangan Tengah Semester Kelas V SDN Cilubang 01**

Berdasarkan gambar 1.1 di atas dapat diketahui bahwa peserta didik yang mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) sebanyak 42% (13 siswa) dan yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) sebanyak 58% (19 siswa). Selanjutnya berdasarkan studi pendahuluan dapat diketahui bahwa hasil belajar matematika siswa dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik bersifat internal maupun eksternal siswa. Faktor internal siswa meliputi kecerdasan, minat, perhatian, motivasi belajar, ketekunan, sikap, kebiasaan belajar, serta kondisi fisik dan kesehatan. Sedangkan faktor eksternal meliputi faktor keluarga, sekolah, dan masyarakat. Berdasarkan latar belakang di atas penulis ingin mengetahui tentang keefektifan penggunaan media pembelajaran bangun ruang terhadap hasil belajar matematika kelas V-A di SD Negeri Cilubang 01 Desa Sukadamai Kecamatan Dramaga Kabupaten Bogor tahun ajaran 2017/2018.

## II. METODE PENELITIAN

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui: (a) bagaimana penggunaan media pembelajaran bangun ruang matematika kelas V-A di SD Negeri Cilubang 01 (b) Mengetahui perbedaan hasil belajar matematika sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran bangun ruang matematika kelas V-A SD Negeri Cilubang 01, (c) Mengetahui efektifitas penggunaan media pembelajaran bangun ruang matematika kelas V-A di SD Negeri Cilubang 01.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis metode quasi eksperimen yakni untuk melihat hasil variabel-variabel yang akan diteliti dan untuk mengetahui tingkat efektifitas dari penggunaan media pembelajaran bangun ruang sebagai media pembelajaran matematika kelas V-A di SD Negeri Cilubang 01. Pelaksanaan penelitian peneliti tidak mengambil sampel secara acak melainkan menggunakan teknik *purpose sampling* yakni teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu, sehingga sampel yang digunakan telah memiliki tujuan siapa yang akan dijadikan sampel penelitian. Desain eksperimen dengan bentuk desain *pre test and post test control group* dengan desain berikut:

**Tabel 2.1. Desain Eksperimen *Pre test - Post test Control Group***

Kelompok	Pre-Test	Treatment	Post-Test
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>

Keterangan:

O<sub>1</sub> : Pretest

O<sub>2</sub> : Posttest

X : Kelas eksperimen yang diberi (perlakuan metode eksperimen)

- : Menggunakan pendekatan ceramah

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa-siswi kelas V-A dan V-B SD Negeri Cilubang 01 tahun ajaran 2017/2018. Sedangkan sampel penelitian ini berjumlah 32 siswa kelas V-A SD Negeri Cilubang 01. Penelitian ini diarahkan untuk mengukur perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran bangun ruang di kelas V-A SD Negeri Cilubang 01. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika sedangkan variabel terikat ialah penggunaan media pembelajaran bangun ruang. Berdasarkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pelaksanaan pembelajaran bangun ruang matematika dilakukan selama 4 pertemuan dengan alokasi waktu 2 x 35 menit dalam setiap pertemuan.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian ini berupa data hasil belajar matematika siswa kelas V di SD Negeri Cilubang 01 (Y) sebagai akibat dari perlakuan penelitian (X) yaitu Penggunaan Media Pembelajaran Bangun Ruang. Pengambilan data hasil belajar Matematika Kelas V di SD Negeri Cilubang 01 menggunakan instrumen tes objektif dengan bentuk pilihan ganda dengan 4 opsi (a, b, c, d) sebanyak 12 butir soal. Masing masing butir soal mendapatkan skor 1 jika benar dan 0 jika jawaban salah.

Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah data berupa *pre-test* dan *post-test* yang dilakukan di kelas yang sama dengan *treatment* atau perlakuan yang berbeda. Tes yang diberikan berupa soal berjumlah 12 butir yang telah diuji validitas di kelas VI SD Negeri Cilubang 01 sehingga instrument ini layak digunakan dalam penelitian ini. Data *pre-test* dan *post-test* yang terkumpul dari tes hasil belajar Matematika kelas V SDN Cilubang 01 selanjutnya dianalisis dan dilakukan perhitungan.

Hasil analisis dari data *pre test* dan *post test* sebagai berikut: Penggunaan media pembelajaran bangun ruang mempunyai pengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V-A SD Negeri Cilubang 01. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Levie (1975) dalam Arsyad (2007: 3) mengenai hasil penelitian tentang belajar menggunakan stimulus gambar/visual membuahkan hasil belajar yang lebih baik untuk tugas-tugas seperti mengingat, mengenal, mengingat Kembali, serta menghubungkan konsep dan fakta. Di pihak lain, stimulus verbal memberikan hasil belajar yang lebih baik apabila pembelajaran tersebut melibatkan ingatan yang berurutan.

Penggunaan media pembelajaran bangun ruang yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam hal mengingat, mengenal, mengingat Kembali, serta menghubungkan konsep dan fakta tentang bangun ruang matematika. Hasil belajar siswa yang meningkat diukur dengan adanya peningkatan nilai objektif yang telah dianalisis menggunakan teknik analisis data yang bertujuan untuk menguji hipotesis komparatif efektifitas penggunaan media pembelajaran teradap hasil belajar Matematika. Adapun rekapitulasi data pre-test hasil belajar matematika sebagai berikut:

**Tabel 3.1. Data Rekapitulasi *Pre Test***

Ukuran	Nilai <i>Pre test</i>
N	30
Mean	47.78
Median	50.00
Modus	50

**Efektivitas Media Pembelajaran Bangun Ruang  
Terhadap Hasil Belajar Matematika**

Standar Deviasi	16.94
Varians	287.04
Skor Teoretik Min	0
Skor Teoretik Maxs	100
Skor Empirik Min	8.33
Skor Empirik Maxs	75

Berdasarkan perhitungan statistik di atas, maka dapat diketahui bahwa skor empirik tertinggi 75 dan terendah 8. Nilai rata-rata 47.78; *median* 50; *modus* 50; standar deviasi 287.04 dan varians 287.04. Adapun secara rinci, sebaran skor hasil belajar Matematika peserta didik sebelum menggunakan media pembelajaran bangun ruang kelas V SDN Cilubang 01 dapat dilihat pada tabel distribusi frekuensi hasil belajar matematika sebagai berikut:

**Tabel 3.2. Data Sebaran Skor Hasil Belajar Matematika Sebelum Perlakuan**

	<b>Frekuensi Prosentase</b>		
	8	1	3.3
	17	1	3.3
	25	3	10.0
	33	3	10.0
Valid	42	4	13.3
	50	6	20.0
	58	5	16.7
	67	6	20.0
	75	1	3.3
Total		30	100.0

Berdasarkan tabel 3.2 di atas, dapat diketahui bahwa peserta didik yang memiliki skor pada kelompok rata-rata ada 6 atau 20%. Peserta didik yang berada di bawah rata-rata ada 12 atau 40%. Peserta didik yang berada di atas rata-rata ada 12 atau 40%. Adapun penyajian rekapitulasi data hasil belajar matematika sesudah menggunakan media pembelajaran bangun ruang dapat dilihat sebagai berikut:

**Tabel 3.3. Data Rekapitulasi *Post Test***

Ukuran	Nilai <i>Post test</i>
N	30
Mean	76.67
Median	75
Modus	75
Standar Deviasi	9.88
Varians	97.70
Skor Empirik Min	66.67
Skor Emprik Maxs	100
Teoretik Min	0
Teoretik maxs	100

Berdasarkan perhitungan statistik yang disajikan pada table 3.3 dapat dideskripsikan bahwa untuk skor empirik tertinggi 100 dan terendah 66.67. Nilai rata-rata 76.67; median 75; modus 75; standar deviasi 9.88 dan varians 97.70.

Selanjutnya sebaran skor hasil belajar sesudah menggunakan media pembelajaran bangun ruang dapat dilihat pada tabel distribusi frekuensi hasil belajar sebagai berikut:

**Tabel 3.4. Data Sebaran Skor Hasil Belajar Matematika Setelah Perlakuan**

		Frekuensi	Prosentase
Valid	67	10	33.3
	75	11	36.7
	83	3	10.0
	92	5	16.7
	100	1	3.3
	Total	30	100.0

Berdasarkan Tabel 3.4 didapat bahwa peserta didik yang memiliki skor pada kelompok rata-rata ada 5 atau 16.7%. Peserta didik yang berada di bawah rata-rata ada 24 atau 82%. Peserta didik yang berada di atas rata-rata ada 1 atau 1.3%.

Pengujian persyaratan data menggunakan ANAVA Satu Jalur (*One Way*) untuk uji t (uji beda) yang meliputi pengujian normalitas dan homogenitas. Teknik analisis data penelitian dilakukan dengan beberapa tahap yaitu: (a) Uji prasyarat yang terdiri atas uji normalitas dan uji homogenitas (b) Uji hipotesis dengan menggunakan uji beda (*t-test*) yang bertujuan untuk menguji hipotesis komparatif.

Teknik yang digunakan dalam *t-test* ini menggunakan *Paired T-Test* yang berfungsi untuk membandingkan *mean* dari satu sampel yang berpasangan (*Paired*). Adapun rumus dan teknik pengujian penelitian ini menggunakan fasilitas SPSS versi 20 dengan hasil pengujian *Paired Samples Test* sebagai berikut:

**Tabel 3.5. Paired Samples Statistics**

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pre Test	47.78	30	9.884	1.805
Post Test	76.67	30	16.943	3.093

Tabel 3.5 di atas menjelaskan tentang statistik data dari sampel berpasangan dengan perlakuan yang berbeda yaitu (*pre test dan post test*) dan dapat disimpulkan bahwa *mean pre test* 47.78, *mean post test* 76.67, *std deviation pre test* 9.884, *std deviation posttest* 16.943, *std eror mean pre-test* 1.805 dan *std eror mean post-test* 3.093.

**Tabel 3.6 Paired Samples Correlations**

Paired Samples Correlations				
		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Pre_Test & Post_Test	30	.566	.001

Tabel 3.6 di atas menjelaskan tentang korelasi data dari sampel berpasangan dengan perlakuan yang berbeda yaitu (*pre test dan post test*) dan dapat disimpulkan bahwa jumlah N 30, *Correlations* .566 dan Sig. 001.

**Tabel 3.7 Paired Samples Test**

		Mean	T	Df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	Pre_Test	28.89	11.328	29	.000
	Post_Test				

Berdasarkan tabel 3.7 di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar bangun ruang matematika yang dibelajarkan menggunakan media bangun ruang matematika mendapatkan hasil belajar lebih tinggi dan atau signifikan dibandingkan sebelum menggunakan media pembelajaran. Hal tersebut ditunjukkan dengan adanya perbedaan rata-rata skor skor hasil pengujian *Paired Samples Test*.

#### IV. SIMPULAN

Hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran bangun ruang memiliki hasil yang signifikan, hal tersebut ditunjukkan dengan hasil tabel pengujian *Paired T-test* sebagai berikut:

**Tabel 4.1. Hasil Pengujian Paired T-Test**

<i>T</i> Hitung	<i>T</i> Tabel	Kesimpulan
<b>11.328</b>	1.699	Terdapat Perbedaan

Berdasarkan tabel di atas terbukti penggunaan media pembelajaran bangun ruang matematika dapat meningkatkan hasil belajar matematika. Pada penelitian ini penggunaan media pembelajaran bangun ruang memiliki hasil belajar lebih tinggi/signifikan dibandingkan sebelum menggunakan media.

#### Daftar Pustaka

- Adi. A. Gunawan. 2006. *Genius Learning Strategy: Petunjuk Praktis untuk Menerapkan Accelerated learning*. Jakarta, PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Asyar, Rayandra. 201). *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta, Gaung Persada Press

- Arief, Zainal Abidin. 2015. *Landasan Teknologi Pendidikan*, Bogor, Uika Press
- \_\_\_\_\_. 2011. *Penelitian Pendidikan: Metode dan Paradigma Baru*. Bandung, PT Remaja Rosdakarya.
- \_\_\_\_\_. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Perspektif Paradigma Baru Dalam Penelitian Pendidikan*. Bogor, Graha Widya Sakti
- Arikunto, Suharsimi . 2010. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta, Rineka Cipta.
- \_\_\_\_\_. 2006. *Prosedur Penelitian; Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi VI)*. Jakarta, Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. 2007. *Media Pembelajaran*. Jakarta, PT Raja Grafindo Persada.
- Benny. A. Pribadi. 2009. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta, Dian Rakyat.
- Daryanto. 2010. *Media Pembelajaran*. Bandung, Satu Nusa.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta, Rineka Cipta.
- Efgivia, M. Givi. 2020. Pemanfaatan Big Data dalam Penelitian Teknologi Pendidikan. *Educate Jurnal Teknologi Pendidikan*. Vol 5, No. 2.
- Hamzah, B. 2008. *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Efektif dan Dinamis*. Jakarta, Bumi Aksara.
- Hamalik, Oemar. 1994. *Media Pendidikan*, Cetakan ke 7. Bandung, PT. Citra Aditya Bhakti
- Hartono. 2008. *PAIKEM Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif dan Menyenangkan*. Pekanbaru, Zanafa,
- Juntika, Nurihsan. 2007. *Strategi Layana Bimbingan dan Konseling*. Bandung, Reflika Aditama.
- Kurniawan, Deni. 2011. *Pembelajaran Terpadu*. Bandung, Pustaka Cendikia Utama.
- Lestari. 2011. *Konsep Matematika AUD*. Bandung, PAUDNI.
- Khairani, Makmun. 2017. *Psikologi Belajar*. Sleman Yogyakarta, Aswaja Pressindo.
- Majid, Abdul. 2014. *Pembelajaran Tematik Terpadu*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Munadi, Yudhi. 2008. *Media Pembelajaran; Sebuah Pendekatan Baru*. Jakarta, Gaung Persada Press.
- Miarso, Y. 2009. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta, Prenada Media.

- Nana, Syaodih Sukmadinata. 2009). *Landasan Psikologis Pendidikan*. Bandung, PT Rosdakarya.
- Olivia. 2005. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta, Rineka Cipta
- Prasetyo, Bambang. 2007. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta, PT Raja Grafindo Persada.
- Rusefendi. 1991. *Pengantar Pengajaran Matematika Modern Untuk Orang Tua Murid*. Bandung, Tarsindo.
- Rasyad, Aminuddin. 2003. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta, UHAMKA Press
- Sadirman, Arief S, dkk. 2009. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatan*. Jakarta, Rajawali Pers.
- Sadirman, Arif. 2008. *Media Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sagala, Syaiful. 2010. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung, Alfabeta.
- Silberman. Melvin. L. 2006. *Active Learning*. Bandung, Nusa Media.
- Slameto. 2015. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta, PT Rineka Cipta.
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta, Kencana Prenada Media Group.
- Sugiyono. 2003. *Statistik Untuk Penelitian*. Jakarta, Alfabet.
- Susanto, A. 2012. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta, Kencana.
- \_\_\_\_\_. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif kualitatif dan R&D*. Bandung, Alfabeta.
- Soedjadi, R. 2001. *Kiat Pendidikan Matematika*. Indonesia, Jakarta.
- Ukim, komarudin dan Sukardjo, M. 2009. *Landasan Pendidikan Konsep dan Aplikasinya*. Jakarta, PT Grapindo Persada.
- Wasliman, Lim. 2007. *Problematika Pendidikan Dasar*. Bandung, Modul. Sps-Universitas Pendidikan Indonesia.
- Wibawa, Basuki. 2001. *Media Pengajaran*. Bandung, CV Maulana
- Yulaelawati, E. 2004. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Bandung, Pakar Raya