



**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BIOLOGI POKOKPEMBAHASAN SISTEM REPRODUKSI MANUSIA BERBASIS KONSTRUKTIVISME PADA SISWA KELAS XI SMA NEGERI 1BARAKA KABUPATEN ENREKANG**

**AMINULLAH**

STKIP Muhammadiyah Enrekang  
Email: [aminullahbiologi@gmail.com](mailto:aminullahbiologi@gmail.com)

**ABSTRAK.** Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*research and development*) yang mengacu pada model pengembangan 4-D atau model Thiagaraja yang terdiri dari empat tahap yaitu tahap *define* (fendefenisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan) dan *desseminate* (penyebaran). Dengan tujuan untuk mendapatkan gambaran bagaimana cara pengembangan bahan ajar yang valid dan efektif. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA2 SMA Negeri 5 Baraka tahun ajaran 2017/2018 yang berjumlah 33 orang. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian dibagi atas dua yaitu instrumen pengujian kevalidan yang berupa angket dan instrumen pengujian keefektifan berupa lembar tes hasil belajar siswa, lembar observasi dan aktifitas siswa. Data yang telah diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis data deskriptif. Berdasarkan uji coba kevalidan buku ajar yang dikembangkan berada pada kategori valid dengan nilai rata-rata semua aspek penilaian 3,14. Sedangkan penilaian untuk hasil belajar siswa menunjukkan nilai rata-rata 87,18 %, jumlah siswa yang tuntas pada proses pembelajaran adalah 29 orang atau sekitar 88% dan yang tidak tuntas sebanyak 4 orang atau sekitar 12%. Hal ini menandakan buku ajar yang dikembangkan efektif digunakan dalam proses pembelajaran. Respon siswa lebih dari 50% memberikan respon positif terhadap buku ajar yang dikembangkan serta berminat untuk mengikuti pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme. Sedangkan pengamatan Aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran sudah cukup baik. Dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa buku ajar yang dikembangkan memenuhi kategori valid dan efektif.

**Kata kunci:** *Bahan ajar, pendekatan pembelajaran konstruktivisme*

## **PENDAHULUAN**

Upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia merupakan tugas besar dan memerlukan jangka waktu yang lama. Peningkatan kualitas sumber daya manusia tidak lain harus melalui proses pendidikan yang baik dan terarah, dalam rangka melaksanakan pembangunan disuatu negara, kegiatan pendidikan tidak bias diabaikan dan dikesampingkan dari bidang-bidang yang lain karena masa depan suatu Negara sangat ditentukan oleh bagaimana Negara itu memperlakukan pendidikan, dan

yang melakukan pendidikan ujung tombaknya adalah guru. Di mana dalam proses belajar, guru mempunyai tugas untuk mendorong, membimbing, dan member fasilitas belajar bagi peserta didik untuk mencapai tujuan. Salah satu kompetensi yang harus dimiliki oleh seorang guru adalah mampu mengembangkan bahan ajar sebagai pelengkap pembelajaran.

Pengembangan bahan ajar harus berorientasi kepada bagaimana guru mengaktifkan peserta didik dalam proses

### **## HowToCite##**

Aminullah (2018). Pengembangan Bahan Ajar Biologi Pokokpembahasan Sistem Reproduksi Manusia Berbasis Konstruktivisme Pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Baraka Kabupaten Enrekang. *Edumaspul - Jurnal Pendidikan*, 2(2), 13-21

pembelajaran. Siswa harus dipandang sebagai subjek bukan objek, proses pembelajaran tidak boleh didominasi oleh guru karena hal tersebut akan mengurangi tanggung jawab siswa atas tugas belajarnya. Siswa harus ikut berpartisipasi, mencoba dan melakukan sendiri apa yang sedang dipelajari, sehingga proses pembelajaran mengacu pada pembelajaran yang aktif. Salah satu pendekatan belajar yang memfokuskan peserta didik dalam proses pembelajaran adalah pendekatan konstruktivisme.

Pendekatan konstruktivisme dalam belajar merupakan pendekatan yang lebih berfokus kepada peserta didik sebagai pusat dalam proses pembelajaran. Pendekatan ini disajikan supaya lebih merangsang dan memberikan peluang kepada peserta didik untuk belajar berfikir inovatif dan mengembangkan potensinya secara optimal.

Berdasarkan observasi yang dilakukan, dengan tujuan untuk mengidentifikasi sumber belajar siswa kelas XI IPA<sub>2</sub> SMA Negeri 5 Baraka dapat ditarik kesimpulan bahwa sumber belajar siswa masih kurang dimana siswa hanya memiliki buku pegangan berupa LKS yang hanya memuat rangkuman materi pelajaran saja sehingga siswa masih memerlukan buku pegangan lain. Oleh karena itu dalam penelitian ini penulis berinisiatif untuk mengembangkan buku ajar yang berisi materi sistem reproduksi dengan model pengembangan 4-D yang terdiri atas 4 tahapan (1) *Define* (pendefinisian/pembatasan), (2) *Design* (Perancangan), (3) *Develop* (Pengembangan) dan *Disseminate* (Penyebaran) (Trianto, 2009).

## METODE PENELITIAN

### A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (research and development) yaitu pengembangan bahan ajar yang dikhususkan pada buku ajar yang memuat

materi sistem reproduksi manusia pada kelas XI SMA.

### B. Lokasi Penelitian

Uji coba terhadap bahan ajar yang telah dikembangkan dilaksanakan di SMA Negeri 5 Baraka Kecamatan Baraka Kabupaten Enrekang.

### C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah buku ajar biologi pada pokok pembahasan sistem reproduksi dengan pendekatan konstruktivisme pada siswa kelas XI, yang diuji cobakan pada siswa kelas XI IPA<sub>2</sub> SMA Negeri 5 Baraka, yang dipilih dengan teknik simple random sampling. Terdiri dari 33 siswa dengan siswa laki-laki sebanyak 12 orang dan siswa perempuan sebanyak 21 orang.

### D. Instrumen Penelitian

Jenis instrument yang diperlukan untuk mengukur kevalidan dan keefektifan bahan ajar yang dikembangkan adalah angket, tes hasil belajar siswa dan lembar observasi aktivitas belajar siswa yang dijabarkan sebagai berikut:

#### 1. Angket dan Lembar Observasi

Angket digunakan untuk penilaian buku ajar, yang berisi pernyataan penilaian mengenai buku ajar siswa yang dikembangkan. Bahan ajar yang dibuat dikatakan valid jika hasil penilaian validator menunjukkan nilai keseluruhan aspek dan untuk semua aspek minimal berada pada kategori cukup valid. Aspek yang dinilai dari bahan ajar yang dikembangkan terdiri atas aspek isi, aspek bahasa dan aspek penataan buku ajar yang dikembangkan. Selain itu angket juga digunakan untuk mengumpulkan data mengenai respon siswa terhadap pembelajaran.

#### 2. Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar digunakan untuk mengukur tingkat penguasaan siswa

terhadap materi yang telah diajarkan. Pembelajaran dikatakan efektif jika Minimal 80% siswa tuntas dari KKM (Kriteri ketuntasan minimal) dengan ketuntasan individu  $\geq 65\%$ .

### E. Tahap Penelitian

Pada penelitian ini digunakan model pengembangan 4-D yang terdiri atas 4 tahapan utama yaitu: (1) Define (Pembatasan), (2) Design (Perancangan), (3) Develop (Pengembangan) dan (4) Disseminate (Penyebaran).

Model pengembangan 4-D dipilih karena model ini lebih rinci dan tahapan-tahapan yang akan dilakukan lebih sistematis sehingga akan memudahkan dalam mengembangkan buku ajar. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada setiap tahapan pengembangan perangkat pembelajaran model 4-D dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a) Tahap Pendefinisian (*define*). Tujuan tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran diawali dengan analisis tujuan dari batasan materi yang dikembangkan perangkatnya dan analisis kemampuan siswa yang dilakukan dengan studi dokumentasi serta mengkaji teori perkembangan intelektual. Hasil telaah ini digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk merancang buku ajar biologi dengan pendekatan konstruktivisme untuk pokok bahasan sistem reproduksi.
- b) Tahap Perencanaan (*Design*), pada tahap ini akan dilakukan penyusunan buku ajar siswa yang merupakan panduan bagi siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Materi buku siswa akan disusun berdasarkan kurikulum biologi yang berlaku dan diadatasi dari beberapa buku acuan. Buku dilengkapi dengan gambar dan soal-soal latihan terkait materi yang dibahas yang nantinya akan digunakan

sebagai evaluasi untuk mengukur keefektifan buku yang akan disusun. Ciri khas dari buku yang akan disusun adalah penyajian tugas-tugas yang didasarkan pada model pembelajaran konstruktivisme.

- c) Tahap Pengembangan (*Develop*). Tujuan tahap ini adalah untuk menghasilkan buku ajar yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari pakar khususnya dosen pembimbing. Tahap ini meliputi: (a) validasi, (b) uji coba terbatas dengan siswa yang sesungguhnya.

### F. Teknik Pengumpulan Data

#### 1. Data Uji Kevalidan

Untuk memperoleh data kevalidan dari bahan ajar yang dikembangkan, maka validator diberikan lembar penilaian beserta bahan ajar yang telah dikembangkan untuk menilai aspek isi, aspek bahasa dan aspek penataan/pengorganisasian. Hasil penilaian kemudian dianalisis untuk mengetahui tingkat kevalidannya.

#### 2. Data Uji Keefektifan

Data-data mengenai tingkat keefektifan bahan ajar diperoleh melalui:

- a. Data ketuntasan hasil belajar siswa diperoleh melalui pemberian tes hasil belajar siswa setelah proses pembelajaran.
- b. Data responden siswa mengenai pembelajaran yang dilaksanakan dengan menggunakan bahan ajar yang telah dikembangkan.

### G. Teknik Analisis Data

Analisis data yang diperoleh dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi 2 yaitu analisis kevalidan dan keefektifan. Teknik analisis data dari kedua kelompok tersebut merujuk pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Heri Kiswanto (2013), sebagai berikut:

### 1. Analisis Data Kevalidan

Melakukan rekapitulasi hasil penilaian validator dan Mencari rerata hasil penilaian validator untuk setiap aspek dan rerata aspek total. Mencari rerata tiap aspek dengan rumus:

$$\bar{A}_i = \frac{\sum_{j=1}^n K_{ij}}{n}$$

Keterangan:

$\bar{A}_i$  = rerata aspek ke i

$K_{ij}$  = skor hasil penilaian terhadap aspek ke-  
I oleh penilai ke-j

n = banyak penilai

Mencari rerata total ( ) dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{j=1}^n \bar{A}_j}{n}$$

Keterangan:

$\bar{x}$  = rerata total

$\bar{A}_j$  = rerata aspek ke - i

n = banyaknya aspek

Menentukan kategori validitas setiap aspek dan keseluruhan aspek yang ditetapkan menggunakan skala rating scale, data mentah yang diperoleh berupa angka kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif sebagai:

Tabel 1. Kriteria Tingkat Kevalidan

Nilai	Kriteria
$3,5 \leq M \leq 4$	Sangat valid
$2,5 \leq M \leq 3,5$	Valid
$1,5 \leq M \leq 2,5$	Cukup valid
$M < 1,5$	Tidak valid

### 2. Analisis Data Keefektifan

Keefektifan bahan ajar yang dikembangkan dianalisis melalui data pengukuran hasil belajar siswa, respon

siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran dan aktivitas siswa.

#### a. Analisis Hasil Belajar

Pencapaian hasil belajar diarahkan pada pencapaian secara individu dan klasikal. Siswa dikatakan berhasil (tuntas) apabila memperoleh nilai lebih besar atau sama dengan nilai KKM (Nilai  $\geq$ KKM). Pembelajaran dikatakan berhasil secara klasikal jika minimal 80% siswa mencapai nilai tuntas. Penentuan hasil belajar siswa berdasarkan skor yang diperoleh dihitung menggunakan rumus:

$$N = \frac{w}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

N = Nilai yang diperoleh siswa

W = Jumlah soal benar

n = Banyaknya item soal

kemudian selanjutnya mengkategorikan hasil belajar siswa berdasarkan kategorisasi standar yang ditetapkan oleh Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, sebagai berikut :

Tabel 2. Kategorisasi Hasil Belajar

No	Tingkat penguasaan	Kategori
1	85 - 100	Sangat tinggi
2	65 - 84	Tinggi
3	55 - 64	sedang
4	35 - 54	Rendah
5	0 - 34	Sangat rendah

#### b. Analisis Data Respon Siswa

Analisis data respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran, dilakukan dengan cara menghitung banyaknya siswa yang memberikan respon positif sesuai dengan aspek yang ditanyakan dalam lembar respon siswa.

#### c. Analisis Data Aktivitas Siswa

Aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung, dianalisis dan

dideskripsikan. Untuk mencari rerata frekuensi aktifitas siswa, dilakukan dengan mengamati aktivitas siswa setiap pertemuan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Telah dikemukakan sebelumnya bahwa pengembangan buku ajar biologi dengan pendekatan konstruktivisme berdasarkan Model 4-D atau Model Thiagaraja yang meliputi empat tahap yaitu, tahap perencanaan, tahap perancangan, tahap pengembangan, dan tahap penyebaran.

### A. Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan diawali dengan mengidentifikasi tujuan pembelajaran, mengidentifikasi sumber belajar siswa dan mengidentifikasi kemampuan awal siswa.

### B. Tahap Perancangan

Tahap perancangan dilakukan dengan penyusunan tes, pemilihan media, pemilihan format dan rancangan awal dimana pada tahap ini dihasilkan buku ajar yang memuat materi sistem reproduksi berbasis konstruktivisme.

### C. Tahap Pengembangan

Tahap pengembangan meliputi:

#### 1. Tahap Validasi

Dalam hal ini penulis menggacu pada saran-saran serta petunjuk dari para ahli. Nama-nama validator dapat dilihat pada tabel berikut:

Kegiatan menilai buku ajar diawali dengan memberikan perangkat buku ajar beserta lembar penilaian. Hasil Penilaian terhadap buku ajar yang telah dikembangkan dapat dilihat pada tabel 3 berikut:

Tabel 3. Hasil Penilaian terhadap buku ajar

Aspek penilaian	Hasil penilaian	Kategori
Kelayakan isi	3	v
Penggunaan bahasa	3,25	v
Penyajian komponen	3	v
Kelengkapan komponen	3,37	sv
Penyajian pembelajaran	3	v
Kegrafikan	3,25	v
<b>Rata-rata</b>	<b>3,14</b>	<b>V</b>

Berdasarkan tabel di atas rata-rata penilaian validator terhadap buku ajar yang dikembangkan berada pada kategori valid. Dari rata-rata hasil penilaian tersebut dapat disimpulkan bahwa buku ajar yang telah dikembangkan sudah dapat digunakan dengan sedikit revisi dan telah layak untuk diuji cobakan pada skala terbatas di lapangan.

#### 2. Tahap Pengujian Buku Ajar Pada Kelas Terbatas

Berdasarkan hasil uji coba buku ajar yang dikembangkan, maka diperoleh data hasil belajar siswa, data respon siswa dan data pengamatan aktivitas siswa terhadap kegiatan pembelajar biologi dengan pendekatan konstruktivisme, yang dapat dilihat berturut-turut pada tabel berikut:

a) Tes Hasil Belajar Siswa

Tes hasil belajar diberikan kepada siswa untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap materi yang telah diberikan melalui pendekatan konstruktivisme. Hasil analisis deskriptif secara kuantitatif penguasaan Biologi adalah sebagai berikut:

Table 4. Nilai Hasil Belajar Siswa

Variabel	Nilai statistik
Subjek penelitian	33
Nilai ideal	100
Rata-rata	87,18
Nilai maksimum	100
Nilai minimum	60
Jumlah siswa yang tuntas	29
Jumlah siswa yang tidak tuntas	4

Berdasarkan tabel 4 dapat dijelaskan bahwa hasil belajar siswa kelas XI IPA2 SMA Negeri 5 Baraka Kabupaten Enrekang terhadap pelajaran Biologi dengan menggunakan buku ajar yang dikembangkan diperoleh skor rata – rata 87,18 % dari skor ideal 100. Nilai

maksimum yang diperoleh siswa adalah 100 dan nilai minimum yang diperoleh siswa adalah 60.

Jika skor hasil belajar Biologi siswa dikelompokkan kedalam lima kategori, maka diperoleh tabel distribusi frekuensi dan persentase seperti berikut ini:

Tabel 5. Distribusi frekuensi hasil belajar Biologi siswa

No	Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	85 - 100	Sangat tinggi	25	75 %
2	65 - 84	Tinggi	7	21 %
3	55 - 64	Sedang	3	3 %
4	35 - 54	Rendah	0	0 %
5	0 - 34	Sangat rendah	0	0 %

Tabel 5 menunjukkan banyaknya siswa yang memperoleh pemahaman sangat tinggi sebanyak 75 %, siswa dengan pemahaman tinggi sebanyak 21%, siswa dengan pemahaman sedang sebanyak 3% dan siswa dengan pemahaman rendah dan sangat rendah sebanyak 0%.

Adapun presentase Ketuntasan hasil belajar Biologi siswa kelas XI IPA2 SMA Negeri 5 Baraka setelah pembelajaran menggunakan buku ajar yang dikembangkan, ditunjukkan pada tabel berikut ini:

Tabel 6. Presentase Ketuntasan hasil belajar Biologi siswa

No	Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	0 - 74	TidakTuntas	4	12
2	75 - 100	Tuntas	29	88
<b>Jumlah</b>				<b>100</b>

Tabel 6 menunjukkan bahwa siswa memperoleh pemahaman yang baik terhadap materi yang disajikan dengan menggunakan buku ajar dengan pendekatan konstruktivisme yang dikembangkan. Hal ini dapat dilihat dengan banyaknya siswa yang tuntas belajar yaitu siswa yang memperoleh skor 75 – 100 sebanyak 29 atau sebesar 88%, sedangkan siswa yang belum tuntas yaitu siswa yang memperoleh skor 0 – 64 sebanyak 4 orang atau sebesar 12%.

Berdasarkan data di atas dapat disimpulkan bahwa buku ajar dengan pendekatan konstruktivisme efektif digunakan pada proses pembelajaran.

*b) Data Respon Siswa*

Hasil analisis respon siswa mengenai pembelajaran konstruktivisme dengan menggunakan buku ajar yang dikembangkan, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7. Respon siswa terhadap pembelajaran konstruktivisme

Aspek	Skor soal					Σ
	5	4	3	2	1	
Bagaimana pendapatmu tentang pelajaran biologi	20	12	1	-	-	33
Bagaimana pendapatmu tentang buku ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran	8	19	6	-	-	33
Bagaimana pendapatmu tentang pembelajarn biologi berbasis konstruktivisme yang dilaksanakan	9	19	5	-	-	33
Apakah kamu dapat memahami materi yang disajikan dengan buku ajar yang digunakan	-	16	17	-	-	33
Apakah kamu berminat untuk mengikuti kegiatan belajar dengan menggunakan buku ajar	12	16	5	-	-	33
Apakah belajar dengan menggunakan buku ajar bermanfaat bagi kamu	16	13	4	-	-	33
Apakah materi yang lain perlu disajikan dengan menggunakan modul pembelajaran	12	16	5	1	-	33
Apakah materi yang ada pada modul pembelajar ini perlu disajikan kembali oleh guru	7	21	4	1	-	33
<b>Jumlah</b>	84	50	42	2	0	264
<b>Persentase (%)</b>	31,81	18,93	17,8	0,37	0	100

Berdasarkan tabel di atas dapat di jealskan bahwa lebih dari 50% siswa memberikan respon positif terhadap buku ajar yang dikembangkan serta berminat untuk mengikuti pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme. Dengan demikian kriteria keefektifan buku pembelajaran berbasis konstruktivisme tercapai.

*c) Data Aktivitas Siswa*

Data hasil pengamatan aktivitas siswa diperoleh berdasarkan hasil observasi yang dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung dan diamati oleh observer. Pengamatan aktivitas siswa dilakukan selama proses pembelajarn berlangsung. Secara rinci hasil pengamatan aktivitas siswa dapat dilihat pada tabel beriku ini:

Tabel 8. Hasil observasi siswa selama proses pembelajaran

No	Komponen yang diamati	Pertemuan			$\Sigma$	%
		1	2	3		
1	Memperhatikan penjelasan dari guru	25	24	23	72	72,92
2	Mengajukan pertanyaan	15	16	12	43	43,43
3	Menjawab/menanggapi pertanyaan	17	18	12	47	74,47
4	Mencatat	28	27	25	80	88,88
5	Membaca modul	30	31	32	93	93,93
6	Mengerjakan soal yang ada di dalam modul	33	33	33	99	100
7	Mendiskusikan soal latihan dengan teman	27	28	30	85	85,85
8	Kegiatan diluar pembelajaran	10	9	6	25	25,25
Rata-rata						64,07

Berdasarkan hasil pengamatan pada Tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa selama proses pembelajaran sudah cukup baik. Namun demikian, beberapa kategori pengamatan perlu digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk melakukan revisi terhadap modul pembelajaran yang dikembangkan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan nilai analisis data tentang pengujian buku ajar yang dikembangkan baik penilaian validator maupun penilaian tes hasil belajar siswa, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Buku ajar biologi yang dikembangkan menggunakan model pengembangan 4-D atau model Thiagaraja yang terdiri atas 4 tahapan utama yaitu: (1) Define (Pembatasan), (2) Design (Perancangan), (3) Develop (Pengembangan) dan Disseminate (Penyebaran).
2. Berdasarkan data uji coba kevalidan buku ajar dengan revisi sebanyak 2 kali, dapat disimpulkan bahwa buku ajar memenuhi kategori valid dengan skor rata-rata semua aspek penilaian validator 3,14. Hal ini mengindikasikan bahwa buku ajar siswa yang dikembangkan layak untuk digunakan berdasarkan penilaian para ahli.
3. Berdasarkan uji coba keefektifan buku ajar yang dikembangkan, dapat

disimpulkan bahwa buku ajar memenuhi kategori efektif melihat rata-rata ketuntasan hasil belajar siswa sebesar 87,18%, dengan jumlah siswa yang tuntas dalam proses pembelajaran sebanyak 29 orang atau sekitar 88% dan siswa yang tidak tuntas sebanyak 4 orang atau sekitar 12%. Lebih dari 50% siswa memberikan respon positif dan pengamatan aktivitas siswa sesuai yang diharap

## DAFTAR PUSTAKA

- Amir, Safan dan Ahmadi, Lif Khiru. (2010). *Konstruksi Pengembangan Pembelajaran*. Surabaya: Prestasi Pustaka Publisher.
- Aunurrahman. (2010). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: ALFABETA.
- Hanafiah, Nanang dan Suhana, Cucu. (2009). *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: Refika Aditama.
- Hasma. (2008). "Pengembangan Perangkat Berbasis Peta Konsep Setting Kooperatif." Tesis, Pasca Sarjana UNM, Makassar.
- Kiswanto, Heri. "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan Komputer pada Materi Dimensi 3".

- Tesis tidak diterbitkan.  
([www.scibid.com/doc/](http://www.scibid.com/doc/)).
- Slameto, Drs. (2010). Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Sudijono, Anas. (2005) Pengantar Statistik Pendidikan. Jakarta: PT Raja Grafindo.
- Sudijono, Anas. (2012). Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif dan R & D. Bandung: ALFABETA.
- Sugiyono. (2011). Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: ALFABETA.
- Suharsimi, Arikunto. (2006). Prosedur Penelitian. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Suharsimi, Arikunto (2010). Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: Bumi Akasar.
- Suharsimi, Arikunto. (2004). Evaluasi Program Pendidikan. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sukarneni. (2010). “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Konstruktivisme pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 6 Watampone Kabupaten Bone”. Skripsi Sarjana Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNM, Makassar.
- Tiro, Arif. (2006). Dasar-Dasar Statistik. Ujung Pandang: Badan Penerbit Universitas Makassar.
- Trianto. (2007). Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek. Surabaya: Pustaka Ilmu.
- Trianto. (2009). Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif, Jakarta: Prenata MediaGraup.
- Widodo, Chomsin dan Jasmadi. (2008). Panduan Menyusun Bahan Ajar. Malang: Elex Media Komputindo.