

## PENGARUH METODE PEMBELAJARAN SPOTLIGHT TERHADAP KEMAMPUAN MENJAWAB PERTANYAAN PADA MATA PELAJARAN FISIKA

Andi Nur Ana Qurnia, Umi Kusyairy

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, nurana.qurnia95@gmail.com

### Abstrak

*Penelitian ini merupakan penelitian Pre-Eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui gambaran kemampuan menjawab pertanyaan yang diajar menggunakan Metode pembelajaran spotlight, mengetahui gambaran kemampuan menjawab pertanyaan yang diajar menggunakan Metode pembelajaran konvensional, mengetahui perbedaan kemampuan menjawab pertanyaan yang diajar menggunakan Metode pembelajaran spotlight dan Metode pembelajaran konvensional. Desain penelitian yang digunakan adalah The Static Group Comparison. Sampel penelitian berjumlah 70 orang yang dipilih dari dua kelas menggunakan teknik convenience sampling. Hasil penelitian deskriptif menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan menjawab fisika siswa yang diajar dengan metode Spotlight berada pada kategori sangat Tinggi dan yang diajar dengan metode konvensional berada pada kategori rendah. Selanjutnya, hasil analisis statistik menunjukkan bahwa  $D_0$  yang diperoleh sebesar 0,329 dan  $D(\alpha)$  sebesar 0,325, sehingga  $D_0 > D(\alpha)$ . Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan menjawab pertanyaan fisika yang diajar menggunakan metode pembelajaran Spotlight dan metode pembelajaran konvensional pada kelas XI IPA SMAN 3 Bulukumba.*

*Kata Kunci: Metode Spotlight, Menjawab Pertanyaan*

### Pendahuluan

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual (keagamaan), pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta kemampuan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Pendidikan berfungsi sebagai pengembangan kemampuan dan menyiapkan peserta didik untuk menciptakan manusia yang berkualitas. Pelaksanaan pendidikan dilakukan dalam bentuk bimbingan kepada peserta didik untuk memberikan motivasi dan arahan-arahan yang dibutuhkan sehingga mencapai tujuan pendidikan yang sebenarnya.

Hal penting yang tidak dapat lepas dalam pendidikan adalah proses pembelajaran. Pembelajaran itu sendiri berasal dari kata belajar. Belajar adalah suatu perilaku. Artinya bahwa seseorang yang mengalami proses belajar akan mengalami perubahan perilaku, yaitu dari tidak mengerti menjadi mengerti, dari tidak bisa menjadi bisa dan dari ragu-ragu menjadi yakin. Keberhasilan dalam pembelajaran dapat diperlihatkan oleh siswa melalui sikap dan perilaku atas apa yang diajarkan di sekolah. Jadi, Proses pembelajaran merupakan suatu interaksi antara guru dengan siswa.

Hal yang perlu diperhatikan dalam proses pembelajaran adalah cara guru mengajar atau menyampaikan pelajaran dengan tujuan menarik perhatian siswa. Dalam hal ini, peran guru sebagai

sumber belajar berkaitan erat dengan penguasaan materi pembelajaran. Artinya guru harus mampu merencanakan pembelajaran yang baik sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai (Sanjaya, 2008: 21).

Untuk mencapai tujuan pembelajaran, guru dituntut untuk mampu memilih dan menerapkan metode pembelajaran yang bervariasi untuk mengaktifkan siswa dalam belajar (Ahmadi dan Prasetya, 2005: 52).

Fisika sebagai salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa dapat menjadi sarana bagi guru untuk memberikan pertanyaan kepada siswa sehingga siswa dapat menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. Mengingat begitu pentingnya mengetahui kemampuan menjawab pertanyaan maka siswa membutuhkan bantuan guru.

Guru sebagai orang yang paling berpengaruh dan terdekat hubungannya dengan siswa di sekolah harus memahami terlebih dahulu kesulitan, kelemahan dan hambatan siswa dalam mengetahui kemampuan menjawab pertanyaan. Kemudian untuk mengembangkan kemampuan menjawab pertanyaan diperlukan pendekatan dalam proses pembelajaran. Pembelajaran yang dimaksud adalah Metode pembelajaran Spotlight.

Kemampuan menjawab pertanyaan merupakan salah satu keterampilan berbahasa yang dimiliki oleh anak. kemampuan menjawab pertanyaan adalah suatu kemampuan anak dalam menjawab pertanyaan dan setiap jawaban yang dikemukakan merupakan rangkaian kata-kata yang mengandung unsur Subjek-Predikat-Objek-Pelengkap. Faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan menjawab

pertanyaan ada 2 yaitu Faktor Internal meliputi kesehatan, kecerdasan, keinginan berkomunikasi, motivasi/ dorongan dan faktor eksternal meliputi lingkungan keluarga, lingkungan sekolah (Hurlock, 2001: 186-187).

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMAN 3 Bulukumba, proses pembelajaran fisika masih berpusat pada guru (pembelajaran konvensional), dimana guru menjelaskan materi pelajaran di depan kelas, kemudian memberikan contoh soal, siswa mencatat dan mendengarkan pelajaran yang dijelaskan. Hal ini menyebabkan kurangnya feedback antara guru dengan siswa karena siswa malu bertanya tentang materi yang belum dipahaminya, dan kurang berpartisipasi dalam belajar, sehingga materi dirasakan sulit dipahami.

Melihat permasalahan diatas, maka salah satu upaya yang dilakukan guru yaitu dengan penerapan Metode pembelajaran spotlight. Metode ini berorientasi pada siswa. Artinya siswa diharapkan lebih aktif dalam proses pembelajaran. Metode pembelajaran ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan menjawab pertanyaan dengan cara siswa spotlight berdiri di depan kelas menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru maupun siswa dan bagi siswa lain yang tidak maju kedepan kelas dapat menilai benar, salah atau ragu-ragu jawaban siswa spotlight sebagai bentuk partisipasi. Metode spotlight juga mengajak siswa untuk tetap fokus pada pembelajaran, karena siswa yang berada di tempat duduk dituntut untuk memberikan pertanyaan dan respon kepada siswa yang di spotlight. Hal ini membuat siswa akan lebih mengerti tentang apa yang mereka pelajari.

Menurut Ginnis (2008:173), Metode pembelajaran Spotlight adalah Metode pembelajaran yang dilakukan dengan cara siswa diberi tanggung jawab individu dalam mengkonstruksi jawabannya atau pengetahuannya dan siswa yang lain diberi kesempatan untuk menilai dan memberikan tanggapannya.

Metode pembelajaran ini digunakan untuk melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan pembelajaran dan bertujuan membantu siswa untuk mengungkapkan apa yang telah diketahuinya serta dapat pula menjadi acuan guru untuk menilai sejauh mana tingkat kemampuan menjawab pertanyaan siswa tersebut terhadap materi yang telah disajikan. Metode Pembelajaran spotlight diharapkan dapat meningkatkan kemampuan menjawab pertanyaan siswa SMAN 3 Bulukumba.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis memilih judul "Pengaruh Metode Pembelajaran Spotlight terhadap Kemampuan Menjawab Pertanyaan pada Mata Pelajaran Fisika Kelas XI IPA SMAN 3

Bulukumba" dengan rumusan masalah sebagai berikut: 1) Bagaimanakah gambaran kemampuan menjawab pertanyaan yang diajar menggunakan Metode pembelajaran spotlight di kelas XI IPA SMAN 3 Bulukumba? 2) Bagaimanakah gambaran kemampuan menjawab pertanyaan yang diajar menggunakan Metode pembelajaran konvensional di kelas XI IPA SMAN 3 Bulukumba? 3) Apakah terdapat perbedaan kemampuan menjawab pertanyaan yang diajar menggunakan Metode pembelajaran spotlight dan Metode pembelajaran konvensional di kelas XI IPA SMAN 3 Bulukumba?

## Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah Pre-eksperimen. Desain penelitian ini adalah The static group comparison Design. Rancangan ini terdiri atas dua kelompok, satu kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan dan satu kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan. Pada keduanya dilakukan pasca-uji dan hasilnya dibandingkan. Desain penelitian tersebut ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. The Static Group Comparison Design

Kelompok	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	X	T2
Kontrol		T2

(Subana dan Sudrajat, 2001: 100).

Pada penelitian ini, sampel yang diperoleh dari populasi siswa kelas XI IPA SMAN 3 Bulukumba yang berjumlah 5 kelas adalah siswa kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2 menggunakan teknik Convenience Sampling (kemudahan), dimana subyek dipilih berdasarkan masukan dari guru mata pelajaran Fisika (Creswell, 2015: 294). Berdasarkan teknik ini maka ditetapkan kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen yang pembelajarannya menggunakan metode Spotlight dan XI IPA 2 sebagai kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional.

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini antara lain (1) Tes Kemampuan Menjawab Pertanyaan. Tes yang digunakan untuk mengukur variabel Kemampuan Menjawab Pertanyaan yaitu dalam bentuk tes dengan indikator soal C1 (pengetahuan), C2 (pemahaman), dan C3 (penerapan) dan C4 (Analisis) pada materi Usaha dan Energi. (2) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). RPP ini dapat digunakan sebagai pedoman umum untuk melaksanakan pembelajaran, karena di dalamnya berisi petunjuk secara rinci, pertemuan demi pertemuan, mengenai tujuan, ruang lingkup materi yang harus diajarkan, kegiatan belajar mengajar, media, dan evaluasi yang harus digunakan. RPP yang dimaksudkan di sini adalah

salah satu perangkat pembelajaran yang akan digunakan peneliti dalam mengajar dengan menggunakan metode spotlight pada kelas eksperimen. Sedangkan pada kelas kontrol, RPP yang digunakan adalah RPP dari guru dengan metode yang sering diterapkan yaitu metode ceramah. (3) Lembar Observasi. Lembar observasi digunakan sebagai data pendukung untuk melihat atau menunjukkan keterlaksanaan pembelajaran dengan metode spotlight pada kelas yang dijadikan sebagai kelompok eksperimen dan keterlaksanaan RPP bagi peneliti selama proses pembelajaran berlangsung. Pengamatan dilakukan selama dan setelah perlakuan penelitian berlangsung, meliputi lembar observasi menjawab dan responden siswa terhadap metode Spotlight dalam pembelajaran. Dengan menggunakan rubrik penilaian kemampuan menjawab yang ditunjukkan pada tabel 2 berikut.

Tabel 2 Rubrik Penilaian Kemampuan Menjawab

Kemampuan Menjawab	Kategori
Sangat Tinggi	3 jawaban benar dan 3 alasan tepat
Tinggi	2 sampai 3 jawaban benar dan 2 alasan tepat
Rendah	1 sampai 2 jawaban benar dan 1 atau 2 alasan tepat
Sangat Rendah	Tidak ada jawaban yang benar dan tepat

Adapun langkah-langkah penelitian ini adalah observasi pendahuluan, menentukan populasi dan sampel, mempersiapkan instrumen pembelajaran, validasi instrumen, melaksanakan penelitian, analisis data, pembahasan dan kesimpulan.

Data yang diperoleh kemudian dihitung menggunakan uji hipotesis yaitu uji Kolmogorov-Smirnov. Pengujian hipotesis ini bertujuan untuk menetapkan ada tidaknya perbedaan pengaruh yang signifikan antara kemampuan menjawab fisika yang diajar menggunakan metode pembelajaran spotlight dan metode pembelajaran konvensional. Karena data penelitian di analisis dalam bentuk kategori sehingga data terdistribusi secara Ordinal sehingga tidak diperlukan pengujian Normalitas dan Homogenitas (uji prasarat), sehingga hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan Uji Kolmogorov-Smirnov dengan rumusan hipotesis  $H_0$  yaitu tidak terdapat perbedaan kemampuan menjawab pertanyaan yang diajar menggunakan Metode pembelajaran spotlight dan Metode pembelajaran konvensional dan  $H_1$  yaitu terdapat perbedaan kemampuan menjawab pertanyaan yang diajar menggunakan Metode pembelajaran spotlight dan Metode pembelajaran konvensional. Kriteria pengujian yaitu  $H_0$  diterima apabila  $D_0 \leq 0,325$  dan

$H_0$  ditolak ( $H_1$  diterima) apabila  $D_0 > 0,325$  dengan taraf signifikan 5%.

## Hasil dan Pembahasan

### Hasil Penelitian

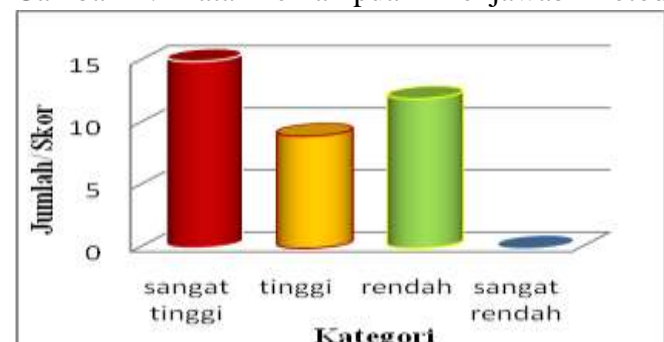
Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SMAN 3 Bulukumba, maka peneliti mendapatkan gambaran dari hasil analisis deskriptif mengenai kemampuan menjawab pertanyaan kelas XI IPA 1 setelah diberikan metode pembelajaran spotlight yang disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Data Kemampuan Menjawab Pelaksanaan Metode Spotlight

No	Kategori Kemampuan Menjawab	Jumlah/Skor	Persentase (%)
1	Sangat Tinggi	15	42
2	Tinggi	9	25
3	Rendah	12	33
4	Sangat Tinggi	-	-
Jumlah		36	100

Dari data diatas kemampuan menjawab pertanyaan yang diajar menggunakan Metode Pembelajaran Spotlight di kelas XI IPA 1 terdapat jumlah siswa yang memperoleh kemampuan menjawab sangat tinggi sebanyak 15 dengan persentase 42 %, sebanyak 9 kemampuan menjawab tinggi dengan persentase 25 %, sebanyak 12 siswa dengan kemampuan menjawab rendah dengan persentase 33 % dan tidak ada siswa dengan kemampuan menjawab sangat rendah dengan persentase 0 % sehingga modus dari kemampuan menjawab siswa adalah 15 dengan kategori sangat tinggi dimana modus yaitu nilai yang paling sering muncul dalam data yang disajikan pada gambar 1 berikut.

Gambar 1. Data Kemampuan Menjawab Metode



Spotlight (Kelas XI IPA 1).

Gambaran dari hasil analisis deskriptif mengenai kemampuan menjawab pertanyaan kelas XI IPA 2 setelah diberikan metode pembelajaran konvensional disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Data Kemampuan Menjawab Pelaksanaan Metode Konvensional

No	Kategori Kemampuan Menjawab	Jumlah/Skor	Persentase (%)
1	Sangat Tinggi	3	9
2	Tinggi	13	38
3	Rendah	18	53
4	Sangat Rendah	-	-
Jumlah		34	100

Dari data diatas kemampuan menjawab pertanyaan yang diajar menggunakan Metode Pembelajaran konvensional di kelas XI IPA 2 terdapat jumlah siswa yang memperoleh kemampuan menjawab sangat tinggi sebanyak 3 dengan persentase 9%, sebanyak 13 kemampuan menjawab tinggi dengan persentase 38 %, sebanyak 18 siswa dengan kemampuan menjawab rendah dengan persentase 53 % dan tidak ada siswa dengan kemampuan menjawab sangat rendah dengan persentase 0 % sehingga modus dari kemampuan menjawab siswa adalah 18 dengan kategori rendah dimana modus yaitu nilai yang paling sering muncul dalam data yang di sajikan dalam gambar 2 berikut.



Gambar 2. Data Kemampuan Menjawab Metode konvensional (Kelas XI IPA 2).

## Pembahasan

### 1. Gambaran kemampuan menjawab pertanyaan yang diajar menggunakan Metode Pembelajaran Spotlight dan Metode Pembelajaran Konvensional di Kelas XI IPA SMAN 3 Bulukumba

Kemampuan menjawab pertanyaan siswa terlihat pada pengkategorisasian skor/nilai untuk kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kategorisasi nilai tersebut, diperoleh dari hasil analisis deskriptif di mana kelas yang diajar dengan metode Spotlight menunjukkan bahwa kemampuan menjawab pertanyaan siswa rata-rata berada pada

kategori sangat tinggi. Sebaliknya, pada kelas yang diajar dengan metode konvensional menunjukkan bahwa kemampuan menjawab pertanyaan siswa berada pada kategori rendah.

Berdasarkan hasil penelitian yang dijelaskan di atas, dapat disimpulkan kedua kelas memiliki kemampuan menjawab pertanyaan yang berbeda, baik pada kelas yang diajar dengan metode spotlight (kelas XI IPA 1) maupun kelas yang diajar dengan metode konvensional (XI IPA 2). Perbedaan nilai modus untuk kedua kelas disimpulkan cukup berarti karena perbedaannya cukup besar.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Helmi Gusnita (2014) yang meneliti tentang “Pengaruh Penerapan Teknik Spotlight disertai Handout terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII MTsN Batang Kapas Kabupaten Pesisir Selatan Tahun Pelajaran 2013/2014”. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan menerapkan teknik Spotlight disertai Handout lebih baik dari pada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional siswa kelas VIII MTsN Batang Kapas.

### 2. Perbedaan kemampuan menjawab pertanyaan yang diajar dengan Metode Pembelajaran Spotlight dan Metode Pembelajaran Konvensional di Kelas XI IPA SMAN 3 Bulukumba

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan menjawab pertanyaan yang diajar menggunakan Metode pembelajaran spotlight dan Metode pembelajaran konvensional di kelas XI IPA SMAN 3 Bulukumba. Hal ini berdasarkan pada Hasil pengujian hipotesis menggunakan uji kolmogorov-smirnov diperoleh  $D_0$  sebesar 0,329 dan  $D(\alpha)$  sebesar 0,325, sehingga  $D_0 > D(\alpha)$ . Karena  $D_0 = 0,329 > D_{0,05} = 0,325$  maka  $H_0$  ditolak ( $H_1$  diterima). Jadi, terdapat perbedaan kemampuan menjawab pertanyaan yang diajar menggunakan Metode pembelajaran spotlight dan Metode pembelajaran konvensional di kelas XI IPA SMAN 3 Bulukumba.

Telah dijelaskan sebelumnya bahwa nilai rata-rata hasil kemampuan menjawab pertanyaan fisika yang diperoleh siswa untuk kedua kelas pada dasarnya memiliki perbedaan yang cukup besar. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Untuk faktor internal yaitu dari siswa itu sendiri. Diantaranya adalah tingkat kecerdasan dan keinginan berkomunikasi dari siswa yang sangat mempengaruhi respon pada saat pembelajaran berlangsung. Sedangkan untuk

faktor eksternal, yaitu lingkungan sekolah seperti guru dan teman-teman sekelasnya yang dapat mempengaruhi respon pada saat pembelajaran berlangsung.

Ditinjau dari faktor internal yaitu keinginan berkomunikasi atau respon siswa pada saat pembelajaran, terlihat bahwa kebanyakan siswa senang dengan metode yang digunakan karena pada saat siswa spotlight menjawab pertanyaan yang diberikan, siswa yang lain juga menilai temannya sesuai dengan tingkat pemahamannya pula. Sehingga secara tidak langsung siswa yang memberikan nilai tersebut termotivasi untuk menjawab pertanyaan tersebut.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Ardi (2013) yang meneliti tentang "Pengaruh Penyempurnaan Peta Konsep yang Diikuti Metode Permainan Spotlight Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMPN 2 Bayang Kecamatan Bayang Kabupaten Pesisir Selatan Tahun Pelajaran 2012/2013". Hasil penelitian dari Ardi menyimpulkan bahwa Penyempurnaan Peta Konsep yang Diikuti Metode Permainan Spotlight dapat Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMPN 2 Bayang Tahun Pelajaran 2012/2013.

Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Musfiroh (2015) yang meneliti tentang Kemampuan Bertanya dan Menjawab Pertanyaan pada Garam Hidrolisis melalui Model Problem Solving. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa model Problem Solving efektif dalam meningkatkan kemampuan siswa bertanya dan menjawab pertanyaan pada materi garam hidrolisis.

Berdasarkan pernyataan di atas, hal-hal yang menjadi pengaruh adanya perbedaan yang signifikan kemampuan menjawab pertanyaan fisika antara siswa yang diajar dengan metode spotlight dengan yang diajar menggunakan metode konvensional dapat dijadikan sebagai referensi atau rujukan bagi penelitian selanjutnya. Dengan kata lain, penggunaan metode spotlight merupakan salah satu metode yang efektif untuk diterapkan dalam pembelajaran fisika.

## Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, adapun kesimpulan yang dipaparkan sebagai berikut:

1. Kemampuan menjawab pertanyaan fisika siswa yang diajar menggunakan Metode Pembelajaran Spotlight di kelas XI IPA 1 SMAN 3 Bulukumba yaitu dilihat dari analisis deskriptif kategorisasi penilaian adalah sangat tinggi.

2. Kemampuan menjawab pertanyaan fisika siswa yang diajar menggunakan Metode Pembelajaran konvensional di kelas XI IPA 2 SMAN 3 Bulukumba yaitu dilihat dari analisis deskriptif kategorisasi penilaian adalah rendah.
3. Terdapat perbedaan kemampuan menjawab pertanyaan yang diajar menggunakan Metode pembelajaran spotlight dengan Metode pembelajaran konvensional di kelas XI IPA SMAN 3 Bulukumba

## Daftar Rujukan

- Ahmadi, Abu dan Joko Tri Prasetya, 2005, Strategi Belajar Mengajar, CV Pustaka Setia, Bandung
- Ardi, 2013, Pengaruh Penyempurnaan Peta Konsep yang Diikuti Metode Permainan Spotlight Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VII SMPN 2 Bayang Kecamatan Bayang Kabupaten Pesisir Selatan Tahun Pelajaran 2012/2013, Universitas Negeri Padang.
- Creswell, John, 2015, Riset Pendidikan Perencanaan, Pelaksanaan, dan Evaluasi Riset Kualitatif dan Kuantitatif, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Ginnis, Paul, 2008, Teacher's toolkit. Terj. Wasi Dewanto, Trik dan Taktik Mengajar, Indeks, Jakarta.
- Gusnita, Helmi, Pengaruh Penerapan Teknik Spotlight Disertai Handout Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII MTsN Batang Kapas Kabupaten Pesisir Selatan Tahun Pelajaran 2013/2014. STKIP PGRI Sumatera Barat. 2014.
- Hurlock, Elizabeth B, 2001, Perkembangan Anak, Erlangga, Jakarta.
- Misbahuddin dan Iqbal Hasan, 2013, Analisis Data Penelitian dengan Statistik Edisi ke-2, Bumi Aksara, Jakarta.
- Musfiroh, Ratu Beta dan Emmawaty, 2015, Kemampuan Bertanya dan Menjawab Pertanyaan pada Garam Hidrolisis melalui Model Problem Solving, FKIP Universitas Lampung.
- Sanjaya, Wina, 2008, Strategi Pembelajaran, Kencana, Jakarta.
- Subana dan Sudrajat, 2001, Dasar-Dasar Penelitian Ilmiah, Pustaka Setia, Bandung.