

**PENGARUH PENERAPAN LKS BERBASIS MODEL *CREATIVE
PROBLEM SOLVING* PADA MATERI BUNYI, CAHAYA DAN
ALAT OPTIK TERHADAP HASIL BELAJAR IPA SISWA
KELAS VIII SMPN 3 PADANG**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan*



**RIRI CAMARA PUTRI
1106303/ 2011**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2015**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Perapan LKS Berbasis Model *Creative Problem Solving* Pada Materi Bunyi, Cahaya dan Alat Optik Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VIII SMPN 3 Padang

Nama : Riri Camara Putri

NIM : 1106303

Program Studi : Pendidikan Fisika

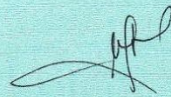
Jurusan : Fisika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 4 Agustus 2015

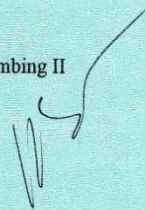
Disetujui Oleh

Pembimbing I



Dra. Syakbaniah, M.Si
NIP. 19500914 197903 2 001

Pembimbing II



Dra. Hj. Ratnawulan, M.Si
NIP. 19690120 199303 2 002

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Riri Camara Putri
Nim : 1106303
Program Studi : Pendidikan Fisika
Jurusan : Fisika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
dengan judul

Pengaruh Penerapan LKS Berbasis Model *Creative Problem Solving* Pada Materi
Bunyi, Cahaya dan Alat Optik Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa
Kelas VIII SMPN 3 Padang

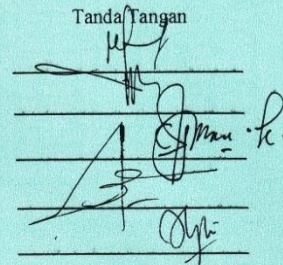
Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji
Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 4 Agustus 2015

Tim Penguji

Nama	
Ketua	: Dra. Syakbaniah, M.Si
Sekretaris	: Dra. Hj. Ratnawulan, M.Si
Anggota	: Dra. Hj. Ermanati Ramli, M.Si
Anggota	: Dr. Yulkifli, S.Pd. M.Si
Anggota	: Dra. Hidayati, M.Si

Tanda Tangan



SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat lain yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Padang, 4 Agustus 2015
Saya yang menyatakan




Riri Camara Putri

ABSTRAK

Riri Camara Putri : Pengaruh Penerapan LKS Berbasis Model *Creative Problem Solving* Pada Materi Bunyi, Cahaya Dan Alat Optik Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VIII SMPN 3 Padang

Salah satu penyebab rendahnya hasil belajar IPA adalah kurangnya kemampuan siswa dalam pemecahan masalah yang berdampak pada hasil belajar IPA yang rendah. Untuk mendorong pemecahan masalah, diperlukan kemampuan berpikir kreatif agar siswa dapat mengaitkan konsep IPA terutama pada materi Bunyi, Cahaya dan Alat Optik. Cara yang dapat dilakukan untuk mengatasinya adalah dengan menerapkan LKS berbasis model *Creative Problem Solving*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan LKS berbasis model *Creative Problem Solving* pada materi bunyi, cahaya dan alat optik terhadap hasil belajar IPA siswa kelas VIII SMPN 3 Padang.

Penelitian ini termasuk jenis eksperimen semu (*quasi experimental research*) dengan menggunakan rancangan *randomized control group only design*. Populasi penelitian adalah semua siswa kelas VIII SMPN 3 Padang yang terdaftar pada Tahun Pelajaran 2014/2015. Teknik sampling yang digunakan adalah teknik *Cluster Random Sampling*. Sampel penelitian adalah kelas VIII₁ sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII₂ sebagai kelas kontrol. Data penelitian meliputi hasil belajar pada ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Instrumen penelitian berupa tes tertulis untuk ranah kognitif, format observasi/penilaian pada ranah afektif, dan rubrik penskoran pada ranah psikomotor. Teknik analisis data menggunakan uji kesamaan dua rata-rata pada taraf nyata 0,05.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar pada ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotor kelas eksperimen masing-masing diperoleh 77,5, 84,6 dan 84,53 lebih tinggi dibandingkan rata-rata hasil belajar pada ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotor kelas kontrol yaitu 72,27, 80, dan 78,94. Hasil analisis data diperoleh t_{hitung} pada ranah kognitif 1,8624, pada ranah afektif 2,1226, dan pada ranah psikomotor t_{hitung} 2,6128 sedangkan t_{tabel} untuk ketiga ranah tersebut adalah 1,67. Berdasarkan hasil uji t tersebut terlihat bahwa t_{hitung} lebih besar daripada t_{tabel} , maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang berarti rata-rata hasil belajar kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Perbedaan ini diyakini akibat perlakuan yang diberikan sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh yang berarti penerapan LKS berbasis model *Creative Problem Solving* pada materi bunyi, cahaya dan alat optik terhadap hasil belajar IPA siswa kelas VIII SMPN 3 Padang.

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Penerapan LKS Berbasis Model *Creative Problem Solving* pada Materi Bunyi, Cahaya dan Alat Optik Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VIII SMPN 3 Padang”. Skripsi ini merupakan bagian dari penelitian dosen yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Terintegrasi Materi Matakuliah Biofisika Melalui Strategi *Environmental Problem Solving* Sebagai Upaya Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan”, dibiayai oleh DIPA UNP berdasarkan surat penugasan pelaksanaan penelitian Program Desentralisasi Skema Hibah Bersaing tahun anggaran 2015 No. 232/UN35.2/PG/2015 tertanggal 27 Maret 2015 dengan tim peneliti Dra. Syakbaniah, M.Si, Dr. Hj. Ratnawulan, M.Si, dan Dra. Nurhayati, M.Pd. Skripsi disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Jurusan Fisika FMIPA UNP.

Penulis dalam menyelesaikan skripsi ini dibantu dan dibimbing oleh berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Syakbaniah, M.Si, sebagai Penasehat Akademis sekaligus dosen pembimbing I skripsi yang telah membimbing dan memotivasi penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Ibu Dr. Hj. Ratnawulan, M.Si, sebagai dosen pembimbing II skripsi yang telah membimbing dan memotivasi penulis dalam penyelesaian skripsi ini.

3. Ibu Dra.Hj. Ermaniati Ramli, M.Pd, Bapak Dr. Yulkifli, S.Pd, M.Si, dan Ibu Dra. Hidayati, M.Si sebagai dosen penguji yang telah memberikan masukan dan
 4. Bapak Drs. Akmam, M.Si, sebagai Ketua Jurusan Fisika FMIPA UNP.
 5. Bapak Drs. H. Asrizal, M.Si, sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Fisika FMIPA UNP.
 6. Bapak dan Ibu Staf Pengajar Jurusan Fisika FMIPA UNP.
 7. Bapak Drs. Asrizal, sebagai Kepala Sekolah SMPN 3 Padang, yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di SMPN 3 Padang.
 8. Ibu Logita Candra Gusrini, S.Pd sebagai Guru IPA SMPN 3 Padang.
 9. Orang tua dan keluarga besar yang selalu mendoakan dan memotivasi hingga saat ini.
 10. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini
- Semoga bantuan dan bimbingan yang telah diberikan menjadi amal shaleh bagi Bapak dan Ibu serta mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat kekurangan dan kelemahan. Untuk itu penulis mengharapkan saran untuk menyempurnakan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Padang, Agustus 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Batasan Masalah	6
D. Tujuan Penelitian.....	6
E. Mamfaat Penelitian.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
A. Pembelajaran IPA Menurut KTSP	8
B. Model Pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i>	10
C. LKS berbasis Model <i>Creative Problem Solving</i>	16
D. Materi Bunyi, Cahaya dan Alat Optik.....	18
E. Hasil belajar.....	25
F. Penelitian yang Relevan	29
G. Kerangka Berfikir	29
H. Perumusan Hipotesis	30

BAB III METODE PENELITIAN	32
A. Jenis Penelitian	32
B. Rancangan Penelitian	32
C. Populasi dan Sampel.....	33
D. Variabel dan Data Penelitian	36
E. Prosedur Penelitian	37
F. Instrumen Penelitian	41
G. Teknik Analisis Data	48
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	53
A. Hasil Penelitian.....	53
1. Deskripsi Data	53
2. Analisis Data.....	56
B. Pembahasan.....	64
BAB V PENUTUP.....	69
A. Kesimpulan.....	69
B. Saran	69
DAFTAR PUSTAKA.....	71
LAMPIRAN.....	72

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Nilai Semester Ganjil IPA Siswa Kelas VIII SMPN 3 Padang Tahun Ajaran 2014/2015.....	3
Tabel 2 Kegiatan Guru dan Siswa serta Penilaian pada Model Pembelajaran CPS	14
Tabel 3 Rumusan Indikator Aspek Afektif Berdasarkan Model Pembelajaran CPS	27
Tabel 4 Rancangan Penelitian	31
Tabel 5 Hasil Uji Normalitas Data Awal Kelas Sampel	33
Tabel 6 Hasil Uji Homogenitas Data Awal Kelas Sampel.....	34
Tabel 7 Hasil Perhitungan Uji Kesamaan Dua Rata-rata	34
Tabel 8 Langkah - langkah Pembelajaran Kelas Eksperimen dan Kelas kontrol	37
Tabel 9 Klasifikasi Indeks Reliabilitas Soal.....	43
Tabel 10 Kategori Tingkat Kesukaran Soal.	44
Tabel 11 Kategori Indeks Daya Beda	45
Tabel 12 Indikator Aspek Afektif	46
Tabel 13 Indikator Aspek Psikomotor.....	46
Tabel 14 Nilai Tertinggi, Nilai Terendah, Nilai Rata-Rata, Simpangan Baku dan Varians Kelas Sampel Ranah Kognitif	53
Tabel 15 Nilai Rata-Rata, Nilai Tertinggi, Nilai Terendah, Simpangan Baku, dan Variansi Kelas Sampel Ranah Afektif.....	53
Tabel 16 Nilai Rata-Rata, Nilai Tertinggi, Nilai Terendah, Simpangan Baku, dan Variansi Kelas Sampel Ranah Psikomotor.....	54
Tabel 17 Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar Kedua Kelas Sampel Pada Ranah Kognitif	55

Tabel 18	Hasil Uji Homogenitas Hasil Belajar Kedua Kelas Sampel Pada Ranah Kognitif	56
Tabel 19	Hasil Uji t Ranah Kognitif	57
Tabel 20	Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar Kedua Kelas Sampel Pada Ranah Afektif	58
Tabel 21	Hasil Uji Homogenitas Hasil Belajar Kedua Kelas Sampel Pada Ranah Afektif	59
Tabel 22	Hasil Uji t Ranah Afektif	60
Tabel 23	Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar Kedua Kelas Sampel Pada Ranah Psikomotor	61
Tabel 23	Hasil Uji Homogenitas Kedua Kelas Sampel Pada Ranah Psikomotor	61
Tabel 24	Hasil Uji t Ranah Psikomotor.....	62

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Model Pembelajaran Tipe Framework	12
Gambar 2 Kerangka Berpikir	30
Gambar 3 Kurva Penerimaan Hipotesis Alternatif Ranah Kognitif	57

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Uji Normalitas Data Awal Ranah Kognitif Kelas Sampel I.....	72
Lampiran 2 Uji Normalitas Data Awal Ranah Kognitif Kelas Sampel II ...	73
Lampiran 3 Uji Homogenitas Data Awal Ranah Kognitif Kelas Sampel....	74
Lampiran 4 Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Kedua Kelas Sampel Ranah Kognitif.....	75
Lampiran 5 RPP Kelas Eksperimen.....	76
Lampiran 6 RPP Kelas Kontrol	81
Lampiran 7 Lembar Kerja Siswa Eksperimen	86
Lampiran 8 Kisi-kisi Soal Uji Coba dan Tes Akhir.....	96
Lampiran 9 Soal Uji Coba	100
Lampiran 10 Distribusi Hasil Soal Uji Coba	107
Lampiran 11 Analisis Tingakt Kesukaran dan Daya Beda Soal.....	108
Lampiran 12 Analisis Reliabilitas Soal Uji Coba	109
Lampiran 13 Soal Uji Akhir.....	110
Lampiran 14 Distribusi Nilai Hasil Belajar Ranah Kognitif.....	114
Lampiran 15 Uji Normalitas Hasil Belajar Ranah Kognitif Kelas Eksperimen.....	115
Lampiran 16 Uji Normalitas Hasil Belajar Ranah Kognitif Kelas Kontrol...	116
Lampiran 17 Uji Homogenitas Hasil Belajar Ranah Kognitif.....	117
Lampiran 18 Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Hasil Belajar Ranah Kognitif...	118
Lampiran 19 Lembar Observasi Penilaian Ranah Afektif.....	119

Lampiran 20	Distribusi Nilai Hasil Belajar Ranah Afektif.....	121
Lampiran 21	Uji Normalitas Hasil Belajar Ranah Afektif Kelas Eksperimen.....	122
Lampiran 22	Uji Normalitas Hasil Belajar Ranah Afektif Kelas Kontrol.....	123
Lampiran 23	Uji Homogenitas Hasil Belajar Ranah Afektif.....	124
Lampiran 24	Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Hasil Belajar Ranah Afektif.....	125
Lampiran 25	Rubrik Penskoran Penilaian Ranah Psikomotor.....	126
Lampiran 26	Distribusi Nilai Hasil Belajar Ranah Psikomotor.....	128
Lampiran 27	Uji Normalitas Hasil Belajar Ranah Psikomotor Kelas Eksperimen.....	129
Lampiran 28	Uji Normalitas Hasil Belajar Ranah Psikomotor Kelas Kontrol.....	130
Lampiran 29	Uji Homogenitas Hasil Belajar Ranah Psikomotor.....	131
Lampiran 30	Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Ranah Psikomotor.....	132
Lampiran 31	Tabel Distribusi Liliefors	133
Lampiran 32	Tabel Distribusi F	134
Lampiran 33	Tabel Distribusi t	136
Lampiran 34	Tabel Distribusi z	137

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Maju mundurnya suatu bangsa ditentukan oleh tingkat kemajuan pendidikannya. Pendidikan adalah proses perubahan sikap dan tingkah laku suatu bangsa dalam mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan. Melalui pendidikan, seseorang memperoleh pengetahuan. Pendidikan sebagai tulang punggung yang menopang pembangunan sumber daya manusia (SDM) harus secara jelas berperan membentuk manusia menjadi aset bangsa yang memiliki keahlian mandiri, produktif, dan professional.

Menurut Departemen Pendidikan Nasional dalam Permendiknas No 41 Tahun 2007 menyebutkan bahwa : “Visi pendidikan nasional adalah terwujudnya sistem pendidikan sebagai pranata sosial yang kuat dan berwibawa untuk memberdayakan semua warga negara Indonesia berkembang menjadi manusia yang berkualitas sehingga mampu dan proaktif menjawab tantangan zaman yang selalu berubah”. Pendidikan Indonesia diharapkan dapat selalu menjawab tantangan dunia sehingga memiliki daya saing yang seimbang dengan bangsalain di dunia sehingga visi pendidikan nasional dapat tercapai.

Dalam upaya mencapai visi pendidikan tersebut diperlukan pendidikan yang dapat mengembangkan potensi dasar siswa agar berani menghadapi berbagai problema. IPA merupakan salah satu ilmu yang dapat membantu siswa

dalam menghadapi problema tersebut. IPA merupakan ilmu yang sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa. IPA dapat menjawab pertanyaan mengenai berbagai fenomena alam yang menarik. IPA terdiri dari Fisika, Kimia dan Biologi. Melalui IPA siswa dapat mengetahui pengetahuan yang ada disekitarnya, seperti bunyi yang dideteksi dengan pendengaran, cahaya yang dapat membantu penglihatan.

Berbagai usaha telah dilakukan pemerintah seperti meningkatkan kualitas guru dengan melakukan kegiatan sertifikasi, penataran dan seminar guru IPA untuk meningkatkan kualitas guru, dan pengembangan kurikulum. Pemerintah juga telah melakukan suatu kegiatan untuk mengoptimalkan kualitas pembelajaran IPA seperti pengadaan bahan ajar, pembenahan sarana, dan prasarana serta perangkat pembelajaran, mengoptimalkan kegiatan laboratorium dan pustaka.

Pengembangan kurikulum telah dilakukan pemerintah dari Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menjadi Kurikulum 2013. Faktanya beberapa sekolah kembali menerapkan kurikulum KTSP. Menurut Sanjaya (2009:132) "KTSP bertujuan meningkatkan mutu pendidikan melalui kemandirian dan inisiatif sekolah dalam mengembangkan kurikulum, mengelola, dan memberdayakan sumber daya yang tersedia". Seorang guru bukan hanya memberikan pengetahuan kepada siswa, namun guru harus mampu menciptakan kondisi dan situasi yang memungkinkan pembelajaran berlangsung secara aktif. Agar pembelajaran berlangsung secara aktif maka harus digunakan model pembelajaran yang sesuai dengan materi, dan agar menampilkan model tersebut dengan baik dipilih bahan ajar yang menarik sebagai salah satu sumber belajar.

Berdasarkan upaya yang telah dilakukan pemerintah, diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil belajar sebagai tolak ukur keberhasilan proses pembelajaran masih belum sesuai dengan apa yang diharapkan. Hal ini dapat diketahui nilai semester ganjil IPA siswakesel VIII SMP N 3 Padang, didapatkan persentase ketuntasan siswa masih jauh dari nilai ketuntasan yang diharapkan dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 75, seperti yang terlihat pada Tabel 1,

Tabel 1. Nilai Semester Ganjil IPA Siswa Kelas VIII SMPN 3 Padang Tahun Ajaran 2014/2015

No	Kelas	Persentase Tuntas	Persentase Tidak Tuntas	KKM
1	VIII1	38	62	75
2	VIII2	34	66	
3	VIII3	25	75	
4	VIII4	28	78	
5	VIII5	30	70	

(Sumber : Guru IPA SMPN 3 Padang)

Dari Tabel 1 terlihat bahwa persentase ketuntasan siswa kelas VIII SMP N 3 Padang masih rendah dan belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM), penguasaan konsep siswa terhadap materi ajar masih jauh dari harapan.

Rendahnya hasil belajar siswa dipengaruhi oleh banyak faktor, baik berupa faktor internal maupun faktor eksternal yang menjadikan pembelajaran menjadi tidak efektif yang berujung dengan tidak dikuasainya materi pelajaran oleh siswa. Kurangnya minat belajar siswa juga menyebabkan rendahnya hasil belajar. Selama pembelajaran berlangsung ini dapat dilihat kurangnya kreatifitas siswa, cepat bosan, tegang dalam mengikuti pelajaran, serta menganggap bahwa pembelajaran IPA itu sulit. Selain itu, kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah juga rendah. Hal ini juga diikuti dengan penggunaan

strategi pembelajaran yang monoton dengan model, metode, dan pendekatan serta penggunaan media yang dianggap kurang memotivasi siswa untuk belajar.

Kurangnya variasi dalam proses pembelajaran tentunya mempunyai pengaruh terhadap minat belajar siswa. Selain itu, guru juga jarang melibatkan peran aktif siswa dalam proses pembelajaran. Dari penggunaan bahan ajar pun guru hanya mengandalkan bahan ajar yang telah disediakan oleh sekolah berupa buku sumber yang membuat siswa cenderung menerima informasi yang disampaikan oleh guru tanpa adanya inisiatif dari siswa untuk mencari informasi secara mandiri. Ketergantungan guru dan siswa terhadap bahan ajar yang berupa buku sumber pun membuat pembelajaran kurang efektif. Kondisi ini tentunya akan menyebabkan siswa tidak terlatih untuk mengembangkan proses berpikir pada pemecahan masalah dalam pembelajaran. Salah satu bahan ajar yang dapat diterapkan oleh guru untuk melibatkan partisipasi aktif siswa dalam mengembangkan proses berpikir siswa pada pemecahan masalah adalah menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS).

Dalam LKS terdapat materi ajar sehingga siswa dapat mempelajari materi tersebut secara mandiri. LKS dalam kegiatan pembelajaran berfungsi untuk menanamkan konsep, karena dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa dalam penyelesaian masalah. Melihat kondisi di atas maka diperlukan LKS berbasis *Creative Problem Solving*.

Creative Problem Solving merupakan model pembelajaran yang menekankan terselesainya suatu masalah secara bernalar. Pembelajaran ini mendorong siswa untuk berpikir secara sistematis dengan menghadapkannya

permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan yang ada di lingkungan, seperti masalah bunyi, cahaya dan alat optik. Jika siswa terlatih dengan pembelajaran ini diharapkan dapat menggunakannya dan menyelesaikan permasalahan yang ada di lingkungan, selain itu pemecahan masalah sangat penting bagi siswa dan masa depannya. Para ahli pembelajaran sependapat bahwa kemampuan pemecahan masalah dalam batas-batas tertentu dapat dibentuk melalui bidang studi dan disiplin ilmu yang diajarkan (Suharsono dalam Made Wena, 2009), dari bidang studi yang dipelajari dapat dijadikan dasar untuk menyelesaikan suatu permasalahan.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Pengaruh Penerapan LKS Berbasis Model *Creative Problem Solving* pada Materi Bunyi, Cahaya, dan Alat Optik Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VIII SMPN 3 Padang**”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka dikemukakan perumusan masalah sebagai berikut: Apakah terdapat pengaruh penerapan LKS berbasis Model *Creative Problem Solving* pada materi Bunyi, Cahaya, dan Alat Optik terhadap hasil belajar IPA siswa kelas VIII SMPN 3 Padang?

C. Batasan Masalah

Untuk lebih memfokuskan permasalahan dalam penelitian ini perlu dilakukan pembatasan masalah yaitu

1. Materi yang dibahas pada penelitian ini dibatasi pada materi kelas VIII semester II meliputi SK 6. Memahami konsep dan penerapan getaran, gelombang dan optika dalam produk teknologi sehari-hari, KD 6.2 Mendeskripsikan konsep bunyi dalam kehidupan sehari-hari (6 JP); KD 6.3 Menyelidiki sifat-sifat cahaya dan hubungannya dengan berbagai bentuk cermin dan lensa (16 JP); KD 6.4 Mendeskripsikan alat-alat optik dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (9 JP)
2. Hasil belajar siswa yang dilihat, yaitu ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotor pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).

D. Tujuan Penelitian

Agar penelitian ini mempunyai sasaran yang jelas dan dapat diukur ketercapaiannya maka ditetapkan tujuan penelitian ini yaitu untuk menyelidiki Pengaruh penerapan LKS berbasis Model *Creative Problem Solving* pada materi Bunyi, Cahaya, dan Alat Optik terhadap hasil belajar IPA siswa kelas VIII SMPN 3 Padang.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermamfaat bagi:

1. Guru IPA, sebagai masukan, pertimbangan, dan rujukan dalam pembelajaran IPA
2. Siswa, sebagai panduan dan media dalam memahami pelajaran fisika.
3. Peneliti lain, sebagai sumber ide dan referensi guna melanjutkan dan mengembangkan penelitian ini dimasa yang akan datang

4. Peneliti, sebagai modal dasar untuk mengembangkan diri dalam bidang penelitian, menambah pengetahuan dan pengalaman sebagai calon guru, dan salah satu syarat untuk menyelesaikan program S1 Pendidikan Fisika Jurusan Fisika FMIPA UNP .

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Pembelajaran IPA Menurut KTSP

IPA merupakan pengetahuan yang telah diuji kebenarannya melalui metode ilmiah. Menurut Haryono (2013:42-43) IPA berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Hakikat pembelajaran IPA sama dengan hakikat pembelajaran sains yang berhubungan dengan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hakikat dari mata pelajaran Ilmu pengetahuan dan teknologi yaitu bertujuan untuk mengembangkan logika, kemampuan berpikir dan analisis siswa.

IPA sebagai ilmu pengetahuan telah lama dipelajari pada satuan pendidikan. Pembelajaran IPA yang dilaksanakan pada setiap satuan pendidikan harus sesuai dengan kurikulum yang ada yaitu Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). KTSP menurut BSNP (2006) adalah "Kurikulum operasional yang disusun oleh dan dilaksanakan di masing-masing satuan pendidikan. KTSP terdiri dari tujuan pendidikan tingkat satuan pendidikan, struktur dan muatan kurikulum tingkat satuan pendidikan, kalender pendidikan, dan silabus". Selain itu Pembelajaran KTSP dilaksanakan agar peserta didik dapat mencapai dan menguasai kompetensi tertentu. Pembelajaran KTSP sejalan dengan pendapat

Mulyasa (2006: 246) yang menyatakan bahwa "Pembelajaran berbasis KTSP dapatm didefinisikan sebagai suatu proses penerapan ide, konsep, kebijakan KTSP dalam suatu aktivitas pembelajaran, sehingga peserta didik menguasai seperangkat kompetensi tertentu, sebagai hasil interaksi dengan lingkungan".

Pembelajaran berbasis KTSP sedikitnya dipengaruhi oleh tiga faktor (Mulyasa, 2006 : 246-247) yaitu :

1. Karakteristik KTSP : yang mencakup ruang lingkup KTSP dan kejelasan bagi pengguna di lapangan.
2. Strategi pembelajaran : yaitu strategi yang digunakan dalam pembelajaran, seperti diskusi, pengamatan dan tanya jawab, serta kegiatan lain yang dapat mendorong pembentukan kompetensi peserta didik.
3. Karakteristik penggunaan kurikulum, yang meliputi pengetahuan, keterampilan, nilai dan sikap guru terhadap KTSP, serta kemampuannya untuk merealisasikan kurikulum (*curriculum planning*) dalam pembelajaran.

Dari kutipan di atas dapat dilihat tiga faktor penting yang mempengaruhi pembelajaran berbasis KTSP dimana faktor-faktor tersebut saling memiliki keterkaitan jika dapat dilaksanakan dengan baik dan kompetensi yang diharapkan dapat dicapai peserta didik. Ketercapaian kompetensi dalam mata pelajaran IPA mengharapkan siswa mencapai suatu kemampuan untuk dapat berinteraksi dengan alam dan menekankan pada proses pembelajaran IPA. Berdasarkan Depdiknas (2006) disebutkan bahwa tujuan mata pelajaran IPA bagi peserta didik dalam KTSP adalah:

1. Membentuk sikap positif terhadap IPA dengan menyadari keteraturan dan keindahan alam serta mengagungkan kebesaran Tuhan YME.
2. Memupuk sikap ilmiah yaitu jujur, objektif, terbuka, ulet, kritis dan dapat bekerja sama dengan orang lain.
3. Mengembangkan pengalaman untuk dapat merumuskan masalah, mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, merancang

dan merakit instrumen percobaan, mengumpulkan, mengolah, mengelola dan menafsirkan data, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis.

4. Mengembangkan kemampuan bernalar dan berpikir analisis, induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip IPA untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam dan menyelesaikan masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif.
5. Menguasai konsep dan prinsip IPA serta mempunyai keterampilan mengembangkan pengetahuan, dan sikap percaya diri sebagai bekal untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Berdasarkan uraian di atas salah satu tujuan mata pelajaran IPA adalah mengembangkan kemampuan bernalar siswa. Model pembelajaran *Creative Problem Solving* sesuai dengan pembelajaran yang diharapkan pada KTSP karena dapat membuat siswa lebih aktif serta dapat mengembangkan kemampuan bernalar siswa dalam kegiatan belajar mengajar. Guru bisa membuat siswa aktif dengan membiasakan siswa memecahkan masalah, menemukan dan mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri, dengan begitu pembelajaran akan lebih menyenangkan dan bermanfaat.

B. Model Pembelajaran *Creative Problem Solving*

Strategi pemecahan masalah kreatif dalam penyelesaian masalah mengandung makna tentang segala cara yang dikerahkan oleh seseorang dalam berpikir kreatif dengan tujuan menyelesaikan permasalahan secara kreatif. Salah satu model pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan berfikir kreatif adalah model pembelajaran *Creative Problem Solving* (Muslim, 2009:221). *Creative Problem Solving* terdiri dari tiga kata, yaitu *creative*, *problem*, dan *solving*. Mitchell (1999:4) menjelaskan bahwa *Creative* adalah sebuah gagasan/pendekatan yang memiliki unsur-unsur keunikan,

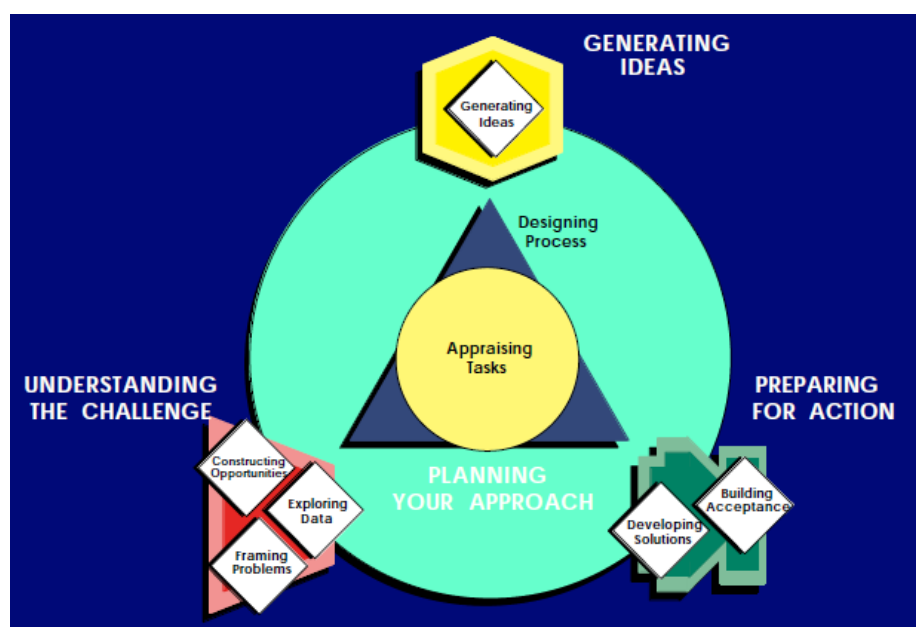
ketertarikan, nilai dan relevansi. *Problem* adalah situasi yang menghadirkan sebuah tantangan, kesempatan atau sebuah perhatian. Sedangkan *solving* adalah merancang cara untuk menjawab, menemukan atau memecahkan masalah.

Dalam implementasinya, *Creative Problem Solving* dilakukan melalui solusi kreatif. Menurut Noller dalam Suryosubroto (2009:199) solusi kreatif sebagai upaya pemecahan masalah yang dilakukan melalui sikap dan pola pikir kreatif, memiliki banyak alternatif pemecahan masalah, terbuka dalam perbaikan, menumbuhkan kepercayaan diri, keberanian menyampaikan pendapat, berpikir fleksibel dalam upaya pemecahan masalah. Ketika dihadapkan dengan suatu pertanyaan/permasalahan, siswa dapat melakukan keterampilan memecahkan masalah untuk memilih dan mengembangkan tanggapannya. Tidak hanya dengan cara menghafal tanpa dipikir, keterampilan memecahkan masalah memperluas proses berpikir (Pepkin dalam Muslich, 2009:221).

Model *Creative Problem Solving* adalah suatu model pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah, yang diikuti dengan penguatan keterampilan. Model pembelajaran *Creative Problem Solving* ini menuntut siswa untuk aktif sehingga dalam pembelajaran siswa mampu mengeluarkan kemampuan-kemampuan yang dimiliki untuk memecahkan masalah yang belum mereka temui. Aktif disini berarti siswa banyak melakukan aktivitas selama proses belajar berlangsung.

Osborn dalam Treffinger (2005) menyatakan bahwa model pembelajaran CPS telah ada sejak tahun 1952. Model pembelajaran CPS ini berkembang dan disempurnakan menjadi model pembelajaran CPS versi 6.1 tipe *Framework*.

Selanjutnya Treffinger (2005) menjelaskan bahwa CPS tipe *Framework* dapat membimbing siswa menggunakan kemampuan berpikir kreatif dalam kesatuan harmoni, baik secara individual maupun secara berkelompok, untuk memahami kemampuan dan kesempatan yang dimiliki, membangun ide atau gagasan, mengembangkan perencanaan yang efektif untuk menyelesaikan masalah dan mengatur perubahan. CPS tipe *Framework* ini meliputi empat komponen dasar dan delapan langkah spesifik seperti yang terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Model Pembelajaran Tipe Framework

Tahap CPS tipe Framework menurut Treffinger (2005) terjemahan bebasnya adalah sebagai berikut.

1. *Understanding the Challenge*

Understanding the challenge merupakan tahapan memahami permasalahan dan tantangan yang dihadapi, mengklarifikasi, merumuskan dan

memfokuskan pikiran untuk menyusun kerangka pemecahan masalah. Tahapan ini terdiri atas tiga bagian diantaranya:

- a. *Constructing opportunities* yaitu mengidentifikasi permasalahan dan mengkonstruksi tujuan yang akan dicapai.
- b. *Exploring data* yaitu kegiatan mengumpulkan informasi secara luas dari berbagai sumber terkait permasalahan yang dihadapi.
- c. *Framing problems* yaitu memfokuskan kerangka permasalahan menjadi lebih spesifik untuk mengarahkan kepada pengembangan ide-ide pemecahan masalah.

2. *Generating Ideas*

Pada tahapan *Generating Ideas*, terdapat komponen utama dari CPS yaitu pengembangan ide-ide baru yang lebih bervariasi terkait permasalahan yang akan diselesaikan.

3. *Preparing for Action*

Preparation for Action mencakup kegiatan mengeksplorasi cara-cara yang tepat dalam penyelesaian masalah dan menyiapkan langkah-langkah strategis sebagai opsi pemecahan masalah. Tahapan *Preparation for Action* terdiri dari:

- a. *Developing solution* yaitu mengembangkan strategi untuk menganalisis serta mentransformasi kemungkinan solusi permasalahan.
- b. *Building acceptance* yaitu mempertimbangkan cara-cara yang mendukung kemungkinan pemecahan masalah kepada cara-cara yang lebih spesifik dan efektif.

4. *Planning Approach*

Planning approach yaitu memandu dan meyakinkan arah yang akan dituju sehingga dapat memonitor, menyusun, dan memodifikasi aktivitas dalam pemecahan masalah. Tahapan *Planning approach* terdiri dari:

- a. *Designing process* yaitu membantu dalam menentukan metode yang paling tepat untuk diaplikasikan dalam pemecahan masalah.
- b. *Appraising tasks* yaitu memberikan evaluasi terhadap proses yang dilakukan untuk mengetahui ketercapaian tujuan yang diharapkan.

Keempat tahapan pada CPS tipe Framework adalah hal-hal yang harus dilakukan dalam menerapkan model pembelajaran CPS. Guru dan siswa mempunyai peran masing-masing dalam setiap kegiatan pembelajaran. Kegiatan guru dan siswa selama proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran CPS dapat dijabarkan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Kegiatan Guru dan Siswa serta Penilaian pada Model Pembelajaran CPS

Tahapan model pembelajaran CPS	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Understanding the Challenge	(1) <i>Constructing opportunities</i> Guru membantu siswa mengidentifikasi permasalahan dan mengkonstruksi tujuan yang akan dicapai (2) <i>Exploring data</i> Guru melibatkan siswa mencari informasi yang luas dan dalam mengenai pemecahan masalah yang disajikan. (3) <i>Framing problems</i> Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang	Siswa mengidentifikasi permasalahan dan mengkonstruksi tujuan yang akan dicapai melalui kegiatan mengumpulkan informasi mengenai materi bunyi, cahaya dan alat optik sehingga informasi yang diperoleh dapat digunakan untuk menyusun kerangka permasalahan yang akan

Tahapan model pembelajaran CPS	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
	sesuai untuk mendapatkan penjelasan mengenai pemecahan masalah	dipecahkan
<i>Generating Ideas</i>	Guru memberi kesempatan untuk mengembangkan kreativitas berpikir, menganalisis, menyelesaikan, dan bertindak	Siswa mengembangkan gagasan terkait permasalahan yang dihadapi pada konteks yang lebih nyata melalui pemikiran yang kreatif
<i>Preparation for Action</i>	(1) <i>Developing solution</i> Guru membantu siswa merencanakan dan menyiapkan solusi untuk permasalahan mengenai materi yang terkait. (2) <i>Building acceptance</i> Guru mengarahkan siswa mempersiapkan langkah dalam mengembangkan solusi untuk membangun pemahaman konsep berdasarkan panduan LKS yang telah diberikan kepada masing-masing siswa.	Siswa merencanakan dan menyiapkan solusi untuk permasalahan sesuai dengan materi yang telah dipelajari, dan membangun pemahaman berdasarkan LKS yang telah diperoleh
<i>Planning Your Approach</i>	(1) <i>Designing process</i> Guru mendesain proses analisis ketercapaian siswa dalam kegiatan pembelajaran (2) <i>Appraising tasks</i> Guru membantu siswa untuk melakukan evaluasi proses yang digunakan siswa dalam pemecahan masalah	Siswa melakukan evaluasi sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan

Dimodifikasi dari Treffinger (2005)

Kelebihan dari model pembelajaran CPS (Treffinger, 2005) adalah sebagai berikut.

1. Pembelajaran menggunakan model CPS memberikan kesempatan kepada siswa untuk melibatkan diri dan menumbuhkan minat menyelesaikan tantangan dan permasalahan yang realistis.

2. Pembelajaran menjadi lebih bermakna dan fokus. Pembelajaran ini dapat membentuk konsep diri sehingga terbuka terhadap pengalaman-pengalaman baru dan lebih kreatif.
3. Pembelajaran menjadi wadah siswa untuk mengembangkan bakat dan kecakapan diri

Model pembelajaran CPS diterapkan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Dengan kemampuan berpikir kreatif, siswa dapat memikirkan ide-ide yang mungkin untuk memecahkan masalah kemudian memilih dan mengevaluasi ide yang paling tepat dalam menyelesaikan permasalahan.

C. LKS Berbasis Model *Creative Problem Solving*

Menurut Depdiknas (2004:26) “Lembar Kerja Siswa (*student worksheet*) adalah lembaran yang berisi tugas yang harus diselesaikan oleh peserta didik, lembar kerja biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas”. LKS dapat digunakan untuk penanaman konsep atau peningkatan dan keaktifan siswa terhadap konsep dalam proses pembelajaran. Penyusunan sebuah LKS harus memperhatikan ketentuan dan kaidah yang berlaku agar tercapainya tujuan pembelajaran. Dari definisi yang terdapat pada Depdiknas tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah lembar yang berisi tugas sebagai panduan untuk melakukan latihan untuk semua aspek pembelajaran.

Dalam menyiapkan lembar kerja siswa dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut (Depdiknas, 2008 : 23-24)

- 1) Analisis kurikulum.
- 2) Menyusun peta kebutuhan lembar kerja siswa (LKS).
- 3) Menentukan judul lembar kerja siswa (LKS).

Penulisan lembar kerja siswa (LKS), dengan langkah langkah sebagai berikut:

- 1) Perumusan KD dari standar isi.
- 2) Menentukan bentuk penilaian.
- 3) Penyusunan materi.
- 4) Struktur lembar kerja siswa (LKS), secara umum sebagai berikut:
 - a) Judul.
 - b) Petunjuk belajar (petunjuk siswa).
 - c) Kompetensi yang akan dicapai.
 - d) Informasi pendukung.
 - e) Tugas tugas dan langkah-langkah kerja.
 - f) Penilaian

Dalam pembelajaran IPA, lembar kerja siswa bertujuan untuk menemukan konsep atau prinsip dan aplikasi konsep atau prinsip. Lembar kerja siswa juga dapat berfungsi sebagai sarana pengoptimalisasi pencapaian hasil belajar siswa dan meningkatkan aktivitas, serta melibatkan siswa dalam proses pembelajaran. Slameto (2010:68) menyatakan bahwa alat yang digunakan dalam pembelajaran, contohnya LKS yang lengkap dan tepat akan memperlancar penerimaan bahan pelajaran yang diberikan kepada siswa

Fungsi penggunaan lembar kerja siswa dalam kegiatan pembelajaran menurut Prastowo (2011:205-206) adalah:

- a. Sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran pendidik, namun lebih mengaktifkan peserta didik.
- b. Sebagai bahan ajar yang mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang diberikan.
- c. Sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih, serta
- d. Memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada peserta didik.

Berdasarkan paparan Prastowo tentang fungsi lembar kerja siswa diharapkan dapat membantu dan memudahkan siswa dalam proses pembelajaran

Dari pernyataan di atas, LKS merupakan salah satu media pembelajaran yang harus benar-benar dirancang sedemikian rupa, sehingga dalam penggunaan

LKS siswa dapat menemukan arahan terstruktur untuk memahami materi yang diberikan dan menemukan konsep-konsep yang sesuai.

LKS yang digunakan pada penelitian ini berupa LKS yang berisi materi pembelajaran IPA yang berbasis model *Creative Problem Solving*. Adanya materi pengayaan di dalam LKS diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar IPA Siswa.

LKS berbasis model *Creative Problem Solving* adalah bahan ajar yang didalamnya terdapat langkah-langkah *Creative Problem Solving* yaitu *Understanding the Challenge, Generating Ideas, Preparation for Action, dan Planning Your Approach* yang disesuaikan dengan struktur LKS. Pada LKS berbasis model *Creative Problem Solving* ini guru membimbing siswa melalui bahan ajar untuk dapat menyelesaikan masalah dan tahu solusi penyelesaian masalah yang benar. Dengan menggunakan LKS berbasis model *Creative Problem Solving* siswa dapat menjadi kreatif dan lebih memahami materi pembelajaran serta menemukan cara penyelesaian masalah yang tepat dari suatu permasalahan yang ditemukan.

D. Materi Bunyi, Cahaya dan Alat Optik

1. Bunyi

Bunyi ditimbulkan oleh benda-benda yang bergetar. Contoh gong, senar dan garpu tala bergetar pada saat benda-benda itu berbunyi. Bunyi merupakan gelombang mekanik yang membutuhkan zat perantara atau medium untuk merambat. Bunyi akan timbul apabila ada getaran dari sumber bunyi dan getaran itu mampu menggetarkan selaput gendang telinga. Getaran dari sumber bunyi terdengar masuk melalui lubang telinga, kemudian akan menggetarkan gendang

telinga dan menghasilkan gelombang sinyal. Gelombang sinyal ini menjadi kejutan syaraf pada rumah siput yang akan dikirim ke otak untuk diterjemahkan.

Bunyi yang dapat terdengar oleh manusia adalah bunyi yang frekuensinya diantara 20 Hz sampai 20.000 Hz atau disebut audiosonic. Ultrasonik yaitu merupakan suatu sumber bunyi yang getarannya amat tinggi, lebih dari 20.000 Hz. Infrasonik yaitu merupakan suatu bunyi yang frekuensinya dibawah 20 Hz. Jangkrik, anjing, lumba-lumba, dan kelelawar dapat mendengar infrasonic. Kelelawar juga dapat menghasilkan dan mendengar bunyi ultrasonik.

Karakteristik gelombang bunyi adalah:

- a. Bunyi merupakan gelombang longitudinal
- b. Gelombang bunyi merambat memerlukan medium. Bunyi dapat terdengar jika ada medium yang dapat merambatkan bunyi. Pada ruang hampa tidak dapat mendengarkan bunyi karna tidak ada medium perantaranya.

Syarat terjadi dan terdengarnya bunyi adalah :

- a. Ada sumber bunyi (benda yang bergetar)
- b. Ada medium yang merambatkan bunyi
- c. Ada penerima (pendengar)

Kecepatan Merambat Bunyi

Jarak yang ditempuh bunyi dalam waktu satu sekon disebut cepat rambat bunyi.

Jika jarak yang ditempuh bunyi s dan waktu yang diperlukan t, cepat rambat bunyi v dapat dirumuskan :

$$v = \frac{s}{t}$$

dengan v = cepat rambat bunyi (m/s)

s = Jarak tempuh bunyi (m)

t = waktu yang diperlukan (s)

Pada pembahasan gelombang waktu yang diperlukan untuk satu gelombang adalah Periode $t = T$ sedangkan jarak tempuh bunyi adalah panjang gelombang $s = \lambda$, sehingga :

$$v = \frac{s}{t} = \frac{\lambda}{T} = \lambda f$$

$$\text{Dimana } f = \frac{1}{T}$$

dengan v = cepat rambat bunyi (m/s)

T = Periode (s)

λ = Panjang gelombang (m)

f = frekuensi gelombang (Hz)

Cepat rambat bunyi dipengaruhi oleh jenis medium perambatannya. Medium udara, air, zat padat dan suhu akan menghasilkan cepat rambat bunyi yang berbeda-beda. Tinggi rendahnya bunyi dipengaruhi oleh besar atau kecilnya frekuensi sumber bunyi. Sedangkan kuat lemahnya bunyi ditentukan oleh amplitudonya

Nada merupakan bunyi yang frekuensinya berubah-ubah secara teratur. Misalnya nada yang dihasilkan alat-alat musik piano, gitar dan biola. Resonansi adalah peristiwa ikut bergetarnya suatu benda akibat pengaruh getaran benda lain yang memiliki frekuensi sama. Misalnya pada bandul yang digantung dengan panjang tali yang sama. Gaung yaitu sebagian bunyi pantul bersamaan dengan

bunyi asli sehingga bunyi asli terdengar tidak jelas. Misalnya di ruangan auditorium seandainya dindingnya tidak dilapisi dengan bahan kedap suara. Gemayaitu bunyi pantul yang terjadi setelah bunyi yang asli selesai diucapkan. Contoh saat berteriak ditepi tebing yang tinggi.

Manfaat pemantulan bunyi

- a. Mengukur cepat rambat bunyi
- b. Mengukur kedalaman laut
- c. Mengukur panjang lorong gua

2. Cahaya

a. Pengertian cahaya

Cahaya merupakan salah satu contoh gelombang elektromagnetik, yaitu gelombang yang tidak memerlukan medium sebagai media perambatannya. Benda yang dapat memancarkan cahaya dinamakan sumber cahaya. Ada dua macam sumber cahaya, yaitu sumber cahaya alami dan sumber cahaya buatan. Sumber cahaya alami merupakan sumber cahaya yang menghasilkan cahaya secara alamiah dan setiap saat, contohnya matahari dan bintang. Sumber cahaya buatan merupakan sumber cahaya yang memancarkan cahaya karena dibuat oleh manusia.

Sebagaimana salah satu bentuk gelombang, cahaya memiliki sifat-sifat gelombang, diantaranya cahaya merambat lurus, cahaya dapat dipantulkan dan dapat dibiaskan. Ketika cahaya mengenai permukaan yang datar dan licin, cahaya akan dipantulkan secara teratur, atau dinamakan pemantulan teratur. Selain dipantulkan, cahaya dapat pula mengalami

pembiasan. Pembiasan cahaya merupakan peristiwa pembelokan cahaya ketika merambat dari suatu medium ke medium lain yang memiliki indeks bias yang berbeda. (Saeful: 2008)

b. Hukum Pemantulan Cahaya

Cahaya yang mengenai suatu permukaan akan dipantulkan dan bidangnya disebut bidang pantul. Mekanisme pemantulan yang terjadi dapat diselidiki dengan menggunakan sebuah alat yang dinamakan cakra optik, dan berdasarkan hasil pengukuran diperoleh hukum pemantulan cahaya sebagai berikut:

- Berkas sinar datang, sinar pantul, dan garis normal berada pada bidang datar dan berpotongan di satu titik.
- Sudut sinar datang sama dengan sudut sinar pantul.

Saeful(2008) menyatakan bahwa:

- Garis normal merupakan garis yang tegak lurus bidang pantul;
- Sudut datang merupakan sudut antara sinar datang dan garis normal;
- Sudut pantul merupakan sudut antara sinar pantul dan garis normal.

c. Hubungan Titik Fokus, Jarak Benda, Dan Jarak Bayangan Pada Cermin

Hubungan antara titik fokus, jarak benda dan jarak bayangan dapat dilihat dengan menggunakan persamaan berikut:

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{s} + \frac{1}{s'}$$

Dengan f = titik fokus

s = jarak benda dengan cermin

$s' =$ jarak bayangan dengan cermin

Persamaan tersebut berlaku untuk cermin cekung, cermin cembung dan cermin datar. Pada cermin cembung harga f bernilai negatif sedangkan pada cermin cekung harga f bernilai positif.

3. Alat Optik

a. Mata

Alat-alat optik terdiri dari mata sebagai alat optik alamiah, dan sejumlah alat optik buatan seperti lup, kamera, mikroskop, dan teleskop.

Kemampuan kita dalam melihat suatu benda atau lingkungan sekitar kita tidak terlepas dari peran salah satu alat optik yang kita miliki, yaitu mata. Konstruksi mata berbentuk menyerupai bola dengan permukaan luar melengkung. Pada bagian depan mata terdapat kornea (*cornea*) yang berfungsi untuk melindungi mata bagian dalam. Di belakang kornea terdapat cairan mata (*aqueous humor*) yang berfungsi untuk membiaskan cahaya. Pantulan cahaya dari benda yang masuk ke mata dibiaskan oleh cairan mata dan masuk melalui celah lingkaran yang disebut pupil, dan pupil ini dibentuk oleh iris yang dapat berkontaksi sesuai dengan intensitas cahaya yang masuk ke mata. Pada daerah yang terang, pupil akan mengecil, dan sebaliknya, pada daerah yang gelap, pupil akan membesar. (Syakabaniah : 2014)

Pada prinsipnya lensa mata berfungsi untuk memfokuskan cahaya menuju ke retina yang terhubung ke syaraf-syaraf optik (*optic nerve*) yang kemudian diubah menjadi sinyal-sinyal yang diteruskan ke otak, sehingga

kita memperoleh kesan melihat benda. Bayanganbenda yang jatuh di retina bersifat nyata, terbalik, dan diperkecil. Untuk mata normal (emetropi), titik jauhnya berada di jarak tak hingga (∞) dan titik dekatnya berada di sekitar 25 cm.

b. Cacat Mata Dan Penggunaan Kaca Mata

Cacat mata ada tiga jenis yaitu rabun dekat (*hipermetropi*), rabun jauh (*miopi*) dan *presbiopi*.

Hipermetropi atau rabun dekat dimana mata hanya dapat melihat jelas benda-benda yang jauh. Titik dekatnya lebih besar dari 25 cm, bayangannya akan berada dibelakang retina. Untuk membantu penderita Hipermetropi diperlukan lensa positif.

Miopi atau rabun jauh dimanana mata hanya dapat melihat jelas benda-benda yang dekat. Miopi tidak dapat berakomodasi minimum secara normal. Titik jauh matanya kurang dari jauh tak hingga membentuk bayangan di depan retina. Untuk melihat benda jauh tak hingga maka mata ini dapat dibantu dengan kacamata lensa negatif. (Saeful: 2008)

c. LUP (Kaca Pembesar)

Lup atau kaca pembesar adalah alat optik yang terdiri atas sebuah lensa cembung. Umumnya lup digunakan untuk melihat benda-benda yang sangat kecil dan banyak digunakan oleh tukang arloji untuk melihat komponen-komponen arloji yang sangat kecil. LUP menghasilkan bayangan maya, tegak, diperbesar.

d. Kamera

Prinsip kerja kamera sam dengan mata. Mata menangkap bayangannya di retina yang akan diolah oleh otak melalui syaraf, sedangkan pada kamera, bayangan yang ditangkap lensa dibentuk pada film. Bayangan yang dihasilkan pun bersifat nyata, terbalik dan diperkecil.

E. Hasil Belajar

Keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran dapat diukur dari ketercapaian hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran itu. Seseorang dikatakan berhasil dalam belajar jika dalam dirinya terjadi perubahan menuju kearah yang lebih baik. Hasil belajar dapat diketahui melalui evaluasi hasil belajar. Menurut Oemar (2008) evaluasi hasil belajar adalah “Keseluruhan kegiatan pengukuran (pengumpulan data dan informasi), pengolahan, penafsiran dan pertimbangan untuk membuat keputusan tentang tingkat hasil belajar yang dicapai oleh siswa setelah melakukan kegiatan belajar dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan”. Pengukuran hasil belajarsiswa bertujuan untuk mengetahui ketercapaian tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Penilaian pencapaian hasil belajarsiswa selama pembelajaran mencakup tiga ranah yaitu ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotor.

1. Ranah Kognitif

Ranah kognitif adalah ranah yang mencakup kegiatan mental (otak). Pencapaian hasil belajar pada ranah kognitif berhubungan dengan hasil belajar

intelektual dari siswa. Penilaian ranah kognitif dapat dilaksanakan pada akhir penelitian melalui tes akhir berupa tes tertulis dan soal-soal pilihan ganda. Menurut Bloom (Sudjana, 2009) ranah kognitif terdiri dari enam aspek, yaitu:

- a. Pengetahuan (*knowledge*). Siswa dituntut untuk mengetahui dan mengenal satu atau lebih fakta-fakta yang sederhana berupa hafalan yang menentukan prasyarat untuk pemahaman.
- b. Pemahaman (*comprehension*). Siswa diminta untuk membuktikan bahwa ia memahami hubungan yang sederhana diantara fakta-fakta atau konsep
- c. Aplikasi (*aplication*). Dalam aplikasi ini siswa dituntut untuk memiliki kemampuan dalam menyeleksi atau memilih suatu konsep, hukum, aturan, gagasan, dan cara tertentu secara tepat untuk diterapkan dalam suatu situasi baru dan menerapkannya dengan benar
- d. Analisis (*analysis*). Siswa diminta untuk menganalisis suatu hubungan atau situasi yang kompleks atas konsep-konsep dasar dengan memanfaatkan tiga tipe sebelumnya.
- e. Sintesis (*synthesis*). Dengan sintesis diminta untuk melakukan generalisasi atau penyatuan unsur-unsur ke dalam bentuk yang meyeluruh.
- f. Evaluasi (*evaluation*). Mengevaluasi dalam aspek kognitif ini menyangkut masalah benar atau salah yang didengarkan atas dalil, hukum, prinsip dan pengetahuan serta pemberian keputusan tentang nilai sesuatu.

Selanjutnya Bloom dalam Sagala (2010) ke enam tingkatan dalam domain kognitif yang berlaku juga untuk tujuan-tujuan dalam domain ini dinyatakan dalam bentuk C₁ (pengetahuan/ ingatan), C₂ (pemahaman), C₃ (penerapan/ aplikasi), C₄ (analisis), C₅ (sintesis) dan C₆ (evaluasi).

Hasil belajar kognitif dalam penelitian ini hanya dinilai sampai tingkat C₄ menurut Suharsimi (2012:134) untuk SMP dapat diterapkan sampai analisis. Adanya peningkatan hasil belajar pada ranah kognitif ini dihitung dengan

menggunakan tes akhir. Siswa akan dinilai sesuai dengan banyaknya jawaban yang benar yang dinyatakan secara kuantitatif.

2. Ranah Afektif

Depdiknas (2008) menjelaskan bahwa tingkatan ranah afektif menurut taksonomi Krathwohl ada lima, yaitu *receiving (attending)*/menerima, *responding*(menanggapi), *valuing*(menilai), *organization*(mengorganisasi)dan *characterization*(karakteristik). Indikator aspek afektif dirumuskan berdasarkan tahapan model pembelajaran CPS seperti yang dijabarkan Tabel 3.

Tabel 3. Rumusan Indikator Aspek Afektif Berdasarkan Model Pembelajaran CPS

Aspek Afektif	Tahapan CPS	Indikator Aspek Afektif Berdasarkan Model Pembelajaran CPS
Tingkat <i>receiving</i> : Pada tingkat <i>receiving</i> atau <i>attending</i> , siswa memiliki keinginan memperhatikan suatu fenomena khusus atau stimulus.	<i>Understanding the Challenge</i>	Menunjukkan perhatian pada kasus yang diberikan
Tingkat <i>responding</i> : Pada tingkat ini siswa tidak saja memperhatikan fenomena khusus tetapi ia juga bereaksi.	<i>Understanding the Challenge</i>	Aktif memberikan pertanyaan dan menanggapi jawaban yang diberikan selama mengikuti pembelajaran
Tingkat <i>valuing</i> : Pada tahap ini siswa menerima suatu nilai untuk mencapai sebuah komitmen.	<i>Generating Ideas</i>	Menunjukkan perhatian selama guru menjelaskan materi
Tingkat <i>Organization</i> : Pada tingkat <i>organization</i> , siswa mulai membangun sistem nilai internal yang konsisten.	<i>Preparing for Action</i>	Membangun pendapat yang kreatif
Tingkat <i>Characterization</i> : Pada tingkat ini siswa memiliki sistem nilai yang mengendalikan perilaku sampai pada waktu tertentu hingga terbentuk gaya	<i>Planning Approach</i>	Bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda

Aspek Afektif	Tahapan CPS	Indikator Aspek Afektif Berdasarkan Model Pembelajaran CPS
hidup.		

Dimodifikasi dari Depdiknas(2008)

Pada penelitian ini, penilaian ranah afektif dilakukan melalui lembar observasi sikap siswa.

3. Ranah Psikomotor

Ranah psikomotor berkenaan dengan hasil belajar keterampilan (*skill*) dan kemampuan bertindak setelah seseorang menerima pengalaman belajar tertentu. Penilaian tersebut mencakup menggunakan alat, kemampuan menganalisis suatu pekerjaan, kecepatan mengerjakan tugas, kemampuan membaca gambar atau simbol, dan keserasian bentuk dengan yang diharapkan (Sudjana, 2002: 22-30).

Menurut Depdiknas (2010), Indikator penilaian aspek psikomotor siswa adalah :

- a. Mengikuti prosedur
- b. Ketelitian membaca pengukuran
- c. Ketepatan data percobaan
- d. Mengambil data
- e. Menyimpulkan data yang diperoleh

Ranah psikomotor bertujuan untuk meningkatkan kemampuan merespon dan menindaklanjuti stimulus dengan cepat, tepat, dan akurat. Dengan memasukkan ke dalam materi IPA terutama pada materi bunyi, cahaya dan alat

optik, siswa dapat merespon tindakan yang cepat, tepat, dan akurat. Pada penelitian ini, penilaian ranah psikomotor dilakukan menggunakan rubrik penskoran.

F. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan mengenai *Creative Problem Solving* telah dilakukan Wira Sasnita(2010) dengan judul “Pengaruh Pembelajaran Model *Creative Problem Solving* Menggunakan LKS terhadap Hasil belajar Fisika Kelas VIII SMP N 13 Padang”. Penelitian yang dilakukan Wira tidak menggunakan LKS berbasis model *Creative Problem Solving*.

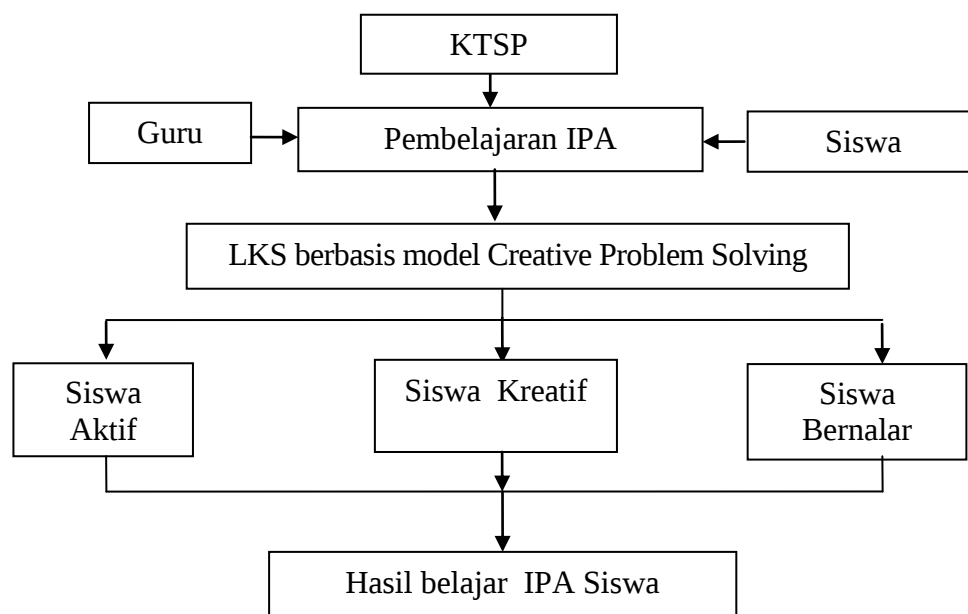
Kaitan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Wira Sasnita adalah sama-sama menggunakan model pembelajaran *Creative Problem Solving* namun pada penelitian ini model pembelajaran *Creative Problem Solving* dilakukan dengan menggunakan LKS berbasis model *Creative Problem Solving*. Dengan menggunakan LKS berbasis model *Creative Problem Solving* diharapkan dapat meningkatkan kemampuan bernalar siswa, serta menimbulkan kreativitas siswa karena dapat memecahkan masalah dengan menggunakan strategi kreatif. Selain itu penggunaan LKS berbasis model *Creative Problem Solving* ini juga dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran IPA.

F. Kerangka Berfikir

Berdasarkan latar belakang dan kajian teori yang dikemukakan dalam usaha menciptakan pengalaman belajar siswa yang sesuai dengan tuntutan kurikulum, diperlukan suatu kondisi belajar yang dapat meningkatkan keaktifan

siswa secara aktif sehingga pembelajaran siswa menjadi lebih bermakna. Selain itu dapat juga meningkatkan kemampuan siswa, baik kemampuan dalam aspek pengetahuan, sikap, maupun keterampilan.

Penggunaan LKS berbasis model *Creative Problem Solving* diperkirakan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Dengan penggunaan LKS berbasis model *Creative Problem Solving* ini diharapkan siswa dapat mencapai ketuntasan belajar dan guru dapat menjalankan perannya sesuai dengan tuntutan kurikulum KTSP. Diharapkan nantinya akan berdampak yang baik sehingga kompetensi siswa akan lebih meningkat. Bentuk kerangka berfikir penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kerangka Berfikir

G. Perumusan Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara yang tingkat kebenarannya harus diuji. Berdasarkan latar belakang masalah dan kajian teori dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut: “Terdapat pengaruh yang

berarti penerapan LKS berbasis model *Creative Problem Solving* pada materi Bunyi, Cahaya, dan Alat Optik terhadap hasil belajar IPA Siswa Kelas VIII SMPN 3 Padang”

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Setelah dilakukan analisis dan pembahasan terhadap masalah dalam penelitian ini, terdapat perbedaan hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dimana rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen pada ranah kognitif 77,5, ranah afektif 84,6, dan ranah psikomotor 84,5 sedangkan kelas kontrol pada ranah kognitif 72,27, ranah afektif 80, dan ranah psikomotor 78,94. Dengan menggunakan uji t pada taraf nyata 0,05 terdapat perbedaan yang berarti. Perbedaan ini diyakini akibat perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen dengan penggunaan LKS berbasis Model *Creative Problem Solving*. maka dapat diambil kesimpulan, terdapat pengaruh penerapan LKS berbasis *Creative Problem Solving* pada materi Bunyi, Cahaya dan Alat Optik terhadap Hasil Belajar IPA kelas VIII SMP N 3 Padang .

B. Saran

1. Penggunaan LKS berbasis Model *Creative Problem Solving* dalam proses pembelajaran dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif bagi guru-guru dalam usaha meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Penelitian ini masih terbatas pada materi bunyi, cahaya dan alat optik, maka diharapkan ada penelitian lanjutan untuk permasalahan dan materi yang lebih kompleks dan ruang lingkup yang lebih luas agar dapat lebih dikembangkan.

3. Selama melakukan pengamatan aktivitas siswa terkadang sulit dilakukan karena jumlah observernya masih kurang dari yang diharapkan, oleh karena itu dibutuhkan observer yang lebih banyak lagi agar setiap siswa dapat terpantau secara baik dan mendapatkan penilaian yang maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2004. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta. Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2008. *Dasar- Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar- Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- BSNP. 2006. *Permendiknas Nomor 41 tahun 2007*. Jakarta: Dirjen Dikdasmen
- Depdiknas. 2004. *Pedoman Umum Pengembangan Bahan Ajar Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Direktorat Pendidikan Menengah Umum.
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Mata Pelajaran IPA SMP & MTS Fisika SMA & MA*. Jakarta: Dirjen Dikdamen.
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta : Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Pertama.
- Depdiknas. 2010. *Juknis Penyusunan Perangkat Penilaian Psikomotor di SMA*. Jakarta : Direktorat Pembinaan SMA.
- Hamalik, Oemar. 2008. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Haryono. 2013. *Pembelajaran IPA yang Menarik dan Mengasyikan: Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Amara Books.
- Mitchell, William. E & Kowalik, Thomas F. 1999. *Creative Problem Solving*. ClarisWorks® for MacIntosh 2.1v4: Genigraphics Inc
- Mulyasa. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- Muslich, Masnur. 2009. *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Prastowo. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta : DIVA Pres.
- Sagala, Syaiful. 2010. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta

- Sanjaya, Wina. 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group
- Sudjana. 2002. *Metoda Statistika*. Bandung : PT. Tarsito.
- Sudjana. 2009. *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya .
- Sunarto, Riduwan. 2010. *Prinsip-Prinsip Dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosda Karya
- Supranata, Sumarna. 2004. *Analisis, Validitas, Reabilitas, dan Interpretasi Hasil Tes*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Suryasubrtta, Sumadi. 2006. *Metodologi Penelitian*. Jakarta :Gravindo Persada
- Suryosubroto, B. 2009. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Syakbaniah, Wulan, Ratna. dan Nurhayati. 2014. *Buku Ajar Biofisika*. Padang: UNP
- Treffinger, J., Donald and Isaken, Scott G. 2005. *Creative Problem Solving: The History, Development, and Implications for Gift Education and Talent Development*. *Gifted Child Quarterl*. Orchard Park, NY: Center for Studies in Creativity
- Wena, Made.2009. *Startegi Pembelajaran Inovatif Dan Kontemporer*. Jakarta: Bumi Akasara.