

**PEMBUATAN PERANGKAT PEMBELAJARAN IPA BERORIENTASI
PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK MENCAPAI KOMPETENSI
SISWA KELAS VII SMP**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



Oleh:

**NEKA ARYSA
NIM. 05048/2008**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2014**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pembuatan Perangkat Pembelajaran IPA Berorientasi
Pendekatan Saintifik untuk Mencapai Kompetensi Siswa Kelas
VII SMP

Nama : Neka Arysa

NIM : 05048

Program Studi : Pendidikan Fisika

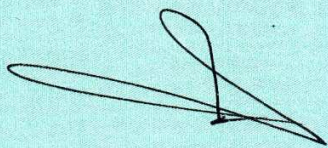
Jurusan : Fisika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 13 Agustus 2014

Disetujui oleh,

Pembimbing I,



Drs. H. Amali Putra, M.Pd
NIP.19571001 198403 2 001

Pembimbing II,



Drs. H. Asrizal, M.Si
NIP. 19660603 199203 1 001

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Neka Arysa
NIM : 05048
Program Studi : Pendidikan Fisika
Jurusan : Fisika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

dengan judul

Pembuatan Perangkat Pembelajaran IPA Berorientasi
Pendekatan Saintifik untuk Mencapai Kompetensi
Siswa Kelas VII SMP

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

Padang, 19 Agustus 2014

Tim Penguji

	Nama
Ketua	: Drs. H. Amali Putra, M.Pd
Sekretaris	: Drs. H. Asrizal, M.Si
Anggota	: Drs. H. Masril, M.Si
Anggota	: Dra. Nurhayati, M.Pd
Anggota	: Fatni Mufit, S.Pd, 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 yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Padang, 13 Agustus 2014
Yang menyatakan,

Neka Arysa

ABSTRAK

Neka Arysa : Pembuatan Perangkat Pembelajaran IPA Berorientasi Pendekatan Saintifik Untuk Mencapai Kompetensi Siswa Kelas VII SMP

Salah satu ciri kurikulum 2013 adalah menerapkan pendekatan saintifik. Ada lima elemen dalam pendekatan saintifik yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar, dan mengkomunikasikan. Salah satu alternatif untuk mewujudkan pendukung pendekatan ini adalah LKS. Dengan menggunakan LKS berorientasi pendekatan saintifik diharapkan dapat memunculkan kreativitas bagi siswa. Pendekatan saintifik dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada siswa dalam mengenal dan memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah. Kondisi pembelajaran yang diharapkan diarahkan untuk mendorong siswa dalam mencari tahu berbagai informasi terutama difokuskan melalui observasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan perangkat pembelajaran IPA berorientasi pendekatan saintifik yang valid, praktis, dan efektif sehingga dapat disesuaikan oleh siswa kelas VII SMP semester 2.

Penelitian yang dilakukan termasuk jenis *Research and Development* (R&D). Sebagai objek penelitian yaitu perangkat pembelajaran berorientasi pendekatan saintifik dan subjek uji coba adalah siswa kelas VII₇ SMP Negeri 31 Padang. Instrumen pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini adalah: lembar validasi tenaga ahli, lembar uji kepraktisan menurut guru IPA, lembar uji kepraktisan menurut siswa, dan lembar tes hasil belajar dalam ranah kognitif. Teknik analisis produk dan data yang digunakan adalah teknik mendeskripsikan, metode grafik, analisis statistik deskriptif, dan analisis perbandingan menggunakan uji-t.

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan diperoleh hasil penelitian ini. Pertama, perangkat pembelajaran berorientasi pendekatan saintifik pada kelas VII semester 2 SMP berada pada kategori sangat valid dengan nilai validitas 80.21 untuk RPP dan 84.41 untuk LKS. Kedua, perangkat pembelajaran berorientasi pendekatan saintifik ini sangat praktis dengan nilai rata-rata 96.69 untuk RPP dan 86.17 untuk LKS untuk hasil rata-rata tanggapan guru dan 88.10 untuk hasil rata-rata tanggapan siswa. Ketiga, penggunaan perangkat pembelajaran berorientasi pendekatan saintifik adalah efektif dalam pembelajaran yang ditandai dengan peningkatan kompetensi siswa IPA siswa secara signifikan antara sesudah dan sebelum penggunaan perangkat pembelajaran pada taraf nyata 5%.

KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Judul dari skripsi adalah: “Pembuatan Perangkat Pembelajaran IPA Berorientasi Pendekatan Saintifik Untuk Mencapai Kompetensi Siswa Kelas VII SMP Semester 2”.

Skripsi ini ditulis sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang. Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. H. Amali Putra, M.Pd, sebagai pembimbing I dan validator, yang telah tulus dan sabar membimbing dan memberikan masukan-masukan berharga mulai dari awal penyusunan skripsi sampai selesai.
2. Bapak Drs. H. Asrizal, M.Si, sebagai pembimbing II, ketua prodi, dan validator yang telah tulus dan sabar membimbing dan memberikan masukan-masukan berharga mulai dari awal penyusunan skripsi sampai selesai.
3. Bapak Drs. H. Masril M.S, dan Ibu Fatni Mufit, S.Pd, M.Si, sebagai dosen penguji, dan validator yang telah memberikan kritik dan saran demi kesempurnaan skripsi ini.
4. Ibu Dra. Nurhayati M.Pd sebagai dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran demi kesempurnaan skripsi ini.

5. Bapak Zulhendri Kamus, S.Pd, M.Si yang telah memvalidasi perangkat pembelajaran berorientasi pendekatan saintifik.
6. Bapak Drs. Akmam, M.Si, selaku ketua Jurusan Fisika FMIPA UNP, yang telah memberikan bantuan demi kelancaran penulisan skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Fisika FMIPA UNP, yang membekali penulis ilmu yang sangat berguna.
8. Kepala Sekolah SMPN 31 Padang, yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di SMPN 31 Padang.
9. Ibu Efdawati, S.Pd, Ibu Elinda Fatma, S.Pd, dan Bapak Irwan S.Pd yang telah memberikan penilaian dan masukan terhadap perangkat pembelajaran berorientasi pendekatan saintifik.
10. Seluruh siswa-siswi SMPN 31 Padang terutama siswa-siswi kelas VII₇.
11. Orang tua dan semua anggota keluarga yang telah memberikan dorongan dan motivasi kepada penulis.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga bantuan dan bimbingan yang telah diberikan menjadi amal shaleh dan mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi tidak terlepas dari kesalahan dan kekeliruan. Dengan dasar ini, kritik dan saran diharapkan untuk menyempurnakan skripsi ini. Mudah-mudahan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua, khususnya dunia pendidikan.

Padang, Agustus 2014

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Pembatasan Masalah	7
C. Perumusan Masalah	8
D. Tujuan Penelitian	8
E. Manfaat Penelitian	8
BAB II KAJIAN TEORI.....	10
A. Kajian Pustaka	10
1. Perangkat Pembelajaran	10
2. Pembelajaran IPA.....	14
3. Penilaian Perangkat Pembelajaran	23
4. Kompetensi Siswa	25
B. Kerangka Berpikir.....	28
BAB III METODE PENELITIAN.....	31
A. Jenis Penelitian.....	31

B. Objek Penelitian.....	31
C. Data Penelitian.....	32
D. Prosedur Penelitian	32
E. Instrumen Penelitian.....	36
F. Teknik Analisis Produk dan Data	38
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	43
A. Hasil Penelitian.....	43
1. Hasil Validitas Perangkat Pembelajaran.....	43
2. Deskripsi Produk Perangkat Pembelajaran	59
3. Hasil Kepraktisan Perangkat Pembelajaran	69
4. Hasil Keefektifan Perangkat Pembelajaran	88
B. Pembahasan.....	95
BAB V PENUTUP.....	98
A. Kesimpulan.....	98
B. Saran.....	99
DAFTAR PUSTAKA.....	100
LAMPIRAN.....	102

TABEL

Tabel	Halaman
1. Nilai Rata-Rata UH IPA Siswa Kelas VII SMPN 31 Padang	5
2. Kategori Validitas Perangkat Pembelajaran.....	39
3. Kategori Praktikalitas Perangkat Pembelajaran	40
4. Hasil Pretes dan Postes.....	89
5. Data Perhitungan Pretes dan Postes	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Skema Kerangka Berpikir.....	30
2. Desain Eksperimen Sebelum-Sesudah.....	31
3. Langkah-Langkah Penggunaan Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D)	33
4. Nilai Rata-Rata Validitas pada Indikator Kelengkapan RPP Menurut Tenaga Ahli.....	45
5. Nilai Rata-Rata Validitas pada Indikator Kelayakan isi RPP Menurut Tenaga Ahli.....	47
6. Nilai Rata-Rata Validitas pada Indikator Penggunaan Bahasa Menurut Tenaga Ahli	49
7. Nilai Rata-Rata Validitas pada Indikator Penyajian RPP Menurut Tenaga Ahli	49
8. Nilai Rata-Rata Validitas pada pada Setiap Indikator Menurut Tenaga Ahli.....	50
9. Nilai Rata-Rata Validitas pada pada Indikator Kelengkapan LKS Menurut Tenaga Ahli	51
10. Nilai Rata-Rata Validitas pada pada Indikator Kelayakan Isi LKS Menurut Tenaga Ahli	53
11. Nilai Rata-Rata Validitas pada pada Indikator Bahasa LKS Menurut Tenaga Ahli.....	55

12. Nilai Rata-Rata Validasi pada Indikator Penyajian LKS Menurut	
Menurut Tenaga Ahli.....	56
13. Nilai Rata-Rata Validasi pada Indikator Kegrafisan LKS Menurut	
Tenaga Ahli.....	57
14. Tampilan Cover pada RPP	60
15. Tampilan Identitas, KI, KD, dan Indikator pada RPP	61
16. Tampilan Tujuan Pembelajaran	61
17. Tampilan Materi Pembelajaran.....	62
18. Tampilan Metode Pembelajaran, Media Alat dan Sumber Belajar dan	
Langkah-Langkah Pembelajaran.....	63
19. Tampilan Penilaian	64
20. Tampilan Cover pada LKS	65
21. Tampilan Identitas LKS dan Panduan Belajar.....	65
22. Tampilan Kompetensi yang Akan Dicapai dan Materi.....	66
23. Tampilan Informasi Pendukung.....	67
24. Tampilan Paparan Materi.....	67
25. Tampilan Langkah Kerja	68
26. Tampilan Penilaian Berupa Soal-Soal	79
27. Nilai Rata-Rata Indikator Kelengkapan RPP Menurut Guru.....	71
28. Nilai Rata-Rata Indikator Isi RPP Menurut Guru	72
29. Nilai Rata-Rata Indikator Sajian dalam RPP Menurut Guru	73
30. Nilai Rata-Rata Indikator Manfaat RPP Menurut Guru	74
31. Nilai Rata-Rata Indikator Implementasi RPP Menurut Guru	76

32. Nilai Rata-Rata Setiap Indikator Menurut Guru	77
33. Nilai Rata-Rata Indikator Kelengkapan LKS Menurut Guru	78
34. Nilai Rata-Rata Indikator Isi LKS Menurut Guru	80
35. Nilai Rata-Rata Indikator Sajian dalam LKS Menurut Guru.....	82
36. Nilai Rata-Rata Indikator Manfaat LKS Menurut Guru	83
37. Nilai Rata-Rata Indikator Peluang Implementasi LKS Menurut Guru.....	85
38. Nilai Rata-Rata Setiap Indikator Menurut Guru	86
39. Hasil Tanggapan 32 Orang Siswa Terhadap LKS	88
40. Rata-Rata Lembar Observasi Siswa Pada Ranah Sikap	92
41. Rata-Rata Lembar Observasi Siswa Pada Ranah Keterampilan	94

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Izin Penelitian	102
2. Perangkat Pembelajaran	104
3. Lembar Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran	142
4. Analisis Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran..	154
5. Instrumen Kepraktisan dan Sampel..	158
6. Analisis Hasil Uji Kepraktisan.....	170
7. Kisi-Kisi Soal Pretes dan Postes..	176
8. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	191

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu kunci untuk kemajuan dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Melalui pendidikan diharapkan bangsa ini dapat mengikuti perkembangan dan bidang IPTEK yang semakin berkembang. Salah satu untuk memperoleh pendidikan adalah melalui sekolah sebagai jalur pendidikan formal dengan proses pembelajaran yang baik dan optimal. Dengan adanya pendidikan dapat menghasilkan masyarakat yang unggul di berbagai bidang termasuk dalam IPTEK demi tercapainya kemajuan.

Berbagai usaha telah dilakukan oleh pemerintah untuk meningkatkan mutu dunia pendidikan. Salah satu usaha adalah perubahan kurikulum diantaranya dengan merevisi kurikulum diantaranya dengan merevisi kurikulum, mulai kurikulum 1994 menjadi kurikulum 2004 atau Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK). KBK direvisi menjadi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Baru-baru ini KTSP direvisi lagi menjadi kurikulum 2013.

Pengembangan kurikulum 2013 dilakukan dalam empat tahap. *Pertama*, penyusunan kurikulum dilingkungan internal Kemdikbud dengan melibatkan sejumlah pakar dari berbagai disiplin ilmu dan praktisi pendidikan. *Kedua*, pemaparan desain Kurikulum 2013 didepan Wakil Presiden selaku ketua komite pendidikan yang telah dilaksanakan pada 13 November 2012 serta didepan komisi X DPR RI pada 22 November 2012. *Ketiga*, pelaksanaan uji publik guna

mendapat tanggapan dari berbagai elemen masyarakat. Tahap *keempat*, melakukan penyempurnaan dengan menetapkan kurikulum 2013.

Inti dari kurikulum 2013 adalah ada pada upaya penyederhanaan dan tematik-integratif. Kurikulum 2013 disiapkan untuk mencetak generasi yang mampu didalam menghadapi masa depan. Dengan dasar ini kurikulum disusun untuk mengantisipasi perkembangan masa depan. Titik berat kurikulum 2013 untuk mendorong peserta didik atau siswa, mampu lebih baik dalam melakukan observasi, bertanya, bernalar, dan mengkomunikasikan, apa yang mereka peroleh atau mereka ketahui setelah materi pembelajaran. Adapun objek pembelajaran dalam penataan dan penyempurnaan kurikulum 2013 menekankan pada fenomena alam, sosial, seni, dan budaya. Melalui pendekatan itu, diharapkan siswa memiliki kompetensi sikap, pengetahuan, keterampilan jauh lebih baik. Mereka akan lebih kreatif, inovatif dan produktif, sehingga nantinya mereka bisa sukses dalam menghadapi berbagai persoalan dan tantangan di zamannya, memasuki masa depan yang lebih baik.

Pelaksanaan kurikulum 2013 adalah upaya untuk menyempurnakan Kurikulum Berbasis Kompetensi yang telah dirintis pada tahun 2004 mencakup kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan secara terpadu. Amanat UU 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional pada penjelasan pasal 35, dimana kompetensi lulusan merupakan kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan standar nasional yang telah disepakati. Paparan ini merupakan bagian dari publik kurikulum 2013, yang diharapkan dapat menjaring pendapat dan masukan dari masyarakat.

Pendekatan saintifik atau lebih umum dikatakan pendekatan ilmiah merupakan pendekatan dalam kurikulum 2013. Sesuai dengan Standar Kompetensi Lulusan, sasaran pembelajaran mencakup pengembangan ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang dielaborasi untuk setiap satuan pendidikan. Ketiga ranah kompetensi tersebut memiliki lintasan perolehan yang berbeda. Sikap diperoleh melalui aktivitas menerima, menjalankan, menghargai, menghayati, dan mengamalkan. Pengetahuan diperoleh melalui aktivitas mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Keterampilan diperoleh melalui aktivitas mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta. Karakteristik kompetensi beserta perbedaan lintasan perolehan turut serta mempengaruhi karakteristik standar proses (Permendikbud No.65 Tahun 2013). Pendekatan saintifik dalam pembelajaran meliputi mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan untuk semua mata pelajaran.

Perangkat pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik ini menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung baik menggunakan observasi, eksperimen maupun cara yang lainnya, sehingga realitas yang akan berbicara sebagai informasi atau data yang diperoleh selain valid juga dapat dipertanggungjawabkan. Dengan menggunakan metode ilmiah maka untuk mendapatkan pengetahuan para ilmuwan berusaha untuk membiarkan realitas berbicara sendiri, membahas mendukung teori ketika prediksi teori ini sudah dikonfirmasi dan menentang teori ketika prediksinya terbukti tidak teruji.

Perangkat pembelajaran berorientasi pendekatan saintifik dalam proses pembelajaran yang membawa proses mendapatkan pengetahuan diantaranya juga dilakukan melalui eksperimen, mendorong siswa belajar metode penelitian. Implikasi ini ternyata positif, yakni ada beberapa penelitian menunjukkan bahwa belajar tentang metodologi penelitian dapat meningkatkan berpikir dalam bidang kehidupan lainnya. Perangkat pembelajaran dengan pendekatan saintifik menuntut siswa harus dapat menggunakan metode-metode ilmiah yaitu menggali pengetahuan melalui mengamati, mengklasifikasi memprediksi, merancang, melaksanakan eksperimen, mengkomunikasikan pengetahuannya kepada orang lain dengan menggunakan keterampilan berpikir, dan menggunakan sikap ilmiah seperti ingin tahu, hati-hati, objektif, dan jujur.

Siswa pada pembelajaran IPA diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat sesuatu sehingga memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar. Guru harus mampu menciptakan interaksi belajar yang dapat merangsang semangat belajar siswa dan mengembangkan kompetensi yang ada dalam diri siswa. Namun kenyataan yang ditemukan di lapangan, IPA merupakan salah satu pelajaran yang sukar dipahami sebagian siswa. Hal ini menjadi salah satu faktor penyebab IPA kurang diminati oleh siswa. Indikasinya dapat dilihat dari nilai rata-rata UH siswa SMP Negeri 31 Padang seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Rata-Rata UH IPA Siswa Kelas VII SMPN 31 Padang

No	Kelas	Nilai Rata-rata Ujian Tengah Semester I
1	VIII ₁	55,14
2	VIII ₂	40,59
3	VIII ₃	36,00
4	VIII ₄	39,68
5	VIII ₅	34,88
6	VIII ₆	35,23
7	VIII ₇	33,10
8	VIII ₈	33,07

Sumber: Guru Fisika SMPN 31 Padang

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa kualitas pembelajaran IPA masih belum maksimal, belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah, yaitu 78. Dari data dapat dijelaskan bahwa secara umum hasil belajar IPA siswa kelas VII SMP Negeri 31 Padang masih rendah. Masalah ini perlu menjadi suatu bahan kajian, karena mata pelajaran IPA sangat dibutuhkan dan dapat meningkatkan hasil siswa agar mampu berpikir secara logis, kritis, sistematis, cermat, dan kreatif.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk membantu siswa memecahkan permasalahan belajar ialah dengan menerapkan metode pembelajaran dengan pendekatan saintifik, siswa yang mampu menciptakan berbagai keterampilan untuk belajar. Pendekatan saintifik dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik dalam mengenal, memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah, bahwa informasi bisa berasal dari mana saja, kapan saja, tidak bergantung pada informasi searah dari guru. Oleh karena itu kondisi pembelajaran yang diharapkan tercipta diarahkan untuk mendorong peserta didik dalam mencari tahu dari berbagai sumber melalui observasi, dan bukan hanya diberi tahu.

Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik merupakan proses pembelajaran dimana seorang guru harus dapat menciptakan suasana yang sedemikian rupa sehingga siswa aktif bertanya, mempertanyakan dan juga mengemukakan gagasannya. Begitu juga dengan guru menggunakan pertanyaan untuk menuntun siswa berpikir, membuat penilaian secara kontinu terhadap pemahaman siswa bukan penjejalan berbagai informasi penting yang harus dipelajari siswa. Bertanya sangat berguna untuk menggali informasi, mengecek pemahaman siswa, membangkitkan respon kepada siswa, dan mengingatkan kembali pengetahuan yang telah dimiliki siswa.

Keaktifan siswa dalam bertanya ini sangat penting untuk membentuk generasi yang kreatif, yang mampu menghasilkan sesuatu untuk kepentingan dirinya dan juga orang lain. Tentu saja hal ini membutuhkan kreativitas guru untuk dapat menghidupkan suasana belajar mengajar sehingga menjadi tidak membosankan bagi para siswanya. Namun demikian pembelajaran yang aktif tidaklah cukup jika proses pembelajaran tidak efektif, yaitu tidak menghasilkan apa yang harus dikuasai oleh para siswa, sebab pembelajaran memiliki sejumlah tujuan yang harus dicapai yaitu mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif dengan kemampuan untuk dapat memecahkan masalah.

Untuk hasil yang lebih baik, pembelajaran ini menggunakan LKS. Dengan menggunakan LKS berorientasi pendekatan saintifik diperkirakan memunculkan kreativitas bagi siswa. Hanya dengan kemauan dan keinginan yang keras dan gigih dari seorang guru semua itu dapat tercipta. Sebagai guru yang profesional tentunya kita semua menginginkan pembelajaran yang dilakukan dapat

menginspirasi siswa agar dapat muncul ide-ide kreatif dan inovatif, sehingga pembelajaran menjadi bermakna dan menyenangkan. Dengan menciptakan pembelajaran yang kreatif diharapkan guru dapat menciptakan pembaharuan pendidikan ke arah yang lebih baik.

Bertitik tolak dari uraian yang telah dikemukakan, penulis tertarik untuk mengadakan penelitian. Sebagai judul penelitian, yaitu: “Pembuatan Perangkat Pembelajaran IPA Berorientasi Pendekatan Saintifik Untuk Membangun Kompetensi Siswa Kelas VII SMP”.

B. Pembatasan Masalah

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

1. Perangkat pembelajaran dibuat dengan diujicobakan pada penelitian ini adalah RPP dan LKS berorientasi pendekatan saintifik.
2. Prosedur penelitian ini meliputi: mengenal potensi dan masalah, mengumpulkan informasi, mendesain produk, memvalidasi desain, memperbaiki desain, menguji coba produk, dan merevisi desain.
3. Kompetensi dasar pada mata pelajaran IPA kelas VII semester 2 yaitu mendeskripsikan antar makhluk hidup dan lingkungannya, dan mendeskripsikan pencemaran dan dampaknya bagi makhluk hidup.
4. Validasi produk ini dilakukan oleh kelompok tenaga ahli yang terdiri dari oleh dosen jurusan Fisika
5. Kepraktikalitas dilihat dari penggunaan produk untuk mendukung keterlaksanaan langkah-langkah pembelajaran di kelas.

6. Efektivitas dilihat dari peningkatan hasil belajar antara sebelum dan sesudah penggunaan produk dalam pembelajaran.

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini. Sebagai perumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Apakah produk pembelajaran IPA berorientasi pendekatan saintifik memiliki validitas yang tinggi dan deskripsi yang baik?
2. Apakah penggunaan perangkat pembelajaran IPA berorientasi pendekatan saintifik dan efektif dalam pembelajaran IPA siswa kelas VII SMP semester 2?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini merupakan bagian penting dari kegiatan penelitian, karena merupakan sasaran penelitian yang dituju. Tujuan dari penelitian ini yaitu

1. Menentukan validitas dan mendeskripsikan perangkat pembelajaran IPA berorientasi pendekatan saintifik.
2. Menentukan kepraktisan dan efektivitas penggunaan perangkat pembelajaran IPA berorientasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran IPA siswa kelas VII semester 2.

E. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi:

1. Guru, sebagai bahan masukan dalam memilih strategi pembelajaran sehingga dapat membuat siswa lebih tertarik dalam pembelajaran IPA.
2. Siswa, sebagai sumber belajar agar dapat mendorong dan menginspirasi siswa berfikir secara kritis, analisis, dan tepat dalam mengidentifikasi, memahami,

memecahkan masalah, dan mengaplikasikan substansi atau materi pembelajaran.

3. Sekolah, sebagai referensi bagi sekolah dalam mengembangkan bahan ajar untuk memperbaiki proses dan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA di sekolah.
4. Peneliti, sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program sarjana pendidikan di Jurusan Fisika Universitas Negeri Padang.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kajian Pustaka

1. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran merupakan semua kelengkapan untuk proses pembelajaran. Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 81a Tahun 2013 yang berkaitan dengan implementasi kurikulum mengamanatkan sekolah atau instansi untuk mengembangkan perangkat pembelajaran sesuai dengan kurikulum 2013. Perangkat pembelajaran terdiri dari silabus, RPP, bahan ajar, dan media.

a. Silabus

Silabus merupakan gambaran proses pembelajaran selama satu semester. Rohman (2012:212) mengemukakan bahwa “Silabus diartikan sebagai rancangan program pembelajaran satu atau kelompok mata pelajaran yang berisi tentang standar kompetensi dan kompetensi dasar yang harus dicapai siswa, pokok materi yang harus dipelajari oleh siswa serta bagaimana cara untuk mengetahui pencapaian kompetensi yang telah ditentukan. Berdasarkan pendapat Rohman (2012:212) silabus memuat standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pokok, strategi dan metode pembelajaran serta indikator hasil pembelajaran.

Silabus sangat bermanfaat bagi guru, administrator, dan pengawas. Bagi guru, silabus bermanfaat sebagai pedoman dalam menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran dan pedoman dalam penyelenggaraan pembelajaran. Bagi administrator, silabus menjadi rujukan untuk membuat kebijakan sekolah seperti

penyediaan sarana dan prasarana untuk menunjang keberhasilan guru dalam menyelenggarakan pembelajaran. Bagi pengawas, silabus bermanfaat saat mengobservasi alur pembelajaran guru.

Silabus dikembangkan dengan memperhatikan prinsip silabus yang ilmiah, relevan, sistematis, konsisten, fleksibel dan menyeluruh. Prinsip pengembangan silabus menjadi patokan dalam penyusunan silabus. Bagian-bagian silabus yang tidak sistematis, tidak konsisten dan tidak menyeluruh dapat disempurnakan dengan menambah atau mengurangi.

b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran adalah deskripsi skenario kegiatan yang dilaksanakan oleh guru selama proses pembelajaran berlangsung. Trianto (2012:214) menyatakan bahwa “Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah program perencanaan yang disusun sebagai pedoman pelaksanaan pembelajaran untuk setiap kegiatan proses pembelajaran”. Setiap kegiatan pembelajaran akan berbeda setiap tujuan pembelajaran, karakteristik materi, dan karakteristik siswa. Oleh sebab itu, guru perlu merencanakan pembelajaran dengan matang.

RPP dijabarkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan belajar siswa dalam upaya mencapai Kompetensi Dasar (KD). RPP memuat identitas, KI, KD, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran (rincian dari materi pokok), metode pembelajaran (rincian dari kegiatan pembelajaran), media, alat, dan sumber pembelajaran, langkah-langkah kegiatan pembelajaran (pendahuluan / kegiatan awal (...menit), kegiatan inti (...menit), penutup (...menit)), penilaian (jenis/teknik penilaian, bentuk instrumen dan instrumen, pedoman penskoran).

c. Bahan Ajar

Bahan ajar merupakan bagian dari perangkat pembelajaran. Bahan ajar adalah salah satu sumber belajar mendukung pelaksanaan proses pembelajaran. Menurut Andi Prastowo (2011:116) “Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan pembelajaran”. Bahan ajar tersebut sebagai pembantu untuk melaksanakan pembelajaran dengan terarah dan terkontrol. Bahan ajar tidak terbatas pada bahan tertulis atau pada buku teks yang menjadi pegangan guru atau siswa.

Salah satu bahan ajar dan digunakan dalam memfasilitasi kegiatan pembelajaran siswa adalah lembar kerja siswa (LKS). Lembar kerja siswa adalah lembaran yang berisi informasi yang mendukung materi pembelajaran dan kegiatan pembelajaran. Depdiknas (2006) menjelaskan bahwa “Lembar kerja siswa adalah lembar-lembar berisi tugas yang yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang berisi petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas yang diberikan guru”. LKS dapat digunakan untuk pemahaman konsep dan dapat juga sebagai sarana peningkatan pemahaman siswa terhadap konsep.

Penyusunan LKS tidak dapat dilakukan sembarangan, karena LKS digunakan oleh siswa dalam proses pembelajaran yang menunjukkan ketuntasan pencapaian kompetensi belajarnya, penyusunan LKS harus sesuai dengan prosedur dan aturan yang telah ditetapkan secara nasional. Berdasarkan BSNP mengenai panduan Pengembangan Bahan Ajar (2008:24) penulisan LKS dapat dilakukan dengan langkah-langkah berikut:

- a. Perumusan KD yang dikuasai
Rumusan KD pada suatu LKS diturunkan dari dokumen standar isi
- b. Menentukan alat penilaian
Penilaian dilakukan terhadap proses hasil kerja peserta didik
- c. Penyusunan materi
Materi LKS sangat tergantung pada KD yang akan dicapai. Materi LKS dapat berupa informasi pendukung, yaitu gambaran umum atau ruang lingkup substansi yang akan dipelajari. Materi dapat diambil dari berbagai sumber seperti buku, majalah, internet, jurnal hasil penelitian.
- d. Struktur LKS
Struktur LKS secara umum adalah sebagai berikut:
 1. Judul/identitas
 2. Petunjuk Belajar
 3. SK/KD
 4. Materi Pembelajaran
 5. Informasi pendukung
 6. Paparan isi materi
 7. Tugas/Langkah Kerja
 8. Penilaian

Dengan memperhatikan kriteria penyusunan LKS yang ada tentang pembuatan LKS yang baik. LKS tersebut menggunakan pendekatan saintifik. LKS tersebut dirancang sesuai dengan tahap-tahap yang ada pada pendekatan saintifik. Pembelajaran pada pendekatan saintifik diawali dengan mengamati lingkungan sekitar sekolah, mengamati video atau gambar, dilanjutkan dengan menanya, mencoba, menalar, dan mengumpulkan informasi. LKS ini akan memfasilitasi siswa untuk membantu siswa dalam menemukan konsep IPA. Salah satunya pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik akan memotivasi siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran dan dapat membantu siswa dalam mencapai hasil belajar yang ditentukan.

2. Pembelajaran IPA

a. Hakikat IPA

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berhubungan dengan gejala alam dan lingkungan sekitar. Menurut Depdiknas (2006:5) menyatakan bahwa “IPA adalah pengetahuan, khususnya fakta atau prinsip yang diperoleh melalui kajian sistematis; sebuah cabang khusus pengetahuan yang berkaitan dengan fakta-fakta atau kebenaran yang diatur secara sistematis”. IPA atau ilmu kealaman adalah IPA adalah pengetahuan yang sistematis dan dirumuskan, yang berhubungan dengan gejala-gejala kebendaan dan didasarkan terutama atas pengamatan dan deduksi. IPA mempelajari alam semesta, benda-benda yang ada dipermukaan bumi, di dalam perut bumi dan di luar angkasa, baik yang diamati indera maupun yang tidak dapat diamati dengan indera (Trianto, 2010:136). Hal ini berarti IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, atau prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.

Pada tingkat SMP/MTs, mata pelajaran IPA dipandang penting untuk diajarkan sebagai mata pelajaran tersendiri dengan beberapa pertimbangan. Depdiknas (2006:443) menjelaskan bahwa “Pertama, selain memberikan bekal ilmu kepada peserta didik, mata pelajaran IPA dimaksudkan sebagai wahana untuk menumbuhkan kemampuan berpikir yang berguna untuk memecahkan masalah di dalam kehidupan sehari-hari. Kedua, mata pelajaran IPA perlu diajarkan untuk tujuan yang lebih khusus yaitu membekali peserta didik pengetahuan, pemahaman dan sejumlah kemampuan yang dipersyaratkan untuk memasuki jenjang pendidikan yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu dan

teknologi”. Hal ini berarti pembelajaran IPA termasuk mata pelajaran yang harus diajarkan karena suatu mata pelajaran untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta berkomunikasi sebagai salah satu aspek penting kecakapan untuk memecahkan masalah-masalah kehidupan sehari-hari.

Mata pelajaran IPA sangat penting untuk diajarkan. Hal ini sesuai dengan Depdiknas (2006:443) yang menyatakan bahwa:

Fisika dipandang penting untuk diajarkan sebagai mata pelajaran tersendiri dengan beberapa pertimbangan. Pertama, selain memberikan bekal ilmu pada peserta didik, maka pelajaran fisika dimaksudkan sebagai wahana untuk menumbuhkan kemampuan berpikir yang berguna untuk memecahkan masalah didalam kehidupan sehari-hari. Kedua, mata pelajaran fisika perlu diajarkan untuk tujuan yang lebih khusus yaitu membekali peserta didik pengetahuan, pemahaman, dan sejumlah kemampuan yang dipersyaratkan untuk memasuki jenjang pendidikan yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu dan teknologi.

Dari kutipan dapat dijelaskan bahwa mata pelajaran IPA dapat membentuk sikap positif, meningkatkan pengetahuan, memupuk sikap ilmiah, meningkatkan keterampilan dalam memecahkan masalah, serta hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut.

Ilmu pengetahuan alam (IPA) di sekolah perlu diciptakan secara optimal, agar siswa dapat memahami konsep-konsep fisika dengan baik. Siswa harus mampu mengkonstruksi pengetahuan melalui aktivitas kontekstual yang dikembangkan dalam pembelajaran dimana siswa terlibat langsung dalam pengalaman sehari-hari yang berkaitan dengan materi yang diajarkan, aktif melakukan eksperimen, melakukan pengolahan data dan membuat kesimpulan. Menurut BSNP (2010:6), menjelaskan bahwa kegiatan pembelajaran mata pelajaran Fisika dilakukan melalui kegiatan keterampilan proses meliputi

eksplorasi (untuk memperoleh informasi, fakta), eksperimen, dan pemecahan masalah (untuk menguatkan pemahaman konsep dan prinsip). Setiap kegiatan pembelajaran bertujuan untuk mencapai kompetensi dasar yang dijabarkan dalam indikator dengan intensitas pencapaian kompetensi yang beragam.

b. Pembelajaran IPA

Pembelajaran memiliki pengertian yang lebih majemuk karena di dalamnya terdapat interaksi antara beberapa unsur dalam proses belajar. Interaksi di dalam pembelajaran ini dilakukan oleh guru, siswa, dan lingkungan belajar. Di sisi lain proses pembelajaran mencakup dua hal yakni mengajar dan belajar. Mengajar merupakan tugas dan tanggung jawab guru sehingga mengajar dilakukan oleh guru, namun mengajar bukan semata-mata memberikan semua kemampuan ilmiah guru kepada siswa, tetapi lebih kepada bagaimana guru bisa membantu dan membimbing siswa dalam belajar.

Menurut Sanjaya (2006:99) “Belajar tak hanya sekedar menghafal informasi, menghafal rumus-rumus, tetapi bagaimana menggunakan informasi dan pengetahuan itu untuk mengasah kemampuan berpikir”. Kemajuan zaman dan teknologi saat sekarang ini menuntut seorang guru maupun siswa untuk memperoleh informasi dan pengetahuan dari berbagai sumber, baik cetak maupun elektronik. Jadi, guru tidak lagi berperan sebagai satu-satunya sumber belajar dan siswa tidak lagi dianggap sebagai objek, tetapi sebagai subjek belajar yang bisa mencari dan mengetahui suatu informasi dan pengetahuan.

IPA yang dipelajari di sekolah tidak hanya berupa kumpulan pengetahuan tetapi juga proses perolehan pengetahuan. Tujuan dasar setiap ilmu termasuk

fisika adalah mengembangkan pengetahuan yang bersifat umum dalam bentuk fakta, konsep, hukum dan teori. Belajar IPA pada hakekatnya bukanlah proses belajar dengan cara menghafal rumus-rumus. Belajar IPA lebih menekankan siswa untuk mencari pengetahuan, menemukan dan menganalisis pengetahuan tersebut. Kemudian hasil analisis siswa dapat diaplikasikannya pada kehidupan sehari-hari. Jadi belajar bukan hanya sekedar tahu, menguasai ilmu dan menghafal semua teori yang dihasilkan orang lain, tetapi belajar IPA merupakan proses menemukan dan berpikir tentang konsep-konsep IPA.

Menurut Haryono (2013:39) Ilmu Pengetahuan Alam untuk siswa didefinisikan sebagai berikut:

- a. Mengamati apa yang terjadi
- b. Mencoba memahami apa yang terjadi
- c. Mempergunakan pengetahuan baru untuk meramalkan apa yang akan terjadi
- d. Menguji ramalan-ramalan di bawah kondisi-kondisi untuk melihat apakah ramalan tersebut benar

Berdasarkan kutipan dapat dijelaskan bahwa pembelajaran IPA sangat penting bagi siswa karena selain dapat menumbuhkan kemampuan siswa dalam mengamati, pembelajaran IPA juga memberikan siswa pengetahuan-pengetahuan yang terus berkembang. Melalui pembelajaran IPA diharapkan seseorang dapat mengembangkan pikirannya sehingga dapat menemukan pemecahan masalah yang ada dalam kehidupannya sehari-hari. Pembelajaran IPA bukan hanya sekedar menghafal konsep dan prinsip tetapi juga mengandung cara-cara untuk mendapatkan pengetahuan, konsep, prinsip serta cara berpikir seorang ilmuwan. Seseorang perlu memahami IPA dengan mengkaitkan permasalahan yang ada

dikehidupan sehari-hari sehingga dapat mengumpulkan pengetahuan dan menemukan prinsip atau konsep.

Bagaimanapun sederhananya konsep yang dibahas bersama siswa, namun dalam kenyataannya tidak banyak siswa yang dapat memahaminya dengan baik. Ini bukan berarti konsep tersebut sulit untuk dipahami siswa. Akan tetapi, penyebab mengapa konsep tersebut sulit dipahami oleh siswa adalah masih terbatasnya bahan ajar yang digunakan sehingga siswa kesulitan dalam memahami materi pelajaran. Bahan ajar yang baik digunakan oleh siswa adalah bahan ajar yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Pada proses pembelajaran siswa bisa mengkaitkan antara masalah-masalah yang ada disekitarnya dengan apa yang dipelajarinya. Karena dengan pengalamannya siswa akan lebih mudah untuk memahami konsep-konsep IPA yang ada.

c. Pendekatan Saintifik

Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik adalah pembelajaran yang menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung baik menggunakan observasi, eksperimen maupun cara yang lainnya, sehingga realitas yang akan berbicara sebagai informasi atau data yang diperoleh selain valid juga dapat dipertanggungjawabkan. Dengan menggunakan metode ilmiah, maka untuk mendapatkan pengetahuan para ilmuwan berusaha untuk membiarkan realitas berbicara sendiri, membahas mendukung teori ketika prediksi teori ini sudah dikonfirmasi dan menentang teori ketika prediksinya terbukti tidak teruji. (Agus Sujarwanta, 2012:75)

Penerapan pendekatan saintifik dalam pembelajaran melibatkan keterampilan proses seperti mengamati, mengklasifikasi, mengukur, meramalkan, menjelaskan, dan menyimpulkan. Dalam melaksanakan proses-proses tersebut, diperlukan bantuan guru. Akan tetapi bantuan guru tersebut harus semakin berkurang dengan semakin bertambah dewasanya siswa atau semakin tingginya kelas siswa.

Tujuan pembelajaran dengan pendekatan saintifik didasarkan pada keunggulan pendekatan tersebut. Beberapa tujuan pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah: 1) untuk meningkatkan kemampuan intelek, khususnya kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa; 2) untuk membentuk kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah secara sistematis; 3) terciptanya kondisi pembelajaran dimana siswa merasa bahwa belajar itu merupakan suatu kebutuhan; 4) diperolehnya hasil belajar yang tinggi; 5) untuk melatih siswa dalam mengomunikasikan ide-ide, khususnya dalam menulis artikel ilmiah; 6) untuk mengembangkan karakter.

Beberapa prinsip pendekatan saintifik dalam kegiatan pembelajaran adalah 1) pembelajaran berpusat pada siswa; 2) pembelajaran membentuk konsep siswa sendiri; 3) pembelajaran terhindar dari verbalisme; 4) pembelajaran memberikan kesempatan pada siswa untuk mengasimilasi dan mengakomodasi konsep, hukum, dan prinsip; 4) pembelajaran mendorong terjadinya peningkatan kemampuan berpikir siswa; 5) pembelajaran meningkatkan motivasi belajar siswa dan motivasi mengajar guru; 6) memberikan kesempatan kepada siswa untuk melatih

kemampuan dalam komunikasi; 7) adanya proses validasi terhadap konsep, hukum, dan prinsip yang dikonstruksi siswa dalam struktur kognitifnya.

Proses pembelajaran pada Kurikulum 2013 untuk semua jenjang dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan ilmiah (*scientific approach*). Langkah-langkah pendekatan ilmiah dalam proses pembelajaran meliputi menggali informasi melalui mengamati, bertanya, mencobakan, kemudian mengolah data atau informasi, menyajikan data atau informasi, dilanjutkan dengan menganalisis, menalar, kemudian menyimpulkan, dan mencipta. Untuk mata pelajaran, materi, atau situasi tertentu, sangat mungkin pendekatan ilmiah ini tidak selalu tepat diaplikasikan secara prosedural. Pada kondisi seperti ini, tentu saja proses pembelajaran harus tetap menerapkan nilai-nilai atau sifat-sifat ilmiah dan menghindari nilai-nilai atau sifat-sifat non ilmiah. Pendekatan saintifik pembelajaran sebagaimana diuraikan oleh Kurinasih (2014:141), sebagai berikut:

1. Mengamati

Metode mengamati mengutamakan kebermanaknaan proses pembelajaran (*meaningfull learning*). Metode ini memiliki keunggulan tertentu, seperti menyajikan media objek secara nyata, peserta didik senang, tertantang, dan mudah pelaksanaannya. Tentu saja kegiatan mengamati dalam rangka pembelajaran ini biasanya memerlukan waktu persiapan yang lama dan matang, biaya dan tenaga relatif banyak, dan jika tidak terkendali akan mengaburkan makna serta tujuan pembelajaran. Metode mengamati sangat bermanfaat bagi pemenuhan rasa ingin tahu peserta didik. Cara ini membuat proses pembelajaran memiliki

kebermaknaan yang tinggi. Dengan metode ini siswa menemukan fakta bahwa ada hubungan obyek yang dianalisis dengan materi pembelajaran digunakan guru.

2. Menanya

Guru yang efektif mampu menginspirasi peserta didik meningkatkan dan mengembangkan ranah sikap, keterampilan dan pengetahuannya. Pada saat guru bertanya, pada saat itu pula dia membimbing atau memandu peserta didiknya belajar dengan baik. Ketika guru menjawab pertanyaan peserta didiknya, ketika itu pula dia mendorong asuhannya itu untuk menjadi penyimak dan pembelajar yang baik. Berbeda dengan penugasan yang menginginkan tindakan nyata, pertanyaan dimaksudkan untuk memperoleh tanggapan verbal. Istilah “pertanyaan” tidak selalu dalam bentuk “kalimat tanya”, melainkan juga dapat dalam bentuk pernyataan, asalkan keduanya menginginkan tanggapan verbal.

3. Mengumpulkan Informasi

Untuk memperoleh hasil belajar yang nyata atau otentik, peserta didik harus mencoba atau melakukan percobaan, terutama untuk materi atau substansi yang sesuai. Pada mata pelajaran IPA, misalnya peserta didik harus memiliki keterampilan proses untuk mengembangkan pengetahuan tentang alam sekitar, serta mampu menggunakan metode ilmiah dan bersikap ilmiah untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapinya sehari-hari. Kegiatan eksperimen bermanfaat untuk meningkatkan keingintahuan siswa dalam memperkuat pemahaman fakta, konsep, prinsip, ataupun prosedur dengan cara mengumpulkan data, mengembangkan kreativitas, dan keterampilan kerja ilmiah.

Kegiatan ini mencakup merencanakan, merancang, dan melaksanakan eksperimen, menyajikan data, mengolah data, dan menyusun kesimpulan.

4. Menalar

Istilah “menalar” dalam kerangka proses pembelajaran dengan pendekatan ilmiah yang dianut dalam Kurikulum 2013 untuk menggambarkan bahwa guru dan peserta didik merupakan pelaku aktif. Titik tekannya tentu dalam banyak hal dan situasi peserta didik harus lebih aktif daripada guru. Penalaran adalah proses berfikir yang logis dan sistematis atas fakta-fakta empiris yang dapat diobservasi untuk memperoleh simpulan berupa pengetahuan. Penalaran dimaksudkan merupakan penalaran ilmiah, meski penalaran nonilmiah tidak selalu tidak bermanfaat. Aplikasi metode eksperimen atau mencoba dimaksudkan untuk mengembangkan berbagai ranah tujuan belajar, yaitu sikap, keterampilan, dan pengetahuan.

5. Mengkomunikasikan

Kegiatan berikutnya adalah menuliskan atau menceritakan apa yang ditemukan dalam kegiatan mencari informasi, mengasosiasikan dan menemukan pola. Hasil tersebut disampaikan di kelas dan dinilai oleh guru sebagai hasil belajar peserta didik atau kelompok peserta didik tersebut. Kegiatan mengkomunikasikan adalah sarana untuk menyampaikan hasil konseptualisasi dalam bentuk lisan, tulisan, gambar/sketsa, diagram, atau grafik. Kegiatan ini dilakukan agar siswa mampu mengomunikasikan pengetahuan, keterampilan, dan penerapannya, serta kreasi siswa melalui presentasi, membuat laporan, dan/atau unjuk karya.

3. Penilaian Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran berorientasi pendekatan saintifik yang dikembangkan diharapkan dapat difungsikan sebagai suatu produk yang dapat digunakan sesuai dengan tujuannya. Oleh karena itu, perlu dilihat validitas, kepraktisan, dan keefektivan perangkat pembelajaran tersebut.

a. Validitas

Validitas merupakan penilaian terhadap rancangan suatu produk, apakah sudah tepat atau belum. Menurut Sugiyono (2013: 177), “Validasi produk dapat dilakukan oleh beberapa tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai kelemahan dan kekuatan produk yang dihasilkan”. Tenaga ahli yang dimaksud adalah orang yang dianggap mengerti maksud dan substansi bahan ajar atau dapat juga orang yang profesional dibidangnya seperti dosen dan guru.

Sesuai yang dikemukakan oleh Depdiknas (2008:28), komponen evaluasi validitas mencakup kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafikan. Secara umum, masing-masing komponen evaluasi ini sebagai berikut:

- i. Komponen kelayakan isi antara lain mencakup:
 - a. Kesesuaian dengan SK, KD
 - b. Kesesuaian dengan perkembangan anak
 - c. Kesesuaian dengan kebutuhan bahan ajar
 - d. Kebenaran substansi materi pembelajaran
 - e. Manfaat untuk penambahan wawasan
 - f. Kesesuaian dengan nilai moral, dan nilai-nilai sosial
- ii. Komponen kebahasaan antara lain mencakup:
 - a. Keterbacaan
 - b. Kejelasan informasi
 - c. Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar
 - d. Pemanfaatan bahasa secara efektif dan efisien (jelas dan singkat)
- iii. Komponen penyajian antara lain mencakup:
 - a. Kejelasan tujuan (indikator) yang ingin dicapai
 - b. Urutan sajian
 - c. Pemberian motivasi, daya tarik

- d. Interaksi (pemberian stimulus dan respon)
- e. Kelengkapan informasi
- iv. Komponen kegrafikan antara lain mencakup:
 - a. Penggunaan *font*, jenis dan ukuran
 - b. *Lay out* atau tata letak
 - c. Ilustrasi, gambar, foto
 - d. Desain tampilan

Berdasarkan kutipan dapat diungkapkan bahwa sangat banyak kriteria yang dinilai untuk melihat validitas LKS yang sudah dikembangkan. Format penilaian validitas silabus, dan RPP disesuaikan dengan komponen-komponen yang terdapat dalam silabus dan RPP.

b. Kepraktisan

Perangkat pembelajaran harus memenuhi aspek kepraktisan pemahaman dan keterlaksanaan tersebut. Menurut Sugiyono (1995:19) “Salah satu instrumen tersebut dapat dan mudah dilaksanakan serta ditafsirkan hasilnya”. Tujuan uji kepraktisan dilakukan adalah untuk mengetahui sejauhmana pemahaman dan tanggapan guru serta keterlaksanaan perangkat pembelajaran berorientasi pendekatan saintifik yang dibuat. Kepraktisan perangkat pembelajaran berorientasi pendekatan saintifik untuk aspek pemahaman siswa dapat dilihat dari angket yang diisi oleh guru.

c. Efektivitas

Efektif adalah ketercapainya tujuan atau hasil dikehendaki tanpa menghiraukan faktor-faktor, tenaga, waktu, biaya, pikiran, dan pikiran dan alat yang telah digunakan sedangkan efektivitas adalah tercapainya tujuan yang dikehendaki. Efektivitas penggunaan perangkat pembelajaran dapat dilihat dari tercapainya tujuan pembelajaran yaitu pencapaian kompetensi melalui tes hasil belajar siswa. Penggunaan perangkat pembelajaran ini efektif bila hasil belajar

siswa meningkat dari kompetensi siswa sebelum menggunakan perangkat pembelajaran. Jadi untuk mengukur efektivitas perangkat pembelajaran perlu dilakukan uji coba.

Kompetensi siswa mencerminkan kemampuan siswa dalam memenuhi suatu tahapan pencapaian pengalaman belajar dalam suatu kompetensi dasar. Sudjana (2001:22) mengatakan bahwa “Proses adalah kegiatan yang dilakukan oleh siswa dalam mencapai tujuan pengajaran sedangkan hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajar”. Siswa diharapkan memiliki kemampuan sebagai hasil dari proses belajar sesuai dengan indikator pencapaian hasil belajar. Hasil belajar mencakup ranah kognitif, afektif dan keterampilan.

4. Kompetensi Siswa

Dokumen tersebut masih menggunakan istilah kompetensi dasar. Pada saat sekarang, pengembangan kompetensi tidak lepas dari standar. Jika masa awal kelahiran, pendekatan kompetensi dikembangkan secara lokal berdasarkan tuntutan yang teridentifikasi dari apa yang dikembangkan dalam masyarakat dan kompetensi tidak dikaitkan dengan standar.

a. Ranah Kognitif

Menurut bloom dalam Nana (2012:22-23) “Ranah kognitif adalah segala upaya yang menyangkut aktivitas mental, dalam bahasa lain dijelaskan bahwa perilaku kognitif berarti segala perilaku siswa dalam upaya mengenal dan memahami materi pelajaran”. Dalam ranah kognitif terdapat enam tahap

kecakapan, yaitu: pengetahuan, pemahaman, penerapan, menguraikan, sintesis, dan evaluasi.

Tahap pengetahuan adalah tahap dimana seorang anak mampu mengingat kembali tentang fakta, nama, istilah, proses, prinsip, teori, dan lain-lain. Tahap ini merupakan tahap terendah dalam tahap kognitif. Tahap pemahaman adalah dimana anak mampu mengerti dan memahami setelah pelajaran itu diketahui dan diingat. Dalam hal ini siswa dapat mengorganisasikan pelajaran yang diterima dalam bahasa sendiri.

Tahap penerapan adalah kesanggupan siswa dalam menerapkan ide-ide umum, teori, rumus, prinsip atau segala materi ajar dalam situasi yang baru dan konkrit. Tahap analisis adalah kemampuan seorang siswa dalam menguraikan dan merinci kedalam bagian-bagian terkecil dan mampu memahami hubungan dan antara bagian satu dengan bagian lainnya.

Tahap sintesis adalah tahap dimana siswa mampu memadukan atau menyatukan bagian-bagian secara logis menjadi struktur yang menunjukkan keseluruhan. Tahap pengetahuan adalah kemampuan siswa untuk mempertimbangkan suatu ide, situasi, nilai-nilai dan metode berdasarkan suatu aturan dan kinerja tertentu.

b. Ranah Afektif

Ranah afektif adalah ranah yang berkaitan dengan sikap dan nilai. Dengan arti lain bahwa siswa dapat menghayati nilai-nilai yang terkandung dalam sebuah pelajaran sehingga menyatu dengan dirinya. Siswa mampu menginternalisasikan sesuatu dikomunikasikan dengannya. Aspek perilaku ini biasanya berkenaan

dengan materi pelajaran yang berbasis nilai, moral, norma dan aturan perilaku lainnya. Ciri-ciri dari tahap ini berhasil bila siswa kedisiplinannya meningkat setelah diberikan materi agama tentang kewajiban shalat lima waktu. Menurut Krathwohl tahap-tahap dalam ranah afektif ini mencakup lima aspek, yaitu penerimaan (*receiving*), tanggapan (*responding*), penghargaan (*valuing*), pengorganisasian (*organization*), dan karakterisasi nilai (*characterization*).

Tahap penerimaan adalah tahap dimana kepekaan siswa dalam menerima atau menanggapi akan suatu fenomena yang datang dari luar dalam bentuk masalah, situasi dan gejala. Tahap-tahap merespon mengandung arti “adanya partisipasi aktif”. Jadi kemampuan menanggapi adalah kemampuan berpartisipasi aktif terhadap sesuatu yang menjadi stimulus baginya.

Tahap penghargaan, pada tahap ini siswa memberikan nilai tertentu pada sesuatu yang diterimanya. Bila suatu materi telah mampu dinilai dan mampu mengatakan “itu adalah baik”, maka peserta didik telah menjalani proses penilaian. Tahap pengorganisasian, setelah siswa mampu memberi nilai dan makna tertentu terhadap sesuatu yang ia terima, kemudian peserta didik menyelaraskannya kedalam sistem dan struktur yang telah ia miliki. Tahap karakteristik, tahap ini peserta didik menetapkan suatu nilai menjadi bagian terpadu dalam dirinya. Hal ini tercermin dalam pola tingkah lakunya.

c. Ranah Keterampilan

Ranah keterampilan adalah ranah yang berkaitan dengan skill atau kemampuan bertindak setelah menerima pengalaman belajar tertentu. Penilaian pada ranah keterampilan ini terdiri penilaian beberapa penskoran untuk kerja

rubrik yang dilakukan selama praktikum. Menurut Dyers tahap-tahap dalam psikomotor ini mencakup lima aspek, yaitu: komunikasi (*communicating*), menghubungkan (*associating*), mengadakan percobaan (*experimenting*), bertanya (*questioning*), dan mengamati (*observing*).

B. Kerangka Berpikir

Ilmu pengetahuan alam (IPA) adalah suatu proses penemuan bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-kosep, atau prinsip-prinsip. Dikatakan lebih lanjut bahwa keberhasilan belajar IPA didukung oleh beberapa faktor. Beberapa faktor tersebut yaitu peran guru, siswa, bahan ajar, sarana dan prasarana, serta metode pembelajaran yang digunakan. Di SMP N 31 Padang ditemukan beberapa permasalahan, yaitu: siswa tidak dilibatkan langsung dalam proses penemuan, tidak tersedianya media pembelajaran yang memadai untuk mengajarkan IPA Terpadu.

Dari permasalahan tersebut dapat menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam belajar IPA, selanjutnya keberhasilan belajar IPA siswa menjadi rendah, perangkat pembelajaran IPA Terpadu di SMP N 31 Padang belum tersedia. Untuk mengatasi permasalahan ini perlu adanya suatu upaya, perangkat pembelajaran berorientasi pendekatan saintifik yang disampaikan melalui materi IPA yang sesuai dengan kompetensi dasar yang harus dikuasai dalam Kurikulum 2013. Dalam menyampaikan materi IPA ini dilaksanakan dengan menggunakan pedekatan saintifik untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting dalam kehidupan sehari-hari. Pada pendekatan saintifik ini yang perlu dilakukan dalam

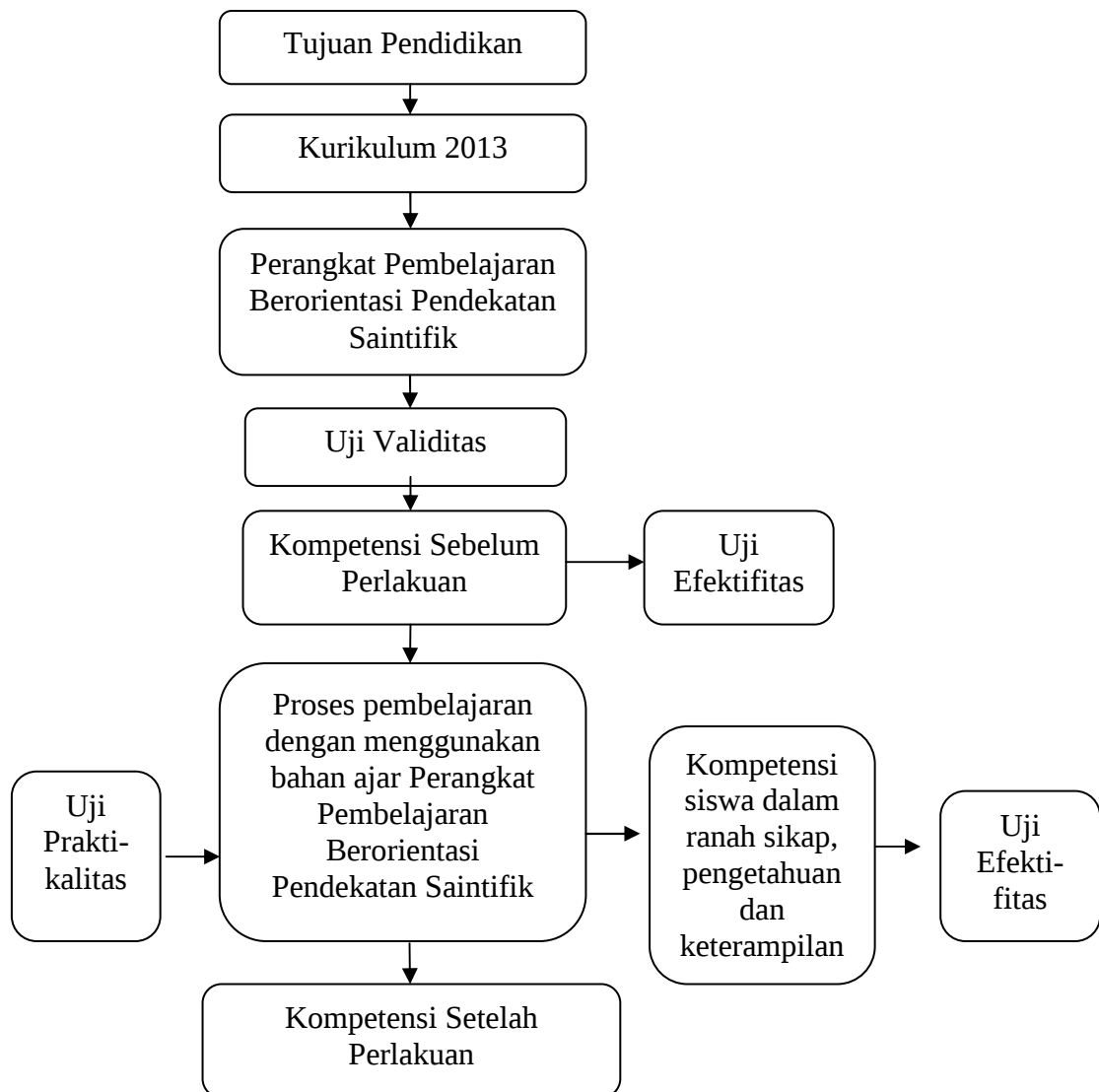
proses pembelajaran adalah berperan dalam memandu siswa. Dalam pembelajaran ini dapat dilakukan berbagai kegiatan salah satunya dengan mengamati suatu lingkungan, percobaan atau eksperimen.

Namun dalam proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik belum bisa berjalan dengan baik jika belum tersedianya media yang dapat digunakan oleh guru. Proses pembelajaran memerlukan media sebagai alat penunjang untuk tercapainya proses belajar mengajar yang baik. Media belajar yang baik yaitu media yang dapat membuat siswa lebih aktif dalam proses belajar mengajar. Lembar kerja siswa berorientasi pendekatan saintifik bisa digunakan menjadi salah satu media yang dapat mendukung berlangsungnya proses belajar mengajar. LKS memiliki peran yang sangat besar dalam proses belajar mengajar karena dapat membantu guru mengarahkan siswanya menemukan konsep-konsep pembelajaran melalui aktivitasnya sendiri. Sehingga dapat dikatakan bahwa pengembangan LKS berorientasi pendekatan saintifik dapat membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran.

LKS berorientasi pendekatan saintifik ini dapat menimbulkan efek terhadap kompetensi siswa. LKS berorientasi pendekatan saintifik dibangun dari berbagai sumber belajar yang syarat akan materi yang dapat meningkatkan penguasaan siswa terhadap materi IPA. LKS berorientasi pendekatan saintifik dikembangkan dengan mengintegrasikan teks, gambar, dan video sehingga dalam pembelajaran siswa lebih banyak melibatkan indra.

Perangkat pembelajaran yang berkualitas harus valid, praktis dan efektif. Untuk mengetahui perangkat pembelajaran tersebut valid atau tidak perangkat

pembelajaran harus di uji validitasnya. Begitu juga untuk praktis dan efektif tidaknya perangkat pembelajaran berorientasi saintifik yang dihasilkan, perlu diuji kepraktisan dan keefektifan dari perangkat pembelajaran tersebut.



Gambar 1. Skema Kerangka Berpikir

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan dapat dikemukakan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Validasi perangkat pembelajaran berorientasi pendekatan saintifik kelas VII semester 2 berada pada kategori sangat valid. Nilai rata-rata validasi RPP dari tenaga ahli adalah 90.21, sedangkan nilai rata-rata validasi LKS dari tenaga ahli adalah 84.41.
2. Penggunaan perangkat pembelajaran berorientasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran dikelas VII semester 2 adalah memiliki kategori sangat praktis menurut guru dengan tingkat kepraktisan pada RPP adalah 98.5 dan LKS adalah 86.17 dan menurut siswa memiliki tingkat kepraktisannya adalah 88.10 %.
3. Penggunaan perangkat pembelajaran IPA berorientasi pendekatan saintifik adalah efektif untuk meningkatkan kompetensi siswa pada ranah kognitif, ranah afektif dan ranah keterampilan ditandai dengan adanya peningkatan hasil belajar yang berarti pada ranah pengetahuan

B. Saran

Berdasarkan hasil yang dicapai dan keterbasan dalam penelitian, maka dapat dikemukakan beberapa saran diantaranya:

1. Guru, dapat mengembangkan materi pada perangkat pembelajaran untuk seluruh materi pelajaran kelas VII, VIII, dan IX.
2. Siswa, dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman dalam mempelajari IPA-Terpadu ini.
3. Peneliti selanjutnya dapat menggunakan metode yang lain untuk pembentukan kompetensi dalam proses pembelajaran IPA di dalam kelas
4. Pimpinan sekolah, LKS ini dapat digunakan untuk pembelajaran yang menyenangkan kemampuan berfikir, dan menyelesaikan suatu permasalahan dalam menemukan suatu konsep.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standar Nasional Pendidikan. 2007. *Peraturan Menteri Nasional Republic Indonesia Tahun 2007 tentang Standar Proses*. Jakarta: Depdiknas
- Budiyanto. *Metode Model Pembelajaran dan Strategi Pembelajaran*. <http://budisma.web.id/materi/sma/kelas-x-biologi/belajar-pendekatan-proses>.
- Depdiknas. 2002. *Kamus Besar Bahasa Indonesia (Edisi Ketiga)*. Jakarta: Balai pustaka
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Depdiknas
- Haryono. 2013. *Pembelajaran IPA yang Menarik dan Mengasyikkan: Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Amara Books
- Kadaryanto, dkk.2007. *Biologi 1. Mengungkap Rahasia Alam Kehidupan SMP Kelas VII*. Jakarta: Yudhistira.
- Kemdikbud. 2013. *Pengembangan Kurikulum 2013. Paparan Mendikbud dalam Sosialisasi Kurikulum 2013*. Jakarta :Kemdikbud
- Kurinasih, Imas. 2014. *Implementasi Kurikulum 2013 Konsep dan Penerapan*. Surabaya: Kata Pena
- Mulyasa. 2013. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Mulyono, S. Yatin, Siti Harnina Bintari, Enni Suwarsi Rahayu, dan Priyantini Widiyaningrum. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Pendekatan Scientific Skill Teknologi Fermentasi Berbasis Masalah Lingkungan". Jurnal Lembaran Ilmu Kependidikan, Uniniversitas Negeri Semarang, Vol. 41. No. 1. Tahun 2012.
- Riduwan. 2005. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru Karyawan Dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sujarwanta, Agus."Mengkondisikan Pembelajaran IPA dengan Pendekatan Saintifik (*Natural Science Learning Conditional with Saintific Approach*)". Jurnal Nuansa Kependidikan Vol 16 Nomor.1, Nopember 2012

- Sumarwan, dkk. 2010. *Science for Junior High School Grade VII 2nd Semester*. Jakarta: Erlangga.
- Trianto. 2012. *Mendesain model pembelajaran inovatif-progresif*. Jakarta: Kencana Predana Group
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Wina, Sanjaya. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.