

## **PENGARUH PENGGUNAAN LKS BERBASIS MODEL PROBLEM BASE LEARNING DILENGKAPI CONCEPT MAP TERHADAP KOMPETENSI IPA PESERTA DIDIK KELAS VII SMPN 3 BUKITTINGGI**

**Yosi Elsa Wahyuny.A.F<sup>1)</sup>, Murtiani<sup>2)</sup>, Harman Amir<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup>Mahasiswa Pendidikan Fisika FMIPA Universitas Negeri Padang

<sup>2)</sup>Staf Pengajar Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Padang

[yosielsa306@gmail.com](mailto:yosielsa306@gmail.com)

### **ABSTRACT**

*The achievement of students competence in natural science is not optimum. It is caused by the students worksheet used which cannot make students to learn independently and actively to find the concept of what they have learned. Therefore, it is necessarily the students worksheet that can be made students to learn independently and actively. Students worksheet which can be used is based on problem based learning model which is a completed concept map. The purpose of this research was to investigated affect of using student worksheet based on problem based learning model which is a completed concept map toward. It was quasy experiment and using randomized control group only design. The population of this research were all students in the first grade at SMPN 3 Bukittinggi who registered on academic year 2015/2016. The technique sampling was purposive sampling. The Instruments used was written test for competence of knowledge, observation sheet for competence of attitude and performance assessment sheet for competence of skills. The technique of data analysis was Chi square on significance level at 0,05. Based on the result of data analysis showed that using students worksheet based on problem based learning model which is completed concept map in natural science learning, it give influence on students competence of knowledge aspect. The result of coefficient of kontingensi was 0,25. For competence of attitude aspect and skills aspect, using students worksheet based on problem based learning model which is a completed concept map in natural science didn't give influence.*

**Keywords :** *Natural Science, Worksheet, Problem Base Laerning Model, Concept Map*

### **PENDAHULUAN**

Pada zaman yang semakin berkembang seperti saat ini. Kita dituntut untuk menjadi manusia yang memiliki kemampuan diatas rata-rata dan profesional. Kemampuan disini meliputi softskill dan hardskill. Kemampuan softskill di dapat dalam cara kita berinteraksi dengan orang lain dalam kehidupan sehari-hari, sementara kemampuan hardskill di peroleh salah satunya melalui proses pendidikan.

Pendidikan merupakan suatu proses pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik, sebagaimana tujuan dari pendidikan nasional itu sendiri adalah untuk mengembangkan kemampuan peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif dan mandiri<sup>[1]</sup>. Berdasarkan penjabaran tentang tujuan dari pendidikan tersebut terlihat bahwa pendidikan sangatlah penting untuk dapat mengikuti setiap perkembangan zaman.

Perkembangan zaman yang penuh teknologi seperti saat ini membuat para pelaku pendidikan harus dapat menciptakan generasi baru yang peka dan tanggap atas kemajuan IPTEK. Peka dalam arti mengikuti perkembangan, tuntutan, dan rencana pengembangan IPTEK baik yang baru maupun sedang berkembang. Sehubungan dengan hal tersebut cara yang dapat dilakukan oleh para pelaku pendidikan salah satunya adalah dengan mempelajari

serta memodifikasi sehingga menghasilkan produk yang inovatif. IPTEK berkembang dan lahir dari salah satu terapan ilmu yaitu Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

IPA adalah ilmu yang mempelajari fenomena-fenomena di alam semesta. IPA memperoleh kebenaran tentang fakta dan fenomena alam melalui kegiatan empirik yang dapat diperoleh melalui eksperimen laboratorium atau alam bebas<sup>[2]</sup>. Kutipan tersebut menunjukkan bahwa IPA merupakan suatu ilmu yang mempelajari mengenai fenomena yang ada dalam semesta mulai dari benda hidup maupun benda mati, baik yang dapat diamati oleh panca indra hingga yang tidak dapat diamati oleh panca indra kita. Selain itu, IPA tumbuh atas dasar pola berfikir ilmiah yang dimulai dengan mengamati gejala atau fenomena alam yang terjadi dilingkungan sekitar kita, merumuskan masalah hingga diperoleh suatu kesimpulan yang bersifat umum. Langkah-langkah ilmiah yang dilakukan dalam IPA pada akhirnya akan melahirkan suatu konsep, prinsip dan teori tentang fenomena atau gejala alam yang diamati.

Mengingat pentingnya mata pelajaran IPA dalam kehidupan, kualitas pembelajaran IPA sudah seharusnya ditingkatkan serta menjadi mata pelajaran yang asik dan diminati bagi peserta didik. Untuk meningkatkan mutu dan kualitas dalam pembelajaran IPA beberapa upaya telah dilakukan oleh pemerintah diantaranya adalah dalam penyempurnaan kurikulum.

Penyempurnaan kurikulum disini dimaksudkan untuk memperbaiki kelemahan-kelemahan dari kurikulum sebelumnya. Adapun penyempurnaan kurikulum yang telah dilakukan mulai dari Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) kemudian disempurnakan menjadi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) hingga disempurnakan menjadi kurikulum terbaru yaitu Kurikulum 2013. Kurikulum 2013 menuntut peserta didik tidak hanya unggul pada kompetensi pengetahuan saja tetapi juga kompetensi sikap serta keterampilan. Pembelajaran menurut kurikulum 2013 peserta didik dituntut untuk aktif dan terlibat langsung dalam menemukan konsep dari apa yang dipelajarinya.

Selain penyempurnaan kurikulum upaya lain yang dilakukan pemerintah diwujudkan dengan adanya program sertifikasi guru dengan tujuan untuk melakukan standarisasi terhadap kompetensi guru. Program sertifikasi ini dicanangkan untuk menghasilkan guru yang profesional di bidangnya. Adapun usaha lainnya yang dilakukan oleh pemerintah dalam peningkatan mutu dan kualitas pembelajaran IPA yaitu pengadaan Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) serta Pengadaan Kelompok Kerja Guru (KKG). Dengan segala upaya yang telah dilakukan oleh pemerintah diharapkan mutu dan kualitas pembelajaran IPA akan lebih baik dan maksimal.

Tidak hanya pemerintah, guru sebagai pendidik juga memiliki peranan penting dalam peningkatan mutu dan kualitas pembelajaran khususnya pembelajaran IPA. Guru sebagai pendidik harus mampu menguasai berbagai model, metode ,bahan ajar dan strategi dalam mengajarkan IPA pada peserta didiknya sehingga tercipta suatu pembelajaran yang dapat membuat peserta didik termotivasi serta tertarik untuk mempelajari IPA. Agar peserta didik dapat terlibat langsung dalam pembelajaran sesuai dengan kurikulum 2013 guru sebaiknya dapat merancang suatu alat bantu berupa bahan ajar yang dapat membantu peserta didik dalam proses pembelajaran. Salah satu dari bentuk bahan ajar yang dapat digunakan oleh guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran adalah Lembar Kegiatan Siswa (LKS).

Lembar kegiatan siswa adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas<sup>[3]</sup>. LKS tidak hanya memuat tugas untuk mengembangkan aspek pengetahuan namun untuk pengembangan semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan eksperimen dan demonstrasi<sup>[4]</sup>. Adanya LKS dalam kegiatan pembelajaran dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran sehingga pembelajaran lebih terarah serta peserta didik dapat menjadi lebih aktif, belajar secara mandiri.

Meskipun berbagai upaya telah dilakukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA, kenyataan di sekolah belum sesuai dengan yang diharapkan. Berdasarkan keadaan di lapangan yang ditemui oleh penulis saat observasi, hasil belajar IPA peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Bukittinggi masih belum optimal. Hal ini dapat terlihat pada Tabel 1 Hasil Ujian Akhir Semester I IPA kelas VII Semester I SMP N 3 Bukittinggi dibawah ini :

Tabel 1. Nilai Rata-Rata Ujian Akhir Semester I IPA  
Peserta Didik Kelas VII SMPN 3  
Bukittinggi

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik	Nilai Rata-rata
1	VII.1	30	57,93
2	VII.2	30	63,27
3	VII.3	31	61,45
4	VII.4	29	62,21
5	VII.5	29	63,07
6	VII.6	31	64,42
7	VII.7	30	56,63
8	VII.8	29	63,00

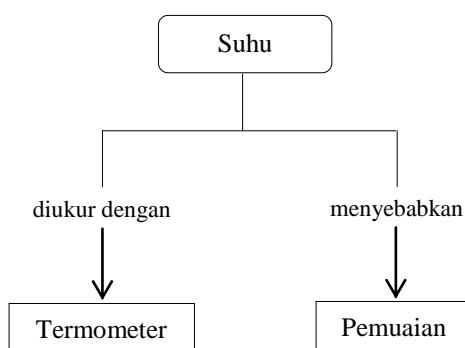
Dapat dilihat pada Tabel 1, hasil ujian akhir untuk mata pelajaran IPA yang didapatkan dari kelas VII.1 hingga VII.8 belum mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 75. Hal ini menunjukkan bahwa masih rendahnya kompetensi IPA peserta didik di kelas VII SMPN 3 Bukittinggi. Berdasarkan hasil observasi penulis rendahnya kompetensi IPA peserta didik disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya ialah bahan ajar yaitu LKS yang digunakan dalam pembelajaran. LKS yang digunakan oleh peserta didik umumnya hanya berisi intruksi langsung. Selain itu, didalam LKS tidak ada suatu penjelasan atau bimbingan yang dapat membuat peserta didik mengetahui tentang materi yang diajarkan. LKS yang digunakan juga kurang menarik dan belum dapat mengarahkan peserta didik untuk belajar secara mandiri serta berfikir kritis.

LKS merupakan salah satu bentuk dari bahan ajar yang setidaknya dapat membuat peserta didik terlibat langsung dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik dapat belajar secara mandiri dalam menemukan konsep dari materi yang dipelajarinya. LKS seharusnya dibuat lebih menarik agar dapat membantu peserta didik dalam proses menemukan, memahami suatu konsep , memotivasi peserta didik untuk belajar sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Sesuai dengan yang dikemukakan oleh andi<sup>[5]</sup> terdapat empat fungsi dari LKS yaitu (1) Sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran pendidik, namun lebih mengaktifkan peserta didik; (2) Sebagai bahan ajar yang mempermudah siswa untuk memahami materi yang diberikan; (3) Sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih; (4) Mempermudah pelaksanaan pengajaran kepada peserta didik. Guru sebagai pendidik setidaknya dapat menyusun atau membuat suatu LKS yang dapat memenuhi tuntutan

kurikulum 2013 yaitu LKS berbasis Model *Problem Base Learning* (PBL). Model PBL dipilih karena merupakan salah satu model pembelajaran yang disarankan dalam pelaksanaan pembelajaran kurikulum 2013. Model PBL merupakan pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah nyata sebagai suatu konteks sehingga siswa dapat belajar berpikir kritis dalam melakukan pemecahan masalah yang ditujukan untuk memperoleh pengetahuan atau konsep yang esensial dari bahan pelajaran<sup>[6]</sup>. Selain itu, model pbl adalah kurikulum dari proses pembelajaran yang di dalamnya dirancang masalah-masalah yang menuntut siswa mendapat pengetahuan yang penting, membuat siswa mahir dalam memecahkan masalah, dan memiliki strategi belajar sendiri serta memiliki kecakapan berpartisipasi dalam tim<sup>[7]</sup>. Berdasarkan kutipan tersebut dapat disimpulkan bahwa model PBL merupakan sebuah model pembelajaran yang dimulai dengan pemberian masalah kepada peserta didik dimana masalah tersebut merupakan pengalaman sehari-hari peserta didik sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Model PBL diterapkan kepada peserta didik agar peserta didik dapat melatih kemampuan berpikirnya untuk memecahkan masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-harinya atau dunia nyata serta bekerja secara koperatif dalam tim<sup>[8]</sup>. Agar dalam pembelajaran nantinya lebih efektif dan menyenangkan bagi peserta didik maka LKS dilengkapi dengan *Concept Map*.

*Concept Map* merupakan suatu gambaran konkret yang mengindikasikan bagaimana sebuah konsep tunggal dihubungkan ke konsep-konsep lain pada kategori yang sama<sup>[4]</sup>, sehingga dengan adanya *concept map* yang terdapat didalam LKS dapat membantu peserta didik dalam memahami materi yang diajarkan serta belajar dengan lebih cepat dan efisien<sup>[9]</sup>. *Concept Map* terdiri empat macam yaitu (1) Pohon jaringan (*network tree*); (2) Rantai kejadian (*event chain*); (3) Peta konsep siklus (*cyclic concept map*), dan (4) Peta konsep laba-laba (*spider concept map*)<sup>[4]</sup>. Salah satu contoh dari empat jenis *concept map* tersebut dan digunakan oleh penulis dalam penelitian adalah peta konsep pohon jaringan (*network tree*) seperti berikut ini.



Gambar 1. Contoh Concept Map Pohon Jaringan

LKS berbasis model PBL dilengkapi *Concept Map* ini dirancang sesuai dengan pedoman penyusunan bahan ajar pada Depdiknas Tahun 2008<sup>[2]</sup> yaitu (1) Judul; (2) Petunjuk penggunaan LKS untuk peserta didik; (3) Kompetensi yang akan dicapai oleh peserta didik; (4) Informasi pendukung; (5) Tugas dan langkah kerja; (6) Penilaian. Selain itu, didalam LKS ini dibuat tahapan dari model PBL, dimana tahapan yang penulis gunakan berpedoman pada Permendikbud No.59<sup>[10]</sup>. Tahapan dari model PBL tersebut yaitu sebagai berikut.

- 1) Orientasi masalah  
Pada tahapan ini peserta didik diberikan suatu permasalahan yang mana permasalahan tersebut sesuai dengan materi yang diajarkan dan berhubungan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik;
- 2) Mengorganisasikan  
Pada tahapan ini peserta didik merumuskan jawaban sementara / hipotesis mengenai permasalahan yang diberikan serta membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok oleh guru untuk memecahkan masalah yang telah diberikan;
- 3) Membimbing penyelidikan individu dan kelompok  
Pada tahap ini peserta didik mengumpulkan data ataupun informasi untuk dapat memecahkan masalah yang telah diberikan oleh guru;
- 4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya  
Pada tahap ini peserta didik mengolah data atau informasi yang telah diperoleh menggunakan buku pegangan peserta didik atau berbagai sumber belajar lainnya dan menuliskannya kedalam kolom yang tersedia pada LKS.
- 5) Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah  
Pada tahap ini peserta didik bersama kelompoknya menyajikan hasil kerjanya untuk menjawab permasalahan yang telah diberikan.

Penggunaan LKS berbasis model PBL dilengkapi *Concept Map* dalam pembelajaran IPA diharapkan peserta didik terlatih untuk dapat menemukan sendiri berbagai konsep dari apa yang dipelajarinya berdasarkan permasalahan yang dihadapkan kepada peserta didik sehingga peserta didik menjadi aktif, belajar secara mandiri, sehingga dapat meningkatkan pemahaman peserta didik yang akhirnya akan meningkatkan kompetensi IPA peserta didik.

Kompetensi merupakan perpaduan dari pengetahuan, keterampilan, nilai, dan sikap yang direfleksikan dalam kebiasaan berpikir dan bertindak<sup>[11]</sup>. Berdasarkan kutipan tersebut dapat dipahami bahwasanya kompetensi merupakan sesuatu yang dimiliki dan di dapat oleh peserta didik setelah menjalani proses belajar mengajar. Hal yang dimiliki dan di dapat oleh peserta didik setelah

mengikuti kegiatan belajar mengajar meliputi pengetahuan, sikap dan keterampilan yang mana ketiga hal tersebut dapat dipergunakan oleh peserta didik dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini yaitu “apakah terdapat pengaruh penggunaan LKS Berbasis Model *Problem Base Learning* (PBL) Dilengkapi *Concept Map* Terhadap Kompetensi IPA Peserta Didik Kelas VII SMP N 3 Bukittingi?”, dengan tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyelidiki pengaruh penggunaan LKS Berbasis Model *Problem Base Learning* (PBL) Dilengkapi *Concept Map* Terhadap Kompetensi IPA Peserta Didik Kelas VII SMP N 3 Bukittingi.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah *Quasy Experiment* atau penelitian eksperimen semu dipilih karena subjek yang akan diteliti adalah manusia, dimana peneliti tidak dapat mengontrol semua variabel dengan ketat sedangkan rancangan penelitian yang digunakan adalah *Randomized Control Group Only Design*<sup>[12]</sup>. Penelitian ini membutuhkan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen selama proses pembelajaran menggunakan LKS berbasis model PBL dilengkapi *Concept Map* sedangkan kelas kontrol menggunakan pendekatan saintifik dan menggunakan LKS yang ada disekolah. Pada akhir penelitian ini di kedua kelas diberi tes untuk melihat kompetensinya. Adapun rancangan pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rancangan Penelitian

Group	Pretest	Treatment	Posttest
Eksperimen	-	X	T <sub>2</sub>
Kontrol	-	-	T <sub>2</sub>

dengan X adalah perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen yaitu penggunaan LKS berbasis Model PBL dilengkapi *Concept Map* sedangkan T<sub>2</sub> yaitu Tes akhir yang dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Bukittinggi yang terdaftar pada semester satu tahun ajaran 2015/2016 dengan jumlah peserta didik yaitu 239. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Adapun sampel pada penelitian ini adalah kelas VII.2 sebagai kelas eksperimen dan kelas VII.3 sebagai kelas kontrol.

Penelitian ini terdiri dari 3 buah variabel yaitu variabel bebas, variabel terikat dan variabel kontrol. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah LKS Berbasis model PBL dilengkapi *Concept Map*, untuk variabel terikat adalah Kompetensi IPA Peserta didik Kelas VII SMPN 3 Bukittinggi dengan cakupan kompetensi sikap, kompetensi pengetahuan dan kompetensi keterampilan serta variabel kontrol

adalah (1) Guru; (2) Materi Pembelajaran; (3) Suasana Belajar; (4) Alokasi waktu; (5) Jumlah dan jenis soal yang di teskan.

Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data primer, yaitu data yang diperoleh sendiri oleh peneliti. Data penelitian ini dalam bentuk Kompetensi IPA Peserta Didik kelas VII 2 dan VII 3 yang diperoleh melalui tes Kompetensi Peserta didik. Kompetensi pengetahuan diambil melalui tes akhir, kompetensi sikap melalui format penilaian sikap, dan kompetensi keterampilan melalui rubrik penskoran.

Agar tujuan penelitian yang telah ditetapkan tercapai, maka perlu disusun prosedur penelitian yang sistematis. Secara umum, prosedur penelitian dibagi menjadi tiga tahap yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, dan tahap penyelesaian. Tahap persiapan terdiri dari menetapkan tempat dan waktu kegiatan penelitian, mempersiapkan surat-surat yang akan dibutuhkan pada penelitian, menentukan sampel dari penelitian yaitu kelas VII.2 sebagai kelas eksperimen dan kelas VII.2 sebagai kelas kontrol, mempersiapkan dan menyusun perangkat pembelajaran yang digunakan, seperti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk kedua sampel, mempersiapkan dan menyusun LKS bagi kelas eksperimen dan kontrol, membuat kisi-kisi soal uji coba serta mempersiapkan instrumen penelitian, seperti soal tes akhir, lembar observasi kompetensi sikap, dan penilaian kinerja kompetensi keterampilan. Pada tahap pelaksanaan perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah berbeda. Kelas eksperimen menggunakan LKS berbasis model PBL dilengkapi *Concept Map* dan kelas kontrol menggunakan LKS yang ada disekolah. Tahap penyelesaian merupakan tahap terakhir pada penelitian dengan kegiatan yaitu melakukan uji coba soal tes akhir yang telah dipersiapkan sebelumnya, menganalisis hasil uji coba soal dengan menentukan validitas, reliabilitas, daya beda, dan tingkat kesukaran soal dimana selanjutnya mengambil butir-butir soal untuk tes akhir, melakukan tes akhir untuk kedua kelas sampel sehingga didapatkan nilai hasil belajar aspek pengetahuan, mengumpulkan data hasil belajar peserta didik untuk aspek sikap menggunakan lembar observasi, mengumpulkan data hasil belajar peserta didik untuk aspek keterampilan melalui rubrik penskoran, mengolah data dari kedua kelas sampel untuk ketiga kompetensi yaitu pengetahuan, sikap dan keterampilan, menarik kesimpulan dari hasil yang diperoleh pada pengolahan data.

Instrumen untuk kompetensi pada aspek pengetahuan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis yang dilaksanakan pada akhir penelitian, lembar observasi untuk kompetensi pada aspek sikap dan lembar penilaian unjuk kerja pada kompetensi aspek keterampilan yang diambil selama kegiatan praktik berlangsung. Adapun analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis pada

penelitian ini adalah dengan menggunakan uji Chi Kuadrat. Uji Chi Kuadrat yang digunakan yaitu untuk dua sampel yang memiliki data nominal yaitu menggunakan koreksi Yates<sup>[13]</sup> dengan rumus:

$$\chi^2 = \frac{n(|ad - bc| - \frac{1}{2}n)^2}{(a+b)(a+c)(b+d)(c+d)} \dots \dots \dots \quad (1)$$

dengan  $n = a+b+c+d$ . Penggunaan rumus dapat dibantu dengan penggunaan Tabel Kontingensi  $2 \times 2$  (dua baris x dua kolom)<sup>[13]</sup> sebagai berikut:

Tabel 3. Tabel Kontingensi 2 x 2 (dua baris x dua kolom)

Faktor Kesatu	Faktor Kedua		Jumlah
	Taraf I	Taraf 2	
Kelompok eksperimen	a	b	$a + b$
Kelompok kontrol	c	d	$c + d$
Jumlah	$a + c$	$b + d$	n

### Keterangan:

- a = Banyaknya peserta didik yang tuntas pada kelas eksperimen  
 b = Banyaknya peserta didik yang tidak tuntas pada kelas eksperimen  
 c = Banyaknya peserta didik yang tuntas pada kelas kontrol  
 d = Banyaknya peserta didik yang tidak tuntas pada kelas kontrol

Setelah mengetahui bahwa chi kuadrat yang dihitung dalam daerah penolak  $H_0$  maka, selanjutnya digunakan koefisien kontigensi C untuk mengetahui derajat hubungan antara faktor satu dengan lainnya. Adapun untuk mencari besarnya koefisien kontigensi C<sup>[13]</sup> menggunakan rumus berikut :

$$C = \sqrt{\frac{\chi^2}{\chi^2 + n}} \dots \dots \dots \quad (2)$$

Harga  $C$  perlu dibandingkan dengan koefisien kontingensi maksimum agar dapat dipakai untuk menilai derajat asosiasi antara faktor yang dilambangkan dengan  $C_{maks}$  <sup>[13]</sup>:

$$C_{maks} = \sqrt{\frac{m-1}{m}} \dots \dots \dots \quad (3)$$

Dengan  $m$  = harga minimum antara banyak baris dan kolom. Harga  $C_{maks}$  untuk daftar kontingensi dengan  $m=2, 3, \dots, 10$  dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Harga Cmaks untuk Berbagai m

No	m	<i>C<sub>maks</sub></i>
1	2	0,707
2	3	0,816
3	4	0,866
4	5	0,894
5	6	0,913
6	7	0,926
7	8	0,935
8	9	0,943

Sumber: Sudjana (1989:283)<sup>[13]</sup>

Semakin dekat harga C kepada  $C_{\max}$  semakin besar derajat asosiasi antara faktor. Dengan kata lain, faktor yang satu makin berkaitan dengan faktor yang lain.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

## 1. Hasil Penelitian

Data yang diperoleh pada penelitian ini berupa pencapaian kompetensi IPA peserta didik yaitu aspek pengetahuan, sikap dan keterampilan. Pada kompetensi pengetahuan data diperoleh dari hasil tes akhir yang dilakukan pada akhir kegiatan penelitian. Tes yang diberikan berupa tes tertulis dengan bentuk soal pilihan ganda (*Multiple Choices*) sebanyak 31 butir soal yang diberikan pada kedua kelas sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun KKM pada kompetensi pengetahuan adalah 75, maka hasil dari tes akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Tes Akhir Kompetensi Pengetahuan

Kelas	N	Rata-rata	Hasil Belajar		Persentase Ketuntasan	
			Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Tuntas (%)	Tidak Tuntas (%)
Eksperimen	30	79,37	97	52	80,00	20,00
Kontrol	29	73,14	97	45	51,72	48,28

Tabel 5 menunjukkan bahwa rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dan presentase ketuntasan kelas eksperimen lebih banyak dibandingkan kelas kontrol. Presentase ketuntasan pada kelas eksperimen yaitu sebesar 80% yang berarti hampir dari keseluruhan peserta didik mencapai nilai kriteria ketuntasan minimal 75.

Untuk melihat adanya peningkatan kompetensi peserta didik pada aspek pengetahuan setelah digunakannya LKS berbasis model PBL dilengkapi *Concept Map* dilakukan analisis data melalui uji hipotesis dengan menggunakan uji Chi Kuadrat. Berdasarkan perhitungan diperoleh nilai  $\chi^2_{hitung}$  yaitu 4,08. Nilai  $\chi^2_{hitung}$  yang didapat dibandingkan dengan nilai  $\chi^2_{tabel}$ . Pada taraf nyata 0,05 dan dengan derajat kebebasan 1 diperoleh nilai  $\chi^2_{tabel}$  sebesar 3,84. Jika dibandingkan maka terlihat bahwa nilai  $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$ . Hal ini berarti nilai  $\chi^2_{hitung}$  berada pada daerah penolakan  $H_0$  dan dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang berarti penggunaan LKS berbasis model PBL dilengkapi *Concept Map* terhadap kompetensi peserta didik pada aspek pengetahuan. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh LKS berbasis model PBL dilengkapi *Concept Map* pada kompetensi pengetahuan peserta didik digunakan koefisien kontingensi C dan didapatkan C sebesar 0,25. Harga C yang diperoleh dibandingkan dengan harga  $C_{maks}$  atau koefisien kontigensi maksimum dengan harga  $C_{maks}$  sebesar 0,707, sehingga dapat disimpulkan bahwa pengaruh penggunaan LKS berbasis model

PBL dilengkapi *Concept Map* terhadap kompetensi IPA peserta didik pada aspek pengetahuan adalah sebesar 0,25.

Data pada kompetensi sikap diperoleh melalui lembar observasi sikap peserta didik yang diambil selama kegiatan pembelajaran berlangsung dan pengambilan data ini dibantu oleh satu orang observer. Penilaian kompetensi sikap dilakukan pada 6 indikator yaitu religius, jujur, santun, disiplin, kerjasama dan teliti yang disesuaikan dengan materi serta kemampuan belajar peserta didik. Deskripsi data untuk kompetensi sikap dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Penilaian Kompetensi Sikap

Kelas	N	Rata-rata	Hasil Belajar		Persentase Ketuntasan	
			Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Tuntas (%)	Tidak Tuntas (%)
Eksperimen	30	3,33	4,00	2,00	86,67	13,33
Kontrol	29	3,23	4,00	2,00	79,31	20,69

Tabel 6 menunjukkan bahwa rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dengan persentase ketuntasan kelas eksperimen lebih banyak dibandingkan kelas kontrol.

Untuk melihat adanya peningkatan kompetensi peserta didik pada aspek sikap setelah digunakannya LKS berbasis model PBL dilengkapi *Concept Map* dilakukan analisis data melalui uji hipotesis dengan menggunakan uji Chi Kuadrat.

Berdasarkan perhitungan diperoleh nilai  $\chi^2_{hitung}$  yaitu 0,16. Nilai  $\chi^2_{hitung}$  yang didapat dibandingkan dengan nilai  $\chi^2_{tabel}$ . Pada taraf nyata 0,05 dan dengan derajat kebebasan 1 diperoleh nilai  $\chi^2_{tabel}$  sebesar 3,84. Jika dibandingkan maka terlihat bahwa nilai  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ . Hal ini berarti nilai  $\chi^2_{hitung}$  berada pada daerah penerimaan  $H_0$  dan dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak terdapat pengaruh yang berarti penggunaan LKS berbasis model PBL dilengkapi *Concept Map* terhadap kompetensi peserta didik pada aspek sikap.

Data hasil belajar pada kompetensi keterampilan diperoleh melalui lembar unjuk kerja yang diambil selama kegiatan praktikum berlangsung dan dibantu oleh satu orang observer. Batas ketuntasan pada kompetensi keterampilan adalah 3,00 atau 75. Deskripsi data untuk kompetensi sikap dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Penilaian Kompetensi Keterampilan

Kelas	N	Rata-rata	Hasil Belajar		Persentase Ketuntasan	
			Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Tuntas (%)	Tidak Tuntas (%)
Eksperimen	30	3,46	3,77	2,49	90,00	10,00
Kontrol	29	3,23	3,71	2,35	75,86	24,14

Tabel 7 menunjukkan bahwasanya rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dan persentase ketuntasan kelas eksperimen lebih banyak dibandingkan kelas kontrol.

Untuk melihat adanya peningkatan kompetensi peserta didik pada aspek keterampilan setelah digunakannya LKS berbasis model PBL dilengkapi *Concept Map* dilakukan analisis data melalui uji hipotesis dengan menggunakan uji Chi Kuadrat.

Berdasarkan perhitungan diperoleh nilai  $\chi^2_{hitung}$  yaitu 1,21. Nilai  $\chi^2_{hitung}$  yang didapat dibandingkan dengan nilai  $\chi^2_{tabel}$ . Pada taraf nyata 0,05 dan dengan derajat kebebasan 1 diperoleh nilai  $\chi^2_{tabel}$  sebesar 3,84. Jika dibandingkan maka terlihat bahwa nilai  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ . Hal ini berarti nilai  $\chi^2_{hitung}$  berada pada daerah penerimaan  $H_0$  dan dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak terdapat pengaruh yang berarti penggunaan LKS berbasis model PBL dilengkapi *Concept Map* terhadap kompetensi peserta didik pada aspek keterampilan.

## 2. Pembahasan

Hasil analisis data pada ketiga kompetensi yaitu pengetahuan, sikap dan keterampilan menunjukkan bahwa penelitian yang berjudul pengaruh penggunaan LKS berbasis model PBL dilengkapi *Concept Map* diketahui memberikan pengaruh yang berarti terhadap kompetensi pengetahuan dan tidak memberikan pengaruh yang berarti terhadap kompetensi sikap dan keterampilan peserta didik kelas VII SMPN 3 Bukittinggi.

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan, penggunaan LKS berbasis model PBL dilengkapi *Concept Map* tidak memberikan pengaruh yang berarti terhadap kompetensi sikap peserta didik karena perbedaan ketuntasan antara kelas eksperimen dan kontrol tidak signifikan. Hal ini dapat dilihat dari 30 peserta didik pada kelas eksperimen 26 orang yang tuntas dan dari 29 peserta didik kelas kontrol 23 orang yang tuntas. Tidak signifikannya perbedaan ketuntasan pada kedua kelas sampel dikarenakan kedua kelas telah memiliki sikap yang bagus baik sikap spiritual dan sosial.

Sikap peserta didik biasanya dipengaruhi oleh faktor lingkungan, salah satunya adalah faktor lingkungan sekolah. Lingkungan sekolah sangat mempengaruhi sikap peserta didik karena setengah dari waktu peserta didik dihabiskan disekolah. Lingkungan sekolah yang baik akan memberikan dampak yang baik pula terhadap sikap peserta didik. Kebiasaan baik yang selalu dibudayakan di SMPN 3 bukittinggi adalah membaca doa sebelum memulai pembelajaran, mengucapkan syukur setelah selesai belajar. Sekolah juga menyediakan waktu pada istirahat kedua untuk peserta didik melaksanakan shalat zuhur berjamaah di mushola sekolah. Tidak hanya itu, budaya sekolah yang selalu bersalaman dan tegur sapa baik itu guru dengan guru, peserta didik dengan guru, peserta didik dengan peserta didik dan warga sekolah. Selain itu, adanya sanksi bagi peserta didik yang terlambat datang kesekolah dan tidak berpakaian rapi membuat peserta didik

disekolah ini menjadi disiplin. Ada beberapa faktor lain disekolah yang dapat mempengaruhi sikap sosial siswa yaitu tidak adanya disiplin atau peraturan sekolah yang mengikat siswa untuk tidak berbuat hal-hal yang negatif ataupun tindakan yang menyimpang<sup>[14]</sup>. Keadaan sekolah seperti cara penyajian materi yang kurang tepat serta antara guru dengan murid mempunyai hubungan yang kurang baik akan menimbulkan gejala kejiwaan yang kurang baik bagi siswa yang akhirnya mempengaruhi sikap sosial seorang siswa<sup>[15]</sup>. Jadi, jika lingkungan sekolah sudah menciptakan suasana yang baik dan hubungan antar guru dengan peserta didik juga telah terjalin dengan baik, maka dengan begitu secara tidak langsung lingkungan tersebut akan mempengaruhi sikap peserta didik.

Tidak berpengaruhnya penggunaan LKS berbasis model PBL dilengkapi *Concept Map* terhadap kompetensi peserta didik pada aspek sikap kemungkinan juga dipengaruhi oleh jumlah obeserver pada penelitian. Observer yang digunakan pada waktu penelitian hanya satu orang sehingga tidak dapat mengamati seluruh aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Peneliti sudah berusaha untuk mencari tambahan observer namun tetap tidak dapat menemukan tambahan observer untuk mengamati sikap peserta didik.

Kompetensi IPA peserta didik pada aspek pengetahuan didapatkan melalui tes akhir yang dilaksanakan pada akhir kegiatan penelitian. Adapun soal-soal tes akhir yang diberikan kepada peserta didik berisikan materi-materi yang telah dipelajari selama proses penelitian. Hasil dari tes akhir pada kompetensi pengetahuan ini selanjutnya dicari rata-rata dan dilakukan analisis terhadap hasil tes akhir tersebut.

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan didapatkan nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini disebabkan oleh penggunaan LKS berbasis model PBL dilengkapi *Concept Map* pada kelas eksperimen yang membuat peserta didik lebih tertarik untuk membaca dan memahami materi yang diberikan, karena didalam LKS digunakan bahasa yang mudah dimengerti oleh peserta didik. LKS berbasis model PBL dilengkapi *Concept Map* memuat langkah-langkah model PBL seperti Orientasi peserta didik kepada masalah, mengorganisasikan peserta didik, membimbing penyelidikan individu dan kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Adanya tahapan atau langkah-langkah model PBL ini membuat peserta didik dapat menemukan sendiri konsep yang dipelajarinya sehingga pembelajaran menjadi bermakna. Tidak hanya itu didalam LKS berbasis model PBL dilengkapi *Concept Map* menuntut peserta didik berpikir kritis karena tahapan awal pembelajaran dengan model

PBL dimulai dengan adanya permasalahan yang diberikan pada peserta didik. Permasalahan yang diberikan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari atau dunia nyata, tahapan kedua yaitu mengorganisasikan peserta didik didalamnya peserta didik dituntut untuk memberikan tanggapan terhadap permasalahan yang diberikan.

Tahapan ketiga yaitu membimbing penyelidikan individu dan kelompok, disini peserta didik melakukan eksperimen/pengamatan bersama kelompok untuk mendapatkan penjelasan tentang permasalahan yang diberikan. Tahapan keempat yaitu mengembangkan dan menyajikan hasil karya, peserta didik menganalisa hasil yang didapatkan dari pengamatan/eksperimen yang mana kemudian menyimpulkan hasil analisis yang dilakukan bersama kelompoknya dan akhirnya pada tahapan terakhir yaitu menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah peserta didik mempresentasikan hasil kerjanya bersama kelompoknya.

Selain memuat tahapan-tahapan model PBL didalam LKS yang digunakan pada kelas eksperimen juga memuat kompetensi dasar, tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh peserta didik, informasi pendukung yang memudahkan peserta didik untuk mengetahui materi apa yang akan dipelajarinya. LKS yang digunakan pada kelas eksperimen juga terdapat soal-soal yang berkaitan dengan materi yang diajarkan pada saat pembelajaran sehingga dapat meningkatkan penguasaan peserta didik terhadap materi yang diberikan pada hari itu<sup>[5]</sup>. Disamping itu LKS dilengkapi dengan *Concept Map* membantu peserta didik memahami materi pembelajaran dan mengingatnya dengan lebih baik sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien.

Tidak berpengaruhnya LKS berbasis model PBL dilengkapi *Concept Map* pada kompetensi keterampilan disebabkan karena selama proses praktikum berlangsung pada kedua kelas sampel baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol belum pernah melakukan kegiatan praktikum, sehingga antusias peserta didik dalam melaksanakan kegiatan praktikum sangat baik. Selain itu, belum terbiasanya peserta didik membaca langkah-langkah praktikum. Hal ini dilihat saat diberikannya LKS berbasis model PBL dilengkapi *Concept Map* dimana didalamnya dimuat langkah-langkah untuk melaksanakan kegiatan praktikum, peserta didik belum mampu melaksanakan langkah-langkah yang terdapat di LKS dengan baik.

Selain itu, dengan banyaknya hari belajar dirumah mengakibatkan kelas eksperimen ketinggalan materi pembelajaran sehingga praktikum dilaksanakan saat peserta didik pulang sekolah. Hal ini dilakukan untuk mengejar ketinggalan materi praktikum pada kelas eksperimen.

Praktikum yang dilaksanakan pada pulang sekolah tidak seefektif saat sedang jam belajar, karena peserta didik sudah kelelahan dan cepat ingin pulang dengan alasan ada kegiatan ekskul dan les

sehingga membuat kegiatan praktikum yang dilaksanakan kurang maksimal. Terlepas dari semua kendala itu, jika dilihat secara keseluruhan kompetensi keterampilan kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Indikasinya dapat dilihat dari tingginya rata-rata kompetensi keterampilan kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol, namun berdasarkan uji statistik yang telah dilakukan berada di dalam daerah penerimaan  $H_0$ .

Tidak berpengaruhnya penggunaan LKS berbasis model PBL dilengkapi *Concept Map* terhadap kompetensi peserta didik pada aspek keterampilan kemungkinan juga dipengaruhi oleh jumlah obeserver pada penelitian. Observer yang digunakan pada waktu penelitian hanya satu orang sehingga tidak dapat mengamati seluruh aktivitas peserta didik selama proses praktikum berlangsung. Peneliti sudah berusaha untuk mencari tambahan observer namun tetap tidak dapat menemukan tambahan observer untuk mengamati aktivitas peserta didik selama praktikum.

Berdasarkan penjabaran yang telah disampaikan, dapat dinyatakan bahwa penggunaan LKS berbasis model PBL dilengkapi *Concept Map* belum mampu meningkatkan pencapaian kompetensi peserta didik kelas VII SMPN 3 Bukittinggi secara keseluruhan. Penggunaan LKS berbasis model PBL dilengkapi *Concept Map* hanya mampu memberikan pengaruh yang berarti terhadap kompetensi IPA pada aspek pengetahuan dan belum mampu memberikan pengaruh yang berarti terhadap kompetensi IPA pada aspek sikap dan keterampilan peserta didik kelas VII SMPN 3 Bukittinggi.

## KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil setelah melakukan penelitian ini adalah penggunaan LKS berbasis model PBL dilengkapi *Concept Map* di kelas VII SMPN 3 Bukittinggi pada taraf nyata 0,05, memberikan pengaruh yang berarti terhadap kompetensi ipa peserta didik kelas VII SMPN 3 Bukittinggi pada aspek pengetahuan, namun tidak memberikan pengaruh yang berarti pada aspek sikap dan keterampilan peserta didik. Rata-rata nilai pada kompetensi pengetahuan peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yaitu 79,37 dan 73,14. Hasil uji chi square didapatkan koefisien kontigensi C pada kompetensi pengetahuan sebesar 0,25. Meskipun pada aspek sikap dan keterampilan penggunaan LKS berbasis model PBL dilengkapi *Concept Map* belum memberikan pengaruh yang berarti, jika dibandingkan rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol pada kedua aspek yaitu 3,33, 3,23 dan 3,46, 3,23.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dilakukan untuk menyelesaikan tugas akhir bagi penulis dan selama melakukan

penelitian penulis tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak dan Ibu dosen yang telah membimbing, memotivasi penulis serta memberikan saran demi kesempurnaan artikel ini. Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada kepala sekolah dan guru IPA SMPN 3 Bukittinggi yaitu Ibu Ade Martini yang memberi izin dan masukkan selama penulis melakukan penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Undang – Undang Republik Indonesia No.20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- [2]. Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Mata Pelajaran IPA SMP & MTS Fisika SMA & MA*. Jakarta: Dirjen Dikdamen. Depdiknas. 2006
- [3]. Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta : Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.
- [4]. Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.
- [5]. Andi, Prastowo. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- [6]. Hanafiah, Nanang. Suhana, Cucu. 2012. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Refika Aditama.
- [7]. Amir, M. Taufik. 2009. *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*. Jakarta: Abidin, Yunus. 2014. *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung : Refika Aditama.
- [9]. Buzan, Tony. 2010. *Buku Pintar Mind Map*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- [10]. Permendikbud No 59 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas / Madrasah Aliyah. Jakarta: Depdiknas
- [11]. Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran: Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kencana Prenada Media Grup
- [12]. Suryabrata, Sumadi. 2006. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Grafindo Persada
- [13]. Sudjana. 1989. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- [14]. Nawawi, Hadori. 2000. *Interaksi Sosial*. Jakarta: Gunung Agung.  
<http://www.aniedriani.blogspot.co.id/2011/03/faktor-mempengaruhi-sikap-sosial.html>. (diakses 13 Juni 2016).
- [15]. Abu, Ahmad. 1996. *Psikologi Sosial*. Jakarta: Rineka Cipta.  
<http://www.aniedriani.blogspot.co.id/2011/03/faktor-mempengaruhi-sikap-sosial.html>. (diakses 13 Juni 2016).