

PENGARUH LKS BERTAMPILAN KOMIK TERHADAP HASIL BELAJAR IPA FISIKA SISWA DALAM PEMBELAJARAN PROBLEM BASED INSTRUCTION MATERI GELOMBANG BUNYI DAN OPTIKA DI KELAS VIII SMPN 3 BUKITTINGGI

Ayu Melisa Putri)Ahmad Fauzi**)Murtiani***)*

**Mahasiswa jurusan Fisika FMIPA UNP, email: ayu.melisaputri@yahoo.com*

***Staf pengajar jurusan Fisika FMIPA UNP*

ABSTRACT

The background of this research is low of students learning outcome. This is caused by lack of students interest for reading books and learning sources. Moreover, students are not really competent to solve physics problem in daily life. One of the ways to solve this problem is by applying learning model which can improve students reading interest. Therefore, a research has been implemented about application of students worksheet comic view on Problem Base Instruction (PBI) learning in grade VIII SMPN 3 Bukittinggi. Populations of quasi experiment research which design randomized control group only design are all of students grade VIII in that is registered in academic years 2012/2013. Sample of research is selected by Cluster Random Sampling technique. Research outcomes show there is an influence of application of students worksheet comic view on Problem Base Instruction (PBI) learning in grade VIII SMPN 3 real level 0.05

Keywords: students worksheet, comic views, Problem Based Instruction (PBI) learning

PENDAHULUAN

Pendidikan pada hakikatnya merupakan proses untuk membentuk manusia seutuhnya agar mampu mengembangkan seluruh potensi yang ada pada dirinya. Hal ini seperti yang dituangkan pada undang-undang tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menyatakan bahwasannya pendidikan merupakan suatu usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar agar peserta didik aktif mengembangkan dirinya untuk memiliki keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat secara umum.

Berkualitasnya suatu pendidikan diharapkan memiliki komponen-komponen kependidikan yang utuh, memiliki kurikulum pembelajaran, menggunakan metoda dan sistem yang baik. Berdasarkan peraturan pemerintah No.19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan dijelaskan bahwa "Kurikulum pendidikan dilaksanakan dengan menggunakan sumber belajar dan teknologi yang memadai, dengan prinsip *alam takambang jadi guru*".

Kurikulum yang digunakan dalam Pendidikan Nasional saat ini adalah Kurikulum Tingkat Satuan pendidikan (KTSP) yang memerlukan strategi dalam pengembangannya, yaitu salah satunya menciptakan suasana yang kondusif dan mengembangkan sumber belajar. Sumber belajar yang dituntut oleh KTSP saat

ini menuntut kreativitas Guru dalam mengembangkannya, guru mampu berkreasi, berimprovisasi, berinisiatif, dan inovatif.

Sumber belajar merupakan segala sesuatu yang dapat dijadikan sebagai wahana untuk mendapatkan perubahan tingkah laku.

Dalam *website* Dikmenjur dikemukakan pengertian, bahwa bahan ajar merupakan seperangkat materi/substansi pembelajaran (*teaching material*) yang disusun secara sistematis, menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai siswa dalam kegiatan pembelajaran. Bahan ajar yang dikembangkan oleh guru dapat dijadikan sebagai sumber belajar, sehingga sumber belajar tidak hanya tergantung pada buku paket ataupun lingkungan sekitar saja. Pemakaian bahan ajar memungkinkan siswa dapat mempelajari suatu kompetensi atau KD secara runtut dan sistematis sehingga secara akumulatif mampu menguasai semua kompetensi secara utuh dan terpadu.

Pembelajaran IPA Fisika diarahkan untuk melakukan penyelidikan pada masalah autentik, sehingga dapat membantu siswa untuk memperoleh pengalaman belajar yang lebih mendalam, baik di sekolah, di rumah maupun lingkungan sekitarnya. Belajar IPA

Fisika bukan hanya sekedar tahu matematika tetapi siswa diharapkan mampu memahami konsep yang ada, memahami permasalahan dan menyelesaikannya secara matematis.

Pembelajaran IPA Fisika diupayakan agar siswa menerapkan ilmu-ilmu Fisika dalam pengalaman sehari-hari. Siswa harus diberi kesempatan melihat dan mengalami sendiri apa yang sedang dipelajarinya, baik melalui demonstrasi, praktikum dan sebagainya. Oleh karena itu, perlu ditumbuhkan kesadaran bahwa pelajaran IPA Fisika merupakan fenomena yang terjadi dalam kehidupan kita sehari-hari.

Pelatihan atau penataran kepada guru-guru mengenai sosialisasi penyempurnaan kurikulum untuk meningkatkan profesionalitas guru, serta mengadakan program sertifikasi guru yang memenuhi standar profesi seorang pendidik merupakan langkah rutin yang diselenggarakan oleh pemerintah. Upaya pemerintah juga diiringi dengan melengkapi sarana dan prasarana yang dibutuhkan, seperti alat-alat laboratorium, komputer, internet, dan lain sebagainya.^[8]

Pemahaman dan penguasaan ilmu IPA Fisika seutuhnya dapat diwujudkan jika pembelajaran IPA Fisika itu merupakan suatu pembelajaran yang bermakna. Pembelajaran IPA Fisika yang bermakna dapat dicapai dengan membimbing siswa untuk memperoleh pengalaman langsung. Siswa akan memperoleh pengetahuan yang sebenarnya (konkret) jika siswa mendapat pengalaman langsung dengan peristiwa atau kejadian yang ingin dipelajarinya. Pengalaman langsung dapat diperoleh siswa jika mengamati suatu kejadian dengan jelas, namun hal ini tidak sepenuhnya dapat dilakukan. Namun tidak selamanya siswa dapat dibawa ke suatu kejadian nyata. Untuk mengatasi hal itu maka digunakan media pembelajaran yang dapat membantu guru dalam menyajikan peristiwa alam ke dalam kelas.^[8]

Salah satu cara agar dapat menggiring siswa untuk berperan aktif pada proses pembelajaran adalah dengan menyiapkan bahan ajar yang menarik dengan model pembelajaran yang menarik pula bagi siswa. Selain untuk menambah minat siswa untuk belajar, juga membantu siswa agar melibatkan kreatifitas dirinya dalam belajar dan siswa menjadi lebih mengerti dengan materi yang dipelajarinya.

Untuk siswa SMP khususnya, mereka lebih senang membaca komik atau majalah dibandingkan dengan buku mata pelajaran. LKS bertampilan komik mampu merangsang otak siswa saat membacanya, karena menampilkan gambar-gambar yang tidak membosankan bagi siswa saat membacanya. Dari segi tampilan, bahan ajar ini memiliki

keuntungan menampilkan kualitas gambar dan warna yang menarik. Upaya yang dilakukan pemerintah dan sekolah masih belum maksimal terhadap output pembelajaran. Bahan ajar yang disediakan seharusnya bervariasi, sesuai dengan tuntutan kurikulum, dan menumbuhkan daya tarik siswa untuk belajar. Oleh karena itu, penting sekali bagi guru mencari cara yang terbaik agar siswa dapat aktif dan menaruh minat yang besar terhadap pembelajaran IPA Fisika. Hal ini menjadi salah satu faktor yang menyebabkan nilai IPA Fisika siswa rendah. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 1 dimana rata-rata nilai IPA Fisika siswa kelas VIII SMPN 3 Bukittinggi masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum IPA Fisika yang ditetapkan sekolah yaitu 70.

Tabel 1. Nilai rata-rata IPA Fisika Semester 2 tahun ajaran 2011/2012 siswa kelas VIII SMPN 3 Bukittinggi

NO	Kelas	Nilai Rata-rata
1	VIII ₁	61,20
2	VIII ₂	57,51
3	VIII ₃	55,78
4	VIII ₄	57,25
5	VIII ₅	60,50
6	VIII ₆	58,61
7	VIII ₇	56,67
8	VIII ₈	53,09

(Sumber : Guru Fisika kelas VII SMPN 3 Bukittinggi)

Tabel 1 memperlihatkan bahwa nilai IPA Fisika belum mencapai KKM yaitu 70. Rendahnya nilai IPA fisika siswa disebabkan beberapa faktor. Berdasarkan observasi di lapangan, diantaranya siswa kurang termotivasi untuk belajar karena pembelajaran yang bersifat teori, materi pembelajaran sangat padat jika dibandingkan dengan alokasi waktu, strategi pembelajaran yang digunakan kurang bervariasi dan keterbatasan dalam mengembangkan media pembelajaran yang cocok dan sesuai dengan KTSP.

Dari angket tentang minat baca siswa yang telah disebarkan, kemungkinan rendahnya nilai IPA fisika siswa pada kelas VIII SMP N 3 Bukittinggi disebabkan oleh rendahnya minat baca siswa. Faktor penyebab rendahnya minat baca siswa diduga karena bahan ajar siswa, khususnya LKS kurang menarik. Hasil angket yang telah disebarkan terlihat bahwasannya buku / bahan ajar Fisika yang dimiliki siswa kurang menarik. Siswa juga lebih senang membaca komik daripada buku pelajarannya sendiri. Dari angket yang telah disebarkan, dapat diketahui

bahwasannya siswa lebih senang membaca komik.

Seorang siswa yang memiliki minat yang tinggi terhadap suatu hal tertentu cenderung memberikan perhatian yang lebih besar terhadap hal tersebut^[1].

Berdasarkan uraian diatas, komik dapat dimanfaatkan sebagai suatu yang dapat membangkitkan minat siswa. Komik dapat membuat siswa tertarik karena gambar dan bahasa yang digunakan dalam bahan ajar berupa komik tidak terlalu berat dan juga menceritakan pengalaman sehari – hari yang dialami oleh siswa.^[1].

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk memecahkan masalah diatas adalah membuat media pembelajaran yang menarik. Untuk mengatasi masalah diatas beberapa peneliti telah melakukan upaya untuk meningkatkan minat baca siswa.

Beberapa upaya yang telah dilakukan oleh peneliti terdahulu untuk meningkatkan minat baca siswa Witria Anita (2008) Kajian Tentang Respons Siswa dan Guru Terhadap Penggunaan Model Komik Dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas III_b, SDN Percobaan Padang Tahun 2007/2008. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa bahan ajar menggunakan model komik diminati siswa dan guru, hal ini terlihat dari antusias siswa saat mengikuti pelajaran. Siswa sangat bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran yang berdampak pada meningkatnya hasil belajar siswa.

Selanjutnya, Ayu Nirmala Sari (2011) telah mengembangkan Media Komik Berwarna Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia untuk SMP Kelas VII Semester I Berdasarkan KTSP. Kesimpulannya adalah penggunaan media komik berwarna dalam pembelajaran biologi dapat menghindari penggunaan bahasa yang kaku dan mengurangi kebosanan. Bahasa yang digunakan dalam komik dirancang sederhana dengan bahasa yang digunakan siswa dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian yang telah dilakukan terdapat pengaruh pada penggunaan media berwarna, karena siswa lebih tertarik untuk membaca sehingga materi pelajaran juga lebih banyak diserap yang terbukti dengan hasil belajar siswa yang meningkat dari hasil belajar sebelumnya.

Lebih lanjut, Nita Yusmaniarti (2012) telah mengembangkan Handout IPA Fisika Berbentuk Komik untuk Kelas VII Sekolah Menengah Pertama. Diperoleh kesimpulan bahwa penggunaan handout berbentuk komik dalam mengimplementasikan pembelajaran menurut KTSP adalah efektif yang ditandai dengan peningkatan hasil belajar Fisika siswa.

Kesimpulan dari penelitian sebelumnya bahan ajar menggunakan model komik diminati siswa dan guru, hal ini terlihat dari antusias siswa saat mengikuti pelajaran. Siswa sangat bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran yang berdampak pada meningkatnya hasil belajar siswa.

Namun hingga kini, bagaimana pengaruh LKS bertampilan komik terhadap hasil belajar belum banyak diteliti. Berdasarkan hal tersebut maka peneliti tertarik untuk menerapkan LKS bertampilan komik dengan menerapkan model pembelajaran PBI dalam pembelajaran IPA Fisika. Tulisan ini diangkat dari skripsi yang berjudul “Pengaruh LKS Bertampilan Komik Terhadap Hasil Belajar IPA Fisika dalam Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) Pada Materi Gelombang Bunyi dan Optika di Kelas VIII SMPN 3 Bukittinggi”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental semu (*Quasi Experimental Research*) adalah eksperimen yang tidak memungkinkan untuk dapat mengontrol semua variabel yang relevan dalam penelitian. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *Randomized Control Group Only Design*, yaitu rancangan eksperimen terhadap subjek yang berasal dari populasi yang dikelompokkan menjadi dua, yaitu satu kelompok diberi *treatment*, dan kelompok lain tidak, kemudian diukur pengaruhnya.

Tabel 2. Rancangan Penelitian

Grup	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
Eksperimen	X	T
Kontrol	-	T

Tabel 2 memperlihatkan bahwa dimana X adalah perlakuan yang akan diberikan pada kelas eksperimen dengan menggunakan LKS bertampilan komik. Sedangkan T adalah tes akhir yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada akhir pembelajaran.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas VIII semester 2 di SMPN 3 Bukittinggi yang terdaftar pada tahun ajaran 2012/2013. Pengambilan sampel digunakan dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*, dengan cara mengambil wakil dari setiap populasi yang ada.

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari tiga bagian yaitu variabel bebas, variabel bebas dalam penelitian ini adalah LKS bertampilan komik materi gelombang bunyi dan optika, dan variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar fisika siswa, dan variabel kontrol dalam penelitian ini adalah pembelajaran PBI.

Jenis data dalam penelitian ini tergolong kepada data primer yaitu data yang langsung diperoleh dari hasil perlakuan terhadap sampel penelitian. Pada penelitian ini, perlakuan yang diberikan adalah penerapan LKS bertampilan komik dalam model pembelajaran PBI. Data hasil belajar siswa untuk menilai ranah kognitif diakhir pembelajaran diambil setelah siswa diberikan test akhir untuk menilai ranah afektif digunakan format penilaian afektif sedangkan untuk menilai ranah psikomotor digunakan rubrik penskoran.

Prosedur penelitian dapat dibagi atas tiga tahap, pertama yaitu persiapan, kedua pelaksanaan, dan terakhir penyelesaian. Kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan adalah menentukan tempat penelitian yaitu di SMPN 3 Bukittinggi, mengurus surat izin penelitian di Kantor Kesbangpol Kota Bukittinggi kemudian menentukan jadwal penelitian yaitu 8 April sampai 8 Juni 2013, menelaah materi yang akan digunakan dalam penelitian, merencanakan pembelajaran dengan menggunakan LKS bertampilan komik dalam model pembelajaran *Problem Based Instruction (PBI)*, dilanjutkan dengan menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sesuai dengan materi yang diajarkan, membuat LKS, menetapkan kelas sampel dari populasi yang ada, menetapkan kisi-kisi tes hasil belajar, kemudian menyiapkan alat evaluasi berupa tes tertulis yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar kognitif siswa. Tes tertulis berbentuk soal objektif (*multiple choice test*) dengan empat alternatif jawaban sebanyak 35 soal, dan membagi siswa dalam kelompok heterogen yang terdiri dari empat sampai lima orang, berdasarkan kemampuan akademis. Kegiatan yang dilakukan pada tahap pelaksanaan mencakup model pembelajaran yang diterapkan pada kedua kelas sampel adalah model PBI dengan kedua kelas sampelnya yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perbedaanannya adalah pada kelas eksperimen menggunakan LKS bertampilan komik sedangkan pada kelas kontrol tidak menggunakan LKS bertampilan komik. Kegiatan yang dilakukan pada tahap penyelesaian adalah setelah proses pembelajaran selesai, kedua kelas sampel diberikan tes akhir untuk melihat hasil belajar ranah kognitif yang diperoleh siswa setelah pembelajaran. Tes ini disesuaikan dengan materi yang telah dipelajari oleh siswa yaitu materi gelombang bunyi dan optika. Kemudian mengumpulkan data hasil belajar ranah afektif siswa dengan format penilaian ranah afektif. Sedangkan data hasil belajar ranah psikomotor siswa dengan rubrik penskoran. Setelah itu, dilanjutkan dengan pengolahan hasil tes akhir pada kedua kelas sampel dan menarik kesimpulan dari hasil yang diperoleh.

Instrumen penelitian adalah test tertulis, pada ranah kognitif, lembar observasi untuk pengamatan ranah afektif dan rubrik penskoran untuk pengamatan ranah psikomotor. Instrumen ranah kognitif dibuat dengan membuat kisi-kisi soal uji coba tes akhir terlebih dahulu sebanyak 50 soal. Kisi-kisi soal uji coba disusun dalam bentuk tabel yang memuat tentang kompetensi dasar yang ingin dicapai. Kisi-kisi soal mempermudah dalam pembuatan soal uji coba tes akhir. Setelah itu, menyusun soal uji coba tes akhir berdasarkan kisi-kisi yang telah dibuat, yakni berbentuk objektif sebanyak 35 butir. Kemudian dilakukan uji coba tes akhir. Berdasarkan hasil uji coba dilakukan analisis soal untuk mengetahui validitas, tingkat kesukaran soal, daya beda soal, dan reliabilitas.

Validitas bertujuan untuk memperoleh instrumen tes yang valid, maka instrumen tes dibuat berdasarkan kurikulum. Adapun soal yang disusun berpedoman pada ketercapaian indikator untuk mata pelajaran Fisika kelas VIII semester 2 Tahun Ajaran 2012/2013 pada materi Gelombang bunyi dan Optika. Reliabilitas tes berhubungan dengan masalah kepercayaan. Indeks reliabilitas tes digunakan untuk menentukan rumus Kuder Richardson (KR-21). Tingkat kesukaran soal bertujuan untuk mengetahui sejauh mana tingkat kesukaran soal (indeks kesukaran) yang dapat dihitung dengan rumus sebagaimana pada [2].

Daya pembeda soal digunakan untuk membedakan antara siswa yang pintar dan siswa yang kurang pintar. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi (ID) atau Daya Beda Soal (*D*) yang digunakan dalam membedakannya. Untuk mencari daya beda dari sebuah instrumen dapat menggunakan persamaan sebagaimana pada [2].

Analisis data bertujuan untuk menguji apakah hipotesis kerja yang diajukan dalam penelitian ini diterima atau ditolak. Analisis data untuk setiap ranah hasil belajar meliputi uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis.^[2]

Uji normalitas pada ranah kognitif bertujuan untuk melihat normal atau tidaknya distribusi data yang menjadi syarat untuk menentukan jenis statistik apa yang dipakai dalam analisis data selanjutnya, dengan kata lain untuk melihat apakah sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal. Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah kedua sampel mempunyai varians yang homogen atau tidak. Hasil uji normalitas dan homogenitas menimbulkan beberapa kemungkinan. Untuk menguji hipotesis maka dilakukan uji kesamaan dua rata-rata dengan menggunakan persamaan sebagaimana pada [3]. Kriteria pengujian yang digunakan adalah terima H_0 jika $-t_{(1-\frac{\alpha}{2})} < t_{\bar{x}} < t_{(1-\frac{\alpha}{2})}$

dalam taraf yang nyata 0,05 dan tolak H_0 jika t mempunyai harga yang lain. Derajat kebebasan untuk daftar distribusi t ialah (n_1+n_2-2) dengan peluang $(1-\frac{1}{2}\alpha)$.

Teknik analisis data yang digunakan pada ranah afektif adalah dengan memberikan dan menghitung skor keseluruhan dari tiap indikator yang tampak. Jika pada setiap aspek terlihat indikator tersebut, maka diberi tanda ceklis ($\checkmark$) pada kolom yang disediakan dalam format penilaian ranah afektif. Setelah mendapatkan data penilaian keseluruhan maka skor yang diperoleh dari setiap indikator dijumlahkan. Lalu skor total yang diperoleh dikonversikan menjadi nilai dengan rumus sebagaimana pada [2]. Pada ranah afektif juga dilakukan uji kesamaan dua rata-rata seperti yang dilakukan pada ranah kognitif. Pada ranah afektif, kedua sampel terdistribusi normal dan kedua kelompok data mempunyai varians yang homogen, maka digunakan uji t seperti pada ranah kognitif.

Analisis data yang digunakan untuk ranah psikomotor sama dengan teknik analisis data ranah kognitif yaitu dengan menggunakan uji normalitas, uji homogenitas dan uji kesamaan dua rata-rata. Uji kesamaan dua rata-rata dengan menggunakan uji t , bertujuan untuk mengetahui apakah perbedaan kedua kelas sampel berarti atau tidak. Untuk melakukan uji t harus memenuhi syarat yaitu data pada kedua kelas sampel terdistribusi normal, dan mempunyai varians yang homogen.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

A.1 Deskripsi data

Hasil penelitian didapat dari data hasil belajar terdiri dari hasil belajar ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotor.

1. Hasil Belajar Ranah Kognitif

Data tes akhir dilakukan perhitungan untuk mendapatkan nilai rata-rata ($\bar{X}$), simpangan baku (s) dan variansi (s^2) kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diperoleh $\bar{X}$ sebesar 79,80, S sebesar 9,52 dan S^2 sebesar 90,69 sedangkan pada kelas kontrol diperoleh $\bar{X}$ sebesar 73,45, S sebesar 9,25 dan S^2 sebesar 85,55. Hal ini berarti bahwa nilai rata-rata hasil belajar IPA fisika, nilai simpangan baku dan nilai varians siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari pada siswa kelas kontrol. Data yang memiliki simpangan baku yang lebih kecil, merupakan data yang lebih baik, artinya data tersebut menunjukkan hasil yang lebih baik pula. Begitu pula dengan data yang memiliki

simpangan baku yang lebih besar, berarti data tersebut menunjukkan hasil yang belum lebih baik.

2. Hasil Belajar Ranah Afektif

Data hasil belajar afektif diperoleh selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Dari hasil belajar ranah afektif dilakukan perhitungan terhadap nilai rata-rata ($\bar{x}$), dan simpangan baku (s) dan Varians (s^2) kelas eksperimen dan kontrol. pada kelas eksperimen diperoleh $\bar{X}$ sebesar 82,32, S sebesar 6,18, dan S^2 sebesar 38,22 sedangkan pada kelas kontrol diperoleh $\bar{X}$ sebesar 77,90, S sebesar 6,07 dan S^2 sebesar 36,89 Hal ini berarti bahwa nilai rata-rata hasil belajar IPA fisika pada ranah afektif siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari pada siswa kelas kontrol.

3. Hasil Belajar Ranah Psikomotor

Data hasil belajar ranah psikomotor diperoleh selama proses pembelajaran atau pelaksanaan praktikum berlangsung dengan menggunakan rubrik penskoran. Dari hasil belajar ranah psikomotor dilakukan perhitungan terhadap nilai rata-rata ($\bar{x}$), dan simpangan baku (s) dan Varians (s^2) kelas eksperimen dan kontrol. pada kelas eksperimen diperoleh $\bar{X}$ sebesar 83,29, S sebesar 5,84, dan S^2 sebesar 34,10 sedangkan pada kelas kontrol diperoleh $\bar{X}$ sebesar 77,16, S sebesar 6,03 dan S^2 sebesar 36,36. Hal ini berarti bahwa nilai rata-rata hasil belajar IPA fisika pada ranah psikomotor siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari pada siswa kelas kontrol. Data yang memiliki simpangan baku yang lebih kecil, merupakan data yang lebih baik, artinya data tersebut menunjukkan hasil yang lebih baik pula. Begitu pula dengan data yang memiliki simpangan baku yang lebih besar, berarti data tersebut menunjukkan hasil yang belum lebih baik.

A.2 Analisis Data

Penarikan kesimpulan dari dari hasil penelitian ini, dilakukan analisis data melalui uji hipotesis secara statistik untuk aspek kognitif dan afektif. Langkah-langkah yang dilakukan dalam uji hipotesis ini adalah melakukan uji normalitas dan uji homogenitas kedua kelas sampel terlebih dahulu, kemudian dilakukan uji kesamaan dua rata-rata.

1. Analisis Data Ranah Kognitif

a. Uji Normalitas

Uji yang digunakan untuk melihat sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal adalah uji

Lilifors. Dari hasil data, kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki populasi terdistribusi normal, karena $Lo < Lt$.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas pada ranah kognitif diperoleh $F_{hitung} = 1,06$ dan F_{tabel} pada dk pembilang 30, dk penyebut = 30 adalah 1,84. Hasil yang diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ hal ini menunjukkan kedua kelas memiliki varians yang homogen.

c. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

Uji Kesamaan Dua Rata-Rata setelah dilakukan perhitungan diperoleh nilai varians (S^2) pada kelas eksperimen adalah 90,69 dan kelas kontrol 85,55. Harga $t_{hitung} = 2,67$. Dalam menguji hipotesis, harga t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} pada tingkat kepercayaan 95% dengan taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$), derajat kebebasan $db = n-1$. Maka didapatkan nilai t_{tabel} adalah 2,00.

Dari data hasil penelitian dapat dilihat bahwa t_{tabel} dengan taraf 0,05 didapat 2,00 dengan $t_{hitung} = 2,67$. Dari data yang didapatkan dapat dikemukakan bahwa t_{hitung} berada di luar daerah penerimaan H_0 , maka dapat dikatakan bahwa hipotesis diterima.

2. Analisis Data Ranah Afektif

a. Uji Normalitas

Uji yang digunakan untuk melihat sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal adalah uji Lilifors. Dari hasil data, kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki populasi terdistribusi normal, karena $Lo < Lt$.

b. Uji Homogenitas

Setelah dilakukan uji homogenitas pada ranah afektif diperoleh $F_{hitung} = 1,03$ dan F_{tabel} pada dk pembilang 30, dk penyebut = 30 adalah 1,84. Hasil yang diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ hal ini menunjukkan kedua kelas memiliki varians yang homogen.

c. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

Uji kesamaan dua rata-rata pada ranah afektif diperoleh nilai varians (S^2) pada kelas eksperimen adalah 38,22 dan kelas kontrol 36,89. Diperoleh harga $t_{hitung} = 2,84$. Dalam menguji hipotesis, harga t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} pada tingkat kepercayaan 95% dengan taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$), derajat kebebasan $db = n-1$. Maka didapatkan nilai t_{tabel} adalah 2,00.

Dapat dilihat bahwa t_{tabel} dengan taraf 0,05 didapat 2,00 dengan $t_{hitung} = 2,84$. Dari data yang didapatkan dapat dikemukakan bahwa t_{hitung} berada di luar daerah penerimaan H_0 , maka dapat dikatakan bahwa hipotesis diterima.

3. Analisis Data Ranah Psikomotor

a. Uji Normalitas

Uji yang digunakan untuk melihat sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal adalah uji Lilifors. Dari hasil data, kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki populasi terdistribusi normal, karena $Lo < Lt$.

b. Uji Homogenitas

Setelah dilakukan uji homogenitas diperoleh $F_{hitung} = 1,06$ dan F_{tabel} pada dk pembilang 30, dk penyebut = 30 adalah 1,84. Hasil yang diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ hal ini menunjukkan kedua kelas memiliki varians yang homogen.

c. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

Setelah dilakukan perhitungan diperoleh nilai varians (S^2) pada kelas eksperimen adalah 34,10 dan kelas kontrol 36,36. Harga $t_{hitung} = 2,74$. Dalam menguji hipotesis, harga t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} pada tingkat kepercayaan 95% dengan taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$), derajat kebebasan $db = n-1$. Maka didapatkan nilai t_{tabel} adalah 2,00.

Dapat dilihat bahwa t_{tabel} dengan taraf nyata 0,05 didapatkan 2,00 dengan $t_{hitung} = 2,74$. Dari data yang didapatkan dapat dikemukakan bahwa t_{hitung} berada di luar daerah penerimaan H_0 , maka dapat dikatakan bahwa hipotesis diterima.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data tes akhir belajar didapat nilai rata-rata belajar siswa dari ketiga ranah yaitu ranah kognitif, afektif dan psikomotor menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar dengan menerapkan LKS bertampilan komik dalam model pembelajaran PBI. Hal ini terlihat dari tingginya rata-rata hasil belajar, sikap dan keterampilan siswa yang belajar dengan penerapan LKS bertampilan komik dalam model pembelajaran PBI dibandingkan dengan nilai, sikap dan keterampilan siswa yang tidak menggunakan LKS bertampilan komik dalam model pembelajaran PBI.^[4]

Pembelajaran menggunakan penerapan LKS bertampilan komik dalam model pembelajaran *Problem Based Instruction (PBI)*, siswa diberikan suatu masalah yang berkaitan dengan materi pelajaran, dimana siswa dilatih untuk belajar dari suatu masalah, sehingga penguasaan konsep menjadi lebih maksimal. Selain itu, siswa juga lebih tertarik untuk menggali materi pelajaran yang akan dipelajarinya karena bahan ajar yang dirancang sesuai untuk siswa SMP yang senang membaca komik. Penggunaan LKS bertampilan komik pada materi gelombang bunyi dan optika dalam pembelajaran PBI dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini sesuai dengan pernyataan Ling bahwa pembelajaran dengan menggunakan LKS dalam pembelajaran PBI dapat meningkatkan hasil belajar siswa.^[4] Hal ini terlihat dari tingginya nilai rata-rata siswa pada ranah kognitif, afektif, dan psikomotor kelas eksperimen yang menggunakan LKS bertampilan komik pada materi gelombang bunyi dan optika pada pembelajaran PBI dibandingkan dengan kelas kontrol.

Perbedaan hasil belajar dikelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol disebabkan oleh penerapan LKS bertampilan komik yang dapat meningkatkan minat baca siswa. Hal ini didukung oleh pendapat Gordon yang menjelaskan bahwa salah satu ciri siswa yang memiliki hasil belajar yang baik adalah memiliki pengetahuan (*knowledge*) yang merujuk ke dalam aspek kognitif. [5]

Perbedaan hasil belajar siswa padarane afektif di kelas eksperimen lebih tinggi dibanding dengan hasil belajar ranah afektif pada kelas kontrol. Hasil belajar afektif ini menunjukkan bahwa penerapan LKS bertampilan komik pada materi gelombang bunyi dan optika memberikan pengaruh yang berarti terhadap ranah afektif siswa. Hasil pengamatan memperlihatkan bahwa proses pembelajaran yang terjadi pada kelas eksperimen siswa tidak lagi cenderung menunggu jawaban dari guru atau teman yang pintar saja, namun secara tidak langsung mereka terpacu untuk mengaktifkan dirinya sendiri dalam belajar. Siswa lebih aktif untuk bertanya jika ada materi yang belum dipahami dan aktif memberikan pendapat atau jawaban selama diskusi, dan lebih menghargai pendapat teman, serta lebih aktif dalam mengerjakan tugas-tugas yang diberikan. Peningkatan pembelajaran ini sesuai dengan pernyataan Bloom menyatakan bahwa siswa yang memiliki hasil belajar afektif memiliki rangsangan, penanggapan, penilaian, sikap yang lebih tinggi. Sehingga dapat diartikan hasil belajar siswa kelas eksperimen menjadi lebih baik daripada kelas kontrol.

Salah satu ciri siswa yang memiliki hasil belajar yang baik adalah memiliki sikap (*attitude*) yang merujuk ke dalam aspek afektif. Hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa pada proses pembelajaran, berupa aktivitas memberikan argumen, memberikan respon, menghargai pendapat, kecakapan berpendapat, kemampuan memberikan sanggahan, keaktifan, dan kemampuan berkomunikasi dalam melengkapi jawaban diperoleh gambaran bahwa aktivitas siswa pada kelas eksperimen menunjukan perbedaan jika dibandingkan dengan aktivitas siswa pada kelas kontrol. Secara umum, siswa pada kelas eksperimen menunjukan kenyamanan dalam belajar, terlihat dari wajah yang ceria, dan tidak tegang ketika mengikuti pelajaran. Perhatian siswa sudah mulai terfokus pada penyampaian guru. setiap aktivitas kelompok, siswa sudah menunjukkan kerjasama dengan kelompoknya, baik ketika melakukan percobaan ataupun saat mengisi LKS bertampilan komik pada materi gelombang bunyi dan optika. Selama proses pembelajaran siswa terlihat aktif dan antusias bertanya merespon tindakan guru tanpa ragu-ragu. [5]

Perbedaan hasil belajar siswa pada ranah psikomotor di kelas eksperimen lebih tinggi dibanding dengan hasil belajar ranah psikomotor pada kelas kontrol. Hasil belajar psikomotor ini menunjukkan bahwa penerapan bahan ajar bertampilan komik memberikan pengaruh yang berarti terhadap ranah psikomotor siswa. Mulyasa menyatakan bahwa pembelajaran pada hakekatnya adalah proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya, sehingga terjadi perubahan perilaku ke arah yang lebih baik. Pernyataan ini dapat dimaknai bahwa siswa yang memiliki hasil belajar yang baik jika ia memiliki perilaku yang diharapkan. Melalui penelitian ini terdapat perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. [8]

Perbedaan nilai psikomotor antara kelas eksperimen dan kelas kontrol ini disebabkan karena penerapan LKS bertampilan komik pada materi gelombang bunyi dan optika pada kelas eksperimen. Siswa memiliki minat dan kemauan belajar yang tinggi untuk membaca dan ingin mengetahui materi yang dipelajarinya. Penerapan LKS bertampilan komik mendorong siswa lebih aktif sehingga dapat menumbuhkan sikap kemandirian belajar siswa.

Perbedaan nilai siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol ini disebabkan karena dengan penerapan pengaruh LKS bertampilan komik pada materi gelombang bunyi dan optika pada kelas eksperimen dapat memberikan kontribusi bagi siswa dalam meningkatkan hasil belajar mereka pada bidang kognitif.

Penerapan LKS bertampilan komik terhadap hasil belajar IPA Fisika siswa dalam model pembelajaran *Problem Based Instruction (PBI)* memberikan pengaruh yang berarti. Ini terbukti dengan diperolehnya nilai pada akhir penelitian yang lebih tinggi pada kelas eksperimen. Hal ini berarti bahwa penerapan LKS bertampilan komik dalam model pembelajaran *Problem Based Instruction (PBI)* dapat diterapkan untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan penelitian adalah “terdapat pengaruh yang berarti LKS Bertampilan Komik Terhadap Hasil Belajar IPA Fisika Siswa dalam Pembelajaran *Problem Based Instruction (PBI)* pada Materi Gelombang Bunyi dan Optika di Kelas VIII SMPN 3 Bukittinggi” dapat diterima pada taraf nyata 0,05.

Saran dalam penelitian ini berdasarkan dari kesimpulan yang telah didapatkan selama penelitian adalah:

Supaya hasil belajar IPA fisika siswa dapat meningkat dari hasil sebelumnya, maka pembelajaran dengan menggunakan LKS

bertampilan komik dapat digunakan sebagai salah satu alternatif bagi guru-guru dalam usaha membelajarkan siswa. Penelitian ini masih terbatas pada materi gelombang bunyi dan optika saja, maka diharapkan ada penelitian lanjutan untuk permasalahan dan materi yang lebih kompleks dan ruang lingkup yang lebih luas agar dapat lebih dikembangkan. Sebaiknya ada pengembangan dari penelitian ini, yang menjadi perluasan cakupan tentang LKS bertampilan komik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Artikel ini diolah dari skripsi yang telah diselesaikan dengan judul “Pengaruh LKS Bertampilan Komik Terhadap Hasil Belajar IPA Fisika dalam Pembelajaran Problem Based Instruction (PBI) Pada Materi Gelombang Bunyi dan Optika di Kelas VIII SMPN 3 Bukittinggi. Semuanya ini dapat diselesaikan berkat bantuan dan bimbingan dari pembimbing saya. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. H. Ahmad Fauzi, M.Si sebagai pembimbing 1 dan Ibu Dra. Murtiani, M.Pd sebagai pembimbing 2 yang telah tulus dan sabar membimbing serta memberikan masukan-masukan berharga mulai dari awal sampai akhir penyusunan jurnal.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor – Faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [2] Arikunto, Suharsimi. 2008. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [3] Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- [4] Iing. 2012. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis Problem Based Instruction pada Materi Alat Optik di SMA Negeri 1 Batipuh*.
- [5] Sanjaya, Wina. 2010. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta.
- [6] BSNP. (2006). *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.
- [7] Bloom, B. S., Thoma, H., George, F. 1971. *Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning*. Mc. Graw-Hill Book Company dalam Arikunto, S. 2005. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [8] Mulyasa, E. 2007. *Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Kemandirian Guru dan Kepala Sekolah*. Jakarta: PT Bumi Aksara.