

**PENGARUH PENGGUNAAN BUKU KERJA BERBASIS KONTEKSTUAL
DALAM PEMBELAJARAN PBI TERHADAP PENCAPAIAN
KOMPETENSI IPA FISIKA SISWA KELAS VIII SMPN 3
KECAMATAN PAYAKUMBUH**

Karmila Sari^{#1}, Syakbaniah^{#2}, Hidayati^{#2}

^{#1}Mahasiswa Pendidikan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang

^{#2}Staf Pengajar Jurusan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang
karmila_kecapyk@gmail.com

ABSTRACT

The subject matter is abstract Physics lot, so it requires a contextual learning resources, but its availability is limited. One alternative to overcome this problem is the use of contextual based workbook. Type of research is quasi experimental. The population is all students in grade VIII SMPN 3 at Payakumbuh listed in the academic year 2012/2013. Sampling was conducted through cluster random sampling technique. Data taken in the form of student learning outcomes. Data collection techniques used for the cognitive domain is a written test, while for the affective and psychomotor is the observation sheet. Analysis using t-test at the 5 % significance level. The results showed that the learning outcomes in the experimental class increased in both the cognitive, affective and psychomotor. It is believed to be a result of the treatment given, it can be concluded that there are significant contextual usage in a workbook based on the achievement of learning competencies problem based instruction Physical Science class VIII SMPN 3 at Payakumbuh.

Keywords: Contextual based workbook, Problem based instruction, Achievement of learning competencies

PENDAHULUAN

Sains atau ilmu pengetahuan terdiri atas Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS). Salah satu cabang Ilmu Pengetahuan Alam adalah Fisika. Fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang penting dipelajari di sekolah karena beberapa pertimbangan. (1) selain memberikan ilmu, mata pelajaran Fisika bisa menumbuhkan kemampuan berfikir siswa, bekerja sama, bersikap ilmiah dan memecahkan masalah dalam kehidupannya. (2) mata pelajaran Fisika diperlukan untuk tujuan khusus yaitu untuk membekali siswa melanjutkan pendidikan ke jenjang lebih tinggi dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Alam semesta didalamnya banyak hal yang berhubungan dengan Fisika, sehingga siswa harus memahami konsep-konsep Fisika dengan baik agar mereka mengerti dengan peristiwa yang terjadi. Berdasarkan itu, siswa akan mudah dalam pencapaian kompetensi. Suatu patokan untuk menentukan bahwa siswa berhasil atau mengerti yaitu adanya penetapan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). KKM setiap sekolah itu berbeda-beda, salah satu contoh di SMPN 3 Kecamatan Payakumbuh. Banyak siswa yang nilainya rendah atau di bawah KKM. Hal ini terlihat dari rata-rata nilai ujian semester I IPA Fisika siswa kelas VIII tahun ajaran 2012/2013.

Berdasarkan nilai rata-rata yang diperoleh siswa masih rendah tersebut dapat dikatakan bahwa siswa banyak belum berhasil dalam pencapaian

kompetensi seperti yang diharapkan. Pencapaian kompetensi yang seperti ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran Fisika didapatkan faktor yang mempengaruhi dalam pencapaian kompetensi siswa. (1) poses pembelajaran masih berpusat pada guru. (2) banyak siswa kurang bersemangat dalam pembelajaran, bersifat pasif, kemampuan yang beragam, kurang kerja sama dan minat dalam pembelajaran Fisika. (3) bahan ajar dalam proses pembelajaran. (4) model pembelajaran mungkin belum tepat.

Bahan ajar berisi materi yang tersusun secara sistematis yang digunakan dalam pembelajaran oleh guru dan siswa. Bahan ajar dikelompokkan menjadi bahan ajar cetak dan non cetak. Bahan ajar cetak merupakan sejumlah bahan yang telah disediakan didalam kertas yang dapat diperlukan dalam pembelajaran. Kelebihan bahan ajar cetak yaitu tidak diperlukannya alat khusus dan mahal dalam penggunaannya. Bahan ajar cetak ini dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk mampu belajar tentang fakta dan mampu mengerti prinsip-prinsip umum maupun abstrak dengan menggunakan argumentasi yang logis. Salah satu bentuk bahan ajar cetak yang digunakan adalah buku kerja. Buku kerja dapat mempermudah siswa untuk menerima materi pembelajaran, mendapatkan wawasan dan pengetahuan. Buku kerja ini cocok digunakan dalam mata pelajaran Fisika, karena materi pelajaran Fisika banyak yang bersifat abstrak dan sulit dipahami siswa^[1].

Model pembelajaran yang kurang tepat juga mempengaruhi pencapaian kompetensi siswa. Contoh model pembelajaran yang memberikan hasil baik adalah *Problem Based Instruction* (PBI).

Belajar dan pembelajaran merupakan kegiatan pokok dalam proses pembelajaran yang bertujuan mencapai hasil belajar yang sesuai dengan tujuan pendidikan. Belajar mempunyai arti yang mendalam yaitu bukan hanya proses, kegiatan dan suatu hasil atau tujuan, tetapi merupakan perubahan tingkah laku siswa^[2]. Belajar juga dapat diartikan sebagai perubahan pada individu yang terjadi melalui pengalaman dan bukan karena pertumbuhan atau perkembangan sejak lahir^[3]. Pembelajaran merupakan usaha seseorang membelajarkan siswanya secara sadar dan mengarahkan interaksi dengan sumber belajar^[3]. Dalam proses pembelajaran guru berfungsi ganda disamping guru bertanggung jawab membuat suasana yang menimbulkan semangat siswa, guru juga diharapkan dapat memilih bahan ajar yang cocok sehingga dapat menjadikan proses pembelajaran menarik dan memungkinkan hasil belajar yang baik.

Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan dalam pembelajaran adalah buku kerja. Buku kerja adalah gabungan antara buku dengan Lembar Kerja Siswa (LKS), yang diberikan untuk siswa agar mereka dapat bekerja secara kontiniu dan terarah. Buku kerja berisikan sasaran belajar, teori singkat, latihan terstruktur dan tugas-tugas, soal-soal latihan serta bahan diskusi^[1]. Bagian-bagian buku kerja adalah kompetensi (Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar), kiat-kiat belajar, catatan, latihan dan tugas serta tindak lanjut^[4]. Buku kerja secara umum dapat diartikan sebagai buku panduan atau gabungan buku dengan LKS yang digunakan oleh siswa dalam proses pembelajaran yang berisi bagian-bagian tertentu dengan tujuan agar mempermudah siswa dalam memahami materi pembelajaran. Adapun buku kerja yang digunakan dalam penelitian berisi tinjauan materi, Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar, indikator, tujuan pembelajaran, materi pokok dan prasyarat, petunjuk khusus, latihan terstruktur, teori singkat, bahan diskusi, kegiatan terbimbing, contoh soal, tugas rumah dan soal-soal latihan.

Buku kerja yang digunakan dalam proses pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual. Pembelajaran kontekstual merupakan konsep belajar yang membantu guru menghubungkan antara materi pembelajaran dengan kenyataan yang dihadapi siswa, juga mendorong siswa mengkaitkan antara kenyataan itu dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat^[5].

Buku kerja berbasis kontekstual diartikan sebagai buku panduan atau gabungan buku dengan LKS. Buku kerja berbasis kontekstual digunakan oleh siswa dalam proses pembelajaran yang berisi bagian-

bagian tertentu yang dikembangkan dengan pendekatan kontekstual. Tujuan buku kerja berbasis kontekstual untuk mempermudah siswa dalam memahami materi pembelajaran.

Problem Based Intruction (PBI) atau disebut juga Pembelajaran Berdasarkan Masalah merupakan model pembelajaran, dengan siswa menyelesaikan masalah yang mendasar. Penerapan PBI adalah menyusun pengetahuan mereka sendiri, melakukan praktikum dan kemampuan berfikir tingkat tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri^[3]. Tujuan Pembelajaran Berdasarkan Masalah atau PBI adalah untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan berfikir, keterampilan memecahkan masalah, belajar peranan sebagai orang dewasa dan menjadi pembelajar mandiri^[3].

Langkah-langkah model pembelajaran PBI memiliki lima tahapan. Tahap awal, mengorientasikan siswa kepada masalah. Pada tahap ini guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan logistik yang dibutuhkan, mengajukan fenomena dengan cara narasi atau demonstrasi untuk memunculkan masalah dan memotivasi siswa agar terlibat dalam menyelesaikan permasalahan itu. Tahap kedua, mengorganisasi siswa agar belajar. Dalam mengorganisasi siswa ini guru membantu menjelaskan dan mengorganisasikan tugas belajar siswa yang berhubungan dengan permasalahan. Tahap ketiga, membimbing dalam penyelidikan baik individual maupun kelompok. Tingkah laku guru pada tahap ini membantu siswa mengumpulkan informasi yang sesuai dan melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan permasalahan. Tahap selanjutnya, mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Guru membantu siswa dalam merencanakan, menyiapkan hasil karya yang sesuai dan membantu mereka berbagi tugas dengan temannya. Tahap terakhir, menganalisis dan mengevaluasi. Tingkah laku guru pada tahap ini membantu siswa melakukan evaluasi terhadap penyelidikan dan proses-proses yang mereka gunakan^[5].

Kelebihan dan kelemahan model pembelajaran PBI. Kelebihan PBI dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam belajar dan memahami materi pembelajaran, mengajarkan siswa agar mampu bekerja sama dalam kelompok, meningkatkan kemampuan berfikir siswa dalam memecahkan masalah dan berlatih mengemukakan pendapat dalam kelompok belajarnya. Kelemahan PBI adalah tidak akan tercapai pada siswa yang malas, memerlukan dana, waktu dan persiapan yang matang serta tidak dapat dilakukan pada kelas yang memiliki siswa lebih dari 30 orang.

Karakteristik Pembelajaran Berbasis Masalah adalah (1) materi atau masalah yang dibahas merupakan materi pokok dalam pembelajaran, (2) masalah yang ada di dunia nyata siswa, (3) membutuhkan perspektif ganda, (4) menantang

pengetahuan yang dipunyai siswa, (5) belajar mengarahkan diri, (6) memanfaatkan sumber pengetahuan yang beragam, keterbukaan dalam proses pembelajaran, (7) melibatkan siswa dalam evaluasi, (8) mereview pengalaman siswa dalam proses pembelajaran^[5].

Peranan guru dalam Pembelajaran Berbasis Masalah menyiapkan perangkat berfikir siswa/masalah, menekankan pembelajaran kolaboratif/kolaborasi, memfasilitasi pembelajaran dan melaksanakan proses belajar mengajar. Peranan siswa dalam Pembelajaran Berbasis Masalah yaitu (1) menumbuhkan motivasi, (2) menemukan masalah yang bermakna secara personal, (3) merumuskan masalah dengan memikirkan pertimbangan, memodifikasi dan memvariasikan situasi dengan informasi baru yang dianggap paling mungkin mencapai tujuan, (4) mengumpulkan fakta-fakta untuk memperoleh makna serta pengetahuan dan pengaplikasian pada pemecahan masalah yang dihadapi secara kreatif, (5) berfikir secara reflektif dalam pengajuan pertanyaan, (6) berpartisipasi dalam pengembangan serta menggunakan dugaan dalam mengevaluasi kemajuan diri^[5].

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa PBI atau Pembelajaran Berdasarkan Masalah merupakan pembelajaran berpusat pada siswa. Semua kegiatan pembelajaran dilakukan oleh siswa, mulai dari pemecahan masalah, menganalisis masalah, membuat masalah dan memecahkan masalah. Dalam pembelajaran ini siswa harus dilibatkan secara langsung dalam pengalaman nyata atau stimulasi sehingga mereka dapat bertindak sebagai seorang ilmuwan. Model ini dirancang agar guru membantu siswa supaya dapat mengembangkan kemampuan dalam berfikir, kemampuan dalam pemecahan masalah dan keterampilan intelektual. Guru berperan sebagai fasilitator dan motivator dalam proses pembelajaran agar siswa bersedia melakukan sesuatu dan mengungkapkan secara lisan, sehingga kemampuan siswa dalam pemecahan masalah dalam pelajaran IPA Fisika meningkat.

Kompetensi sering disebut dengan kemampuan. Kemampuan ini dapat dipahami dalam dua aspek yaitu aspek yang tampak disebut dengan penampilan dan aspek yang tidak tampak. Penampilan dapat dilihat melalui tingkah laku sehingga dapat diamati, dilihat dan dirasakan^[6]. Kompetensi juga merupakan keseluruhan sikap, keterampilan dan pengetahuan yang dinyatakan dengan ciri dapat diukur^[7]. Kompetensi dapat dilihat melalui hasil belajar dengan cara melakukan penilaian. Penilaian diperlukan sebagai umpan balik dalam rangka mengukur keberhasilan mengajar guru. Kegiatan penilaian adalah rangkaian cara untuk memperoleh, menganalisa dan mengartikan data mulai dari proses pembelajaran sampai hasil belajar siswa dilakukan secara berurutan dan berkelanjutan, sehingga dapat

dijadikan sebagai suatu informasi yang bermakna dalam mengambil keputusan^[8].

Hasil belajar terbagi dalam tiga ranah yaitu, kognitif, afektif dan psikomotor. Ranah kognitif berhubungan dengan kemampuan intelektual. Pada ranah kognitif terdapat enam tingkatan. (1) pengetahuan merupakan kemampuan untuk mengingat kembali suatu objek, ide, prosedur dan teori yang pernah ditemukan dalam pengalaman. (2) pemahaman merupakan kemampuan untuk memahami hubungan yang sederhana antara fakta dan konsep. (3) penerapan kemampuan untuk memilih abstraksi tertentu secara tepat untuk diterapkan dalam situasi baru. (4) analisis kemampuan menganalisis suatu hubungan kompleks atas konsep-konsep dasar. (5) sintesis adalah kemampuan menggabungkan hal-hal yang spesifik agar dapat mengembangkan suatu struktur baru. (6) evaluasi adalah kemampuan menggunakan pengetahuan untuk melakukan penilaian terhadap sesuatu berdasarkan kriteria tertentu, seperti sudut pandang tujuan, gagasan dan sebagainya^[6].

Ranah afektif berhubungan dengan sikap dan nilai yang tertanam dalam diri siswa. Hasil belajar ranah afektif dibagi dalam beberapa kategori. (1) sikap mau menerima indikatornya sikap mau mendatangi, mau mendengarkan, bersikap sopan, memberikan perhatian dan tidak mengganggu teman lain. (2) sikap mau menanggapi indikatornya mau mengikuti peraturan, memberikan pendapat, mau bertanya, menjawab pertanyaan, menunjukkan sikap senang, mau mencatat dan mau berdialog. (3) sikap mau menghargai dengan indikator menunjukkan adanya perhatian yang mendalam, ikut mengusulkan, mau mempelajari dengan sungguh-sungguh, menunjukkan sikap yakin dan bekerja sama. (4) sikap mau melibatkan diri dalam sistem nilai dengan indikator mau melibatkan diri secara aktif dalam kelompok, mau bertanggung jawab dan mengorbankan waktu, tenaga dan pikiran untuk sesuatu yang diyakini. (5) karakteristik dalam sistem nilai dengan indikator mau melaksanakan sesuatu sesuai dengan apa yang diyakininya, menunjukkan ketekunan, ketelitian dan kedisiplinan. Ranah psikomotor berhubungan dengan keterampilan. Hasil belajar ranah psikomotor dibagi dalam tujuh kategori yaitu persepsi, kesiapan melakukan pekerjaan, mekanisme, respon terbimbing, kemahiran, adaptasi dan keaslian^[6].

Kegiatan pembelajaran berpedoman kepada KTSP. Dalam kegiatan pembelajaran ada beberapa komponen pendidikan seperti guru sebagai subjek, siswa sebagai objek dan sumber belajar dalam pendidikan. Sumber belajar yang digunakan dalam pembelajaran adalah buku kerja berbasis kontekstual. Buku kerja dapat membantu dan mempermudah siswa dalam proses pembelajaran, sehingga diharapkan memberikan hasil belajar yang lebih baik. Adapun model pembelajaran yang digunakan adalah Pembelajaran Berdasarkan Masalah (PBI).

Model pembelajaran PBI dapat meningkatkan pencapaian kompetensi siswa yang dilihat melalui hasil belajar.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan buku kerja berbasis kontekstual dalam pembelajaran PBI terhadap pencapaian kompetensi IPA Fisika siswa kelas VIII SMPN 3 Kecamatan Payakumbuh.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan ialah penelitian eksperimen semu. Penelitian eksperimen semu merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap karakteristik subjek yang diinginkan. Perlakuan itu dapat berupa model, strategi dan metode atau prosedur kerja baru untuk meningkatkan efesiensi dan efektifitas pekerjaan agar hasilnya menjadi lebih optimal^[9]. Perlakuan yang diberikan dalam penelitian ini adalah penggunaan buku kerja berbasis kontekstual.

Rancangan penelitian ini menggunakan *Randomized Control Group Only Design*. Dalam rancangan ini sampel dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen yaitu penggunaan buku kerja berbasis kontekstual sedangkan pada kelas kontrol tidak menggunakan buku kerja berbasis kontekstual. Bentuk rancangan penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Penelitian^[10]

Kelas	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	X	T
Kontrol	-	T

Keterangan :

X : diberi perlakuan penggunaan buku kerja berbasis kontekstual.

T : tes akhir pada kelas sampel

Populasi merupakan kumpulan subjek yang mau diteliti. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 3 Kecamatan Payakumbuh yang terdaftar pada semester I tahun ajaran 2013/2014 sebanyak 6 kelas. Sampel merupakan sebagian dari populasi yang diteliti. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *Cluster Random Sampling*. Terpilih kelas VIII.6 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.5 sebagai kelas kontrol.

Variabel dalam penelitian ini ada 3 yaitu : variabel bebas (*independent*) berupa buku kerja berbasis kontekstual, variabel terikat (*dependent*) berupa pencapaian kompetensi siswa melalui hasil belajar dan variabel kontrol berupa guru mata pelajaran, materi pelajaran, jumlah jam dan model pembelajaran PBI dibuat sama.

Data penelitian berupa hasil belajar siswa dalam tiga ranah. Data pada ranah kognitif diambil setelah

siswa diberikan tes akhir, data hasil belajar ranah afektif diperoleh melalui hasil observasi selama pembelajaran dan data hasil belajar pada ranah psikomotor diperoleh melalui hasil observasi selama siswa melakukan percobaan.

Prosedur penelitian dibagi dalam tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir. Pada tahap persiapan dipersiapkan hal-hal yang diperlukan dalam penelitian mulai dari menentukan tempat dan jadwal penelitian, mempersiapkan surat izin penelitian, menentukan populasi dan sampel, mempersiapkan perangkat pembelajaran, mempersiapkan sumber belajar berupa buku kerja berbasis kontekstual, menyusun kisi-kisi dan soal uji coba, mempersiapkan instrumen penelitian dan membagi siswa dalam kelompok kecil. Pada tahap pelaksanaan kelas eksperimen menggunakan buku kerja berbasis kontekstual dan pada kelas kontrol tidak menggunakan buku kerja berbasis kontekstual. Pada tahap akhir atau tahap evaluasi melakukan uji coba soal, menganalisis hasil uji coba, menyusun kisi-kisi soal akhir dan soal akhir, melakukan tes akhir pada kedua kelas sampel, mengumpulkan data hasil belajar ranah afektif dan ranah psikomotor, melakukan analisis data pada ranah kognitif, afektif dan psikomotor serta menyusun laporan penelitian.

Instrumen penelitian pada ranah kognitif menggunakan tes tertulis berupa tes objektif dengan 4 pilihan jawaban. Untuk memperoleh instrumen yang baik maka dipertimbangkan validitas soal, reliabilitas soal, indeks kesukaran dan daya beda.

Validitas soal merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan suatu instrumen. Pada penelitian ini dilihat validitas isi. Sebuah tes memiliki validitas isi apabila dapat mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi yang diberikan^[11]. Validitas soal disusun sesuai dengan Standar Kompetensi (SK) 5 yaitu memahami peranan usaha, gaya dan energi dalam kehidupan sehari-hari, Kompetensi Dasar (KD) 5.3 Energi dan Usaha, KD 5.4 Pesawat Sederhana dan KD 5.5 Tekanan, indikator dan tujuan pembelajaran yang dicapai maka soal yang dibuat dapat dikatakan valid.

Reliabilitas soal merupakan ketepatan suatu tes apabila dicobakan pada objek yang sama^[11]. Rumus yang digunakan untuk menentukan reliabilitas soal adalah Kuder Richerson (KR-20). Hasil uji coba soal didapatkan nilai reliabilitas soal yaitu 0,5 dengan klasifikasi sedang.

Indeks kesukaran merupakan indeks yang menentukan mudah atau sulitnya suatu soal^[11]. Soal yang memiliki klasifikasi mudah dan sukar direvisi sedangkan soal yang memiliki klasifikasi sedang langsung dipakai.

Daya beda merupakan kemampuan suatu soal untuk membedakan siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang kurang pandai (berkemampuan rendah)^[11]. Daya beda soal yang digunakan adalah soal yang memiliki nilai indeks daya beda

(D) > 0,1 atau soal yang memiliki kategori daya beda cukup sampai baik sekali.

Instrumen pada ranah afektif berupa lembar observasi. Format observasi tersebut memuat aspek yang diamati dari sikap siswa selama proses pembelajaran. Aspek-aspek tersebut merupakan sikap siswa yang dinilai saat pelaksanaan pembelajaran, yaitu mau menerima, mau menanggapi, mau menghargai, melibatkan diri dan disiplin^[6]. Instrumen pada ranah psikomotor berupa rubrik penskoran yang dinilai pada saat pembelajaran. Aspek yang dinilai dari persiapan, pelaksanaan dan hasil.

Teknik analisis data hasil belajar ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotor menggunakan uji kesamaan dua rata-rata. Sebelum melakukan uji t, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Penelitian yang dilakukan di SMPN 3 Kecamatan Payakumbuh dari tanggal 10 Oktober 2013 sampai dengan tanggal 16 Desember 2013 pada kelas VIII. Data yang diperoleh mencakup nilai hasil belajar ketiga ranah penilaian yaitu ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotor. Data pencapaian kompetensi pada ranah kognitif diperoleh melalui tes hasil belajar yang dilaksanakan pada kedua kelas sampel sedangkan data hasil belajar ranah afektif dan psikomotor dikumpulkan melalui lembar observasi dan rubrik penskoran yang diperoleh selama proses pembelajaran berlangsung.

Hasil belajar siswa yang diambil adalah hasil belajar siswa yang telah diberikan perlakuan berupa penggunaan buku kerja berbasis kontekstual dalam tiga ranah yaitu kognitif, afektif dan psikomotor. Data hasil belajar pada ranah kognitif didapatkan nilai tertinggi 95 dan terendah 65 pada kelas eksperimen, sedangkan pada kelas kontrol nilai tertinggi 90 dan nilai terendah 60. Deskripsi data nilai tertinggi, nilai terendah, nilai rata-rata ($\bar{x}$) dan varians (S^2) pada ranah kognitif kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Hasil Belajar Ranah Kognitif

Kelas	N	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	$\bar{x}$	S^2
Eksperimen	24	95	65	85	79,21
Kontrol	25	90	60	78	54,76

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen yaitu 85 lebih tinggi dari pada nilai rata-rata pada kelas kontrol yaitu 78. Nilai varians kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan nilai varians kelas kontrol, hal ini berarti bahwa nilai setiap siswa pada kelas eksperimen memiliki rentangan yang lebih kecil dibandingkan dengan kelas kontrol. Untuk melihat perbedaan hasil

belajar antara kedua kelas sampel dapat diketahui melalui uji kesamaan dua rata-rata, terlebih dahulu melakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah kedua sampel berasal dari populasi terdistribusi normal atau tidak dan dapat dilihat melalui uji Lilliefors. Hasil uji normalitas hasil belajar pada ranah kognitif dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Ranah Kognitif Kedua Kelas Sampel

Kelas	N	α	L_0	L_t	Distribusi
Eksperimen	24	0,05	0,1232	0,1760	Normal
Kontrol	25	0,05	0,1085	0,1730	Normal

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa kedua kelas sampel mempunyai nilai $L_0 < L_t$, hal ini bermakna bahwa hasil belajar masing-masing kelas sampel berasal dari populasi terdistribusi normal.

Setelah dilakukan uji normalitas, juga dilakukan uji homogenitas. Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah kedua kelas sampel mempunyai varians yang homogen atau tidak, dilihat melalui uji F. Hasil uji homogenitas hasil belajar kedua kelas sampel ranah kognitif dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Ranah Kognitif Kedua Kelas Sampel

Kelas	N	S^2	F_{hitung}	F_{Tabel}	Keterangan
Eksperimen	24	79,21	1,45	2,02	Homogen
Kontrol	25	54,76			

Hasil perhitungan uji homogenitas yang dilakukan diperoleh $F_{hitung} = 1,45$ dan F_{Tabel} dengan taraf nyata = 0,05 adalah 2,02. Karena $F_{hitung} < F_{Tabel}$, dengan demikian di dapatkan bahwa kedua kelas sampel mempunyai varians yang homogen.

Berdasarkan hasil uji normalitas dan uji homogenitas didapatkan bahwa sampel berasal dari populasi terdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen maka dilakukan uji t untuk menguji hipotesis. Hasil uji t dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis Ranah Kognitif Kedua Kelas Sampel

Kelas	N	$\bar{x}$	S^2	t_{hitung}	t_{Tabel}
Eksperimen	24	85	79,21	3,05	2,70
Kontrol	25	78	54,76		

Hasil perhitungan yang terdapat pada Tabel 5 memperlihatkan keberartian bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perbedaan ini diyakini disebabkan karena semua variabel penelitian dikontrol kecuali variabel bebas yaitu penggunaan buku kerja berbasis kontekstual yang diterapkan pada kelas eksperimen sehingga memperoleh hasil belajar lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Jadi dapat disim-

pulkan bahwa terdapat pengaruh yang berarti penggunaan buku kerja berbasis kontekstual dalam pembelajaran PBI terhadap pencapaian kompetensi IPA Fisika siswa kelas VIII pada ranah kognitif.

Data hasil belajar pada ranah afektif diperoleh melalui lembar observasi yang diamati selama proses pembelajaran berlangsung. Pada kelas eksperimen nilai tertinggi 94 dan nilai terendah 74, sedangkan pada kelas kontrol nilai tertinggi 86 dan nilai terendah 70. Deskripsi data nilai tertinggi, nilai terendah, nilai rata-rata ($\bar{x}$), dan varians (S^2) kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Data Hasil Belajar Ranah Afektif

Kelas	N	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	$\bar{x}$	S^2
Eksperimen	24	94	74	85,5	32,72
Kontrol	25	86	70	80,4	20,70

Dari Tabel 6 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata kelas kontrol. Nilai varians kelas eksperimen lebih tinggi jika dibandingkan dengan simpangan baku kelas kontrol, hal ini bermakna bahwa nilai setiap siswa pada kelas eksperimen bervariasi dan terdistribusi disekitar nilai rata-rata. Untuk melihat apakah perbedaan hasil belajar antara kedua kelas sampel berarti atau tidak dapat diketahui melalui uji kesamaan dua rata-rata, dengan terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

Hasil uji normalitas hasil belajar pada ranah afektif dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas Ranah Afektif Kedua Kelas Sampel

Kelas	N	α	L_0	L_t	Distribusi
Eksperimen	24	0,05	0,1724	0,1760	Normal
Kontrol	25	0,05	0,1249	0,1730	Normal

Tabel 7 memperlihatkan bahwa kedua kelas sampel mempunyai nilai $L_0 < L_t$ pada taraf nyata 0,05. Hal ini berarti bahwa hasil belajar masing-masing kelas sampel berasal dari populasi terdistribusi normal.

Setelah uji normalitas, dilakukan uji homogenitas sama seperti pada ranah kognitif. Hasil uji homogenitas hasil belajar kedua sampel pada ranah afektif dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji Homogenitas Ranah Afektif Kedua Kelas Sampel

Kelas	N	S^2	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	24	32,72	1,57	2,02	Homogen
Kontrol	25	20,70			

Berdasarkan uji homogenitas yang dilakukan terhadap hasil belajar kedua kelas sampel diperoleh $F_{hitung} = 1,57$ dan F_{tabel} dengan taraf nyata = 0,05 adalah

2,02. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$, hal ini berarti bahwa kedua kelas sampel memiliki varians yang homogen.

Berdasarkan hasil uji normalitas dan uji homogenitas didapatkan bahwa sampel berasal dari populasi terdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen maka dilakukan uji t untuk menguji hipotesis. Hasil uji t dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji Hipotesis Ranah Afektif Kedua Kelas Sampel

Kelas	N	$\bar{x}$	S^2	t_{hitung}	t_{tabel}
Eksperimen	24	85,5	32,72	3,53	2,70
Kontrol	25	80,4	20,70		

Hasil perhitungan yang terdapat pada Tabel 9 memperlihatkan keberartian bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perbedaan ini diyakini disebabkan karena semua variabel penelitian dikontrol kecuali variabel bebas yaitu penggunaan buku kerja berbasis kontekstual yang diterapkan pada kelas eksperimen sehingga memperoleh hasil belajar lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang berarti penggunaan buku kerja berbasis kontekstual dalam pembelajaran PBI terhadap pencapaian kompetensi IPA Fisika siswa kelas VIII pada ranah afektif.

Data hasil belajar pada ranah psikomotor diperoleh melalui pengamatan selama kegiatan praktikum berlangsung. Nilai tertinggi pada kelas eksperimen 95 dan nilai terendah 73, sedangkan pada kelas kontrol nilai tertinggi 89 dan nilai terendah 73. Deskripsi data nilai tertinggi, nilai terendah, nilai rata-rata ($\bar{x}$) dan varians (S^2) kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Data Hasil Belajar Ranah Psikomotor

Kelas	N	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	$\bar{x}$	S^2
Eksperimen	24	95	73	85,5	32,49
Kontrol	25	89	73	80,56	25,20

Dari Tabel 10 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen 85,5 lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata pada kelas kontrol 80,56. Varians kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan varians pada kelas kontrol. Hal ini berarti bahwa nilai hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih bervariasi dan terdistribusi disekitar nilai rata-rata. Untuk melihat apakah perbedaan hasil belajar antara kedua kelas sampel berarti atau tidak dapat diketahui melalui uji kesamaan dua rata-rata, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

Hasil uji normalitas hasil belajar kedua kelas sampel pada ranah psikomotor dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Hasil Uji Normalitas Ranah Psikomotor
Kedua Kelas Sampel

Kelas	N	α	L_0	L_t	Distribusi
Ekspe- rimen	24	0,05	0,1529	0,1760	Normal
Kontrol	25	0,05	0,1230	0,1730	Normal

Tabel 11 memperlihatkan bahwa kedua kelas sampel mempunyai nilai $L_0 < L_t$ pada taraf nyata 0,05. Hal ini berarti hasil belajar pada ranah psikomotor masing-masing kelas sampel berasal dari populasi terdistribusi normal.

Selanjutnya uji homogenitas melalui uji F. Uji homogenitas dilakukan untuk melihat apakah kedua kelas sampel memiliki varians yang homogen atau tidak. Hasil uji homogenitas hasil belajar kedua kelas sampel pada ranah psikomotor dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Hasil Uji Homogenitas Ranah Psikomotor
Kedua Kelas Sampel

Kelas	N	S^2	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
Ekspe- rimen	24	37,21	1,73	2,02	Homogen
Kontrol	25	21,53			

Hasil perhitungan uji homogenitas yang dilakukan terhadap data hasil belajar kedua kelas sampel ternyata diperoleh $F_{hitung} = 1,73$ dan F_{tabel} dengan taraf nyata 0,05 adalah 2,02. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$, hal ini berarti kedua kelas sampel mempunyai varians yang homogen.

Berdasarkan hasil uji normalitas dan uji homogenitas didapatkan bahwa sampel berasal dari populasi terdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen maka dilakukan uji t untuk menguji hipotesis. Hasil uji t dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Hasil Uji Hipotesis Kedua Ranah Psikomotor Kelas Sampel

Kelas	N	$\bar{X}$	S^2	t_{hitung}	t_{Tabel}
Ekspe- rimen	24	85,5	37,21	3,29	2,70
Kontrol	25	80,4	21,56		

Hasil uji hipotesis pada Tabel 13 memperlihatkan keberartian bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perbedaan ini diyakini disebabkan karena semua variabel penelitian dikontrol kecuali variabel bebas yaitu penggunaan buku kerja berbasis kontekstual yang diterapkan pada kelas eksperimen sehingga memperoleh hasil belajar lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang berarti penggunaan buku kerja berbasis kontekstual dalam pembelajaran PBI terhadap pencapaian kompetensi IPA Fisika siswa kelas VIII pada ranah psikomotor.

2. Pembahasan

Hasil analisis data pencapaian kompetensi untuk semua ranah baik kognitif, afektif dan psikomotor menunjukkan bahwa penggunaan buku kerja berbasis kontekstual dalam pembelajaran PBI berpengaruh terhadap pencapaian kompetensi IPA Fisika siswa kelas VIII. Hal ini terlihat dari tingginya hasil belajar siswa pada ketiga ranah yang dalam proses pembelajaran menggunakan buku kerja berbasis kontekstual dibandingkan dengan siswa yang belajar tidak menggunakan buku kerja berbasis kontekstual.

Hasil pengamatan terhadap aktifitas belajar siswa selama proses pembelajaran berlangsung, baik aktifitas individu maupun kelompok yang sesuai dengan aspek yang dinilai pada ranah afektif memperoleh gambaran bahwa aktifitas siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Secara umum siswa pada kelas eksperimen terlihat adanya sikap mau menerima, mau menanggapi, mau menghargai, melibatkan diri dan disiplin selama proses pembelajaran berlangsung.

Sejalan dengan kajian teori yang telah dikemukakan, proses pembelajaran yang optimal melibatkan banyak aspek salah satunya bahan ajar yang digunakan selama proses pembelajaran. Pemilihan bahan ajar dalam pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan belajar siswa dan karakteristik pelajaran sangat mendukung ketercapaian kompetensi yang optimal untuk semua ranah penilaian, baik ranah kognitif, afektif maupun psikomotor. IPA Fisika sebagai salah satu contoh cabang IPA dan merupakan ilmu yang berawal dari proses pengamatan sangat cocok jika dalam pembelajarannya menggunakan buku kerja berbasis kontekstual.

Buku kerja berbasis kontekstual melibatkan siswa secara menyeluruh selama proses pembelajaran berlangsung sehingga siswa tidak merasa bosan dan jenuh. Penggunaan buku kerja berbasis kontekstual ini semakin menarik minat belajar siswa karena materinya mudah dipahami dan bisa dibuktikan sendiri kebenaran konsep dan teori yang telah mereka temukan. Siswa diajak untuk merasakan peran seorang *scientist* yang melakukan percobaan. Siswa melakukan percobaan sederhana yang relevan dengan materi pembelajaran menggunakan alat-alat sederhana yang mudah ditemui di dalam kehidupan sehari-hari.

Langkah-langkah yang dilakukan selama proses pembelajaran yaitu penyusunan proses belajar mengajar, pengkondisian awal siswa dan pelaksanaan proses pembelajaran. Tahap penyusunan rancangan, guru menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan, menentukan kegiatan yang dilakukan siswa dalam proses pembelajaran dan menyusun alat evaluasi. Tahap pengkondisian awal siswa, guru mempersiapkan mental siswa karena dalam pembelajaran menuntut keterlibatan aktif mereka. Cara guru menyiapkan mental itu adalah menumbuhkan minat dan rasa percaya diri siswa, mendorong dan menjalin hubungan baik dengan siswa serta keterampilan guru dalam mengajar. Tahap pelaksanaan proses pembelajaran,

guru membagikan buku kerja berbasis kontekstual kepada setiap siswa, memfokuskan perhatian siswa dengan meminta siswa mempelajari materi yang ada dalam buku kerja dengan bantuan buku teks, meminta siswa menjawab pertanyaan yang ada dalam buku kerja secara individu dan melakukan kegiatan diskusi kelompok. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan dalam diskusi kelompok yaitu mendiskusikan jawaban pertanyaan yang ada dalam buku kerja, melakukan kegiatan terbimbing, melakukan presentasi dan tanya jawab tentang hasil presentasi. Terakhir penekanan yang diberikan oleh guru.

Penggunaan buku kerja berbasis kontekstual mampu meningkatkan ketercapaian kompetensi dan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep IPA Fisika serta mampu menciptakan siswa terampil tidak hanya dalam ranah kognitif saja namun juga terampil dalam ranah afektif dan psikomotor. Peningkatan pencapaian kompetensi dapat dilihat melalui hasil belajar. Hasil belajar siswa meningkat dalam semua ranah, baik ranah kognitif, afektif maupun psikomotor. Hal ini diyakini akibat penggunaan buku kerja berbasis kontekstual.

Penelitian ini dalam pelaksanaannya mengalami berbagai Kendala diantaranya (1) sifat individual dan ego yang cukup tinggi di antara siswa yang pintar dan (2) kurang kontrol terhadap waktu yang tersedia sehingga menyebabkan kegiatan pembelajaran menjadi kurang maksimal. Namun, hal itu hanya terjadi pada awal pertemuan dan untuk pertemuan berikutnya hal ini tidak terjadi lagi.

KESIMPULAN

Setelah melaksanakan penelitian dan hasil analisis data hasil belajar siswa dalam ranah kognitif, afektif dan psikomotor menggunakan uji t dengan taraf signifikan 0,05 dan keberartian perbedaan diyakini akibat perlakuan yang diberikan. Dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh

penggunaan buku kerja berbasis kontekstual dalam pembelajaran PBI terhadap pencapaian kompetensi IPA Fisika siswa kelas VIII SMPN 3 Kecamatan Payakumbuh.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dina, Rahmi Darman. (2011) . *Pengembangan Buku Kerja Fisika Berbasis Kontekstual Pada Konsep Suhu Dan Kalor Untuk Pembelajaran IPA Fisika Kelas VII SMP/MTS,Sripsi*. Padang : Program Sarjana UNP.
- [2] Hamalik, Oemar. (2012). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara.
- [3] Trianto. (2012). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta : Kharisma Putra Utama, Kencana.
- [4] Maudiarti, Santi, Dkk. (2008). *Prinsip Desain Pembelajaran:buku kerja*. Jakarta: Kencana.
- [5] Rusman. (2012). *Seri Manajemen Sekolah Bermutu Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru Edisi Kedua*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- [6] W. Gulo. (2002). *Srategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rineka Putra.
- [7] BSNP. (2007). *Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta.
- [8] Depdiknas. (2008). *Rancangan Penilaian Hasil Belajar*. Jakarta: Dirjen Dikti
- [9] Mulyatiningsih, Endang. (2012). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan* . Bandung: Alfabeta.
- [10] Suryabrata, S.(2004). *Metodologi Penelitian*. Jakarta : PT. Raja Gravindo Persada.
- [11] Arikunto, S. (2009). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.