

PENGARUH BUKU AJAR IPA TERPADU TEMA KESEHATAN PENCERNAAN DALAM MODEL PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL ADAPTIF TERHADAP KOMPETENSI SISWA KELAS VIII SMPN 15 PADANG

Rini Sarimayenti¹⁾, Asrizal²⁾, Yulkifli²⁾

¹⁾Mahasiswa Pendidikan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang

²⁾Staf Pengajar Jurusan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang

rinarimayenti@gmail.com ^[1]

asrizal_unp@yahoo.com ^[2]

yulkifliamir@gmail.com ^[2]

ABSTRACT

In 2013 curriculum, science teaching should be implemented in integrated form in Junior High School. The real conditions show that integrated science teaching in school can't implemented well. An alternative solution of this problem is to apply the integrated science textbook in adaptive contextual teaching model. The objective of this research was to investigate the effect of integrated science textbook on our digestive health theme in adaptive contextual teaching model toward the competences of the grade VIII students in SMPN 15 Padang. The type of research was quasi experimental research with one group pretest-posttest design. Samples in this research were taken by using the purposive sampling technique. The research instruments consist of observation sheet for attitude competency, written test for knowledge competency and performance assessment for skill competency. Data of this research were analyzed by using descriptive statistical analysis and compare mean test for attitude, knowledge, and skill competences. The results of data analysis show that the implementation of integrated science textbook on our digestive health theme in adaptive contextual teaching model gives significant effect on the attitude, the knowledge and the skill competences at 95 % level confidence of grade VIII students in VIII SMPN 15 Padang.

Keywords : *Textbook, Integrated Science, Contextual Teaching, Teaching Model.*

PENDAHULUAN

Abad ke-21 merupakan suatu abad yang memiliki persaingan yang ketat dari berbagai bidang. Persaingan itu tidak terlepas dari semua unsur kebutuhan manusia yang selalu berkembang setiap waktu. Dalam abad ke-21 ini diperlukan sumber daya manusia yang siap dan sigap dalam menghadapi persaingan tersebut supaya dapat bertahan dan berkompetensi secara sehat.

Pada abad ke-21, ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang dengan cepat dan pesat. Perkembangan teknologi terasa semakin cepat karena dipicu oleh adanya kemudahan pada penyebaran informasi melalui berbagai media. Hal ini menyebabkan kehidupan masyarakat ikut berkembang. Dengan alasan ini dibutuhkan pembelajaran kontekstual. Pembelajaran kontekstual yaitu pembelajaran yang menghubungkan materi pengetahuan dengan kehidupan nyata serta dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran kontekstual merupakan suatu sistem pembelajaran yang menghasilkan makna dengan menghubungkan muatan akademis dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa^[1]. Pembelajaran kontekstual akan membantu guru-guru di sekolah untuk mengaitkan materi pembelajaran dengan situasi dunia nyata siswa dan dapat mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan nyata siswa sebagai anggota ke keluarga dan masyarakat.

Dalam menghadapi tantangan abad ke-21 pemerintah telah melakukan perubahan kurikulum. Kurikulum yang diterapkan adalah kurikulum 2013, yang merupakan penyempurnaan dari kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP). Perubahan mendasar dari kurikulum 2013 dengan kurikulum KTSP adalah desain pembelajarannya, yaitu proses pembelajaran pada kurikulum 2013 dilaksanakan menggunakan pendekatan saintifik dan mencakup tiga aspek kompetensi yaitu kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Kurikulum 2013 memiliki tujuan untuk mempersiapkan manusia sehingga dapat memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia.

Pendidikan IPA memiliki tujuan untuk mempersiapkan siswa untuk memiliki pemahaman tentang IPA dan teknologi melalui pengembangan sikap, pengetahuan, dan keterampilan sehingga siswa dapat memahami dan memecahkan permasalahan lingkungan yang ada di kehidupan nyata. Pemahaman tentang pentingnya mempelajari alam sangat penting dalam kehidupan manusia agar lebih bermakna dan bermartabat. Ditinjau dari fisiknya IPA merupakan ilmu pengetahuan yang menelaah alam dengan segala isinya yaitu manusia, hewan, dan tumbuhan termasuk bumi^[2]. Pendidikan IPA dapat mengembangkan

kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis sehingga mampu membekali siswa agar mampu menghadapi berbagai tantangan dalam masyarakat yang semakin kompetitif.

Kegiatan pembelajaran IPA di SMP memuat metode ilmiah. Metode ilmiah ini mencakup beberapa aspek yaitu: mengamati, menanya, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, merancang percobaan, mengumpulkan data, menganalisis, menyimpulkan dan memberikan rekomendasi, dan mengkomunikasikan hasil. Dari setiap langkah kegiatan IPA sudah terintegrasi didalamnya kegiatan pembelajaran dengan pendekatan saintifik. Tujuan pembelajaran IPA terpadu adalah: meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran, meningkatkan minat dan motivasi, sehingga beberapa kompetensi dasar akan dicapai sekaligus^[3].

Kurikulum 2013 menuntut agar semua aspek kompetensi dapat dinilai selama proses pembelajaran berlangsung baik pada kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan. Kompetensi merupakan sesuatu yang dimiliki oleh siswa dan komponen utama yang harus dirumuskan dalam pembelajaran yang memiliki peranan penting dalam menentukan arah pembelajaran^[4]. Menurut kurikulum 2013 kompetensi siswa mencakup tiga aspek yaitu kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Kompetensi sikap meliputi sikap, kepribadian, religius dan sosial siswa. Kompetensi pengetahuan meliputi tingkatan kemampuan mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan. Kompetensi keterampilan meliputi kecakapan, kerja keras dan aktivitas siswa. Jadi, kompetensi siswa akan tercapai dengan baik jika semua hasil belajar tercapai.

Pencapaian kompetensi harus dilandasi dengan substansi mata pelajaran yang terpadu. Pada hakikatnya mata pelajaran IPA dalam kurikulum 2013 dikembangkan sebagai mata pelajaran dalam bentuk IPA terpadu. Muatan IPA berasal dari ilmu biologi, fisika, dan kimia. Dengan kata lain, IPA sebagai salah satu mata pelajaran hendaknya diajarkan secara terpadu, tidak dipisah-pisahkan antara materi Biologi, Fisika, dan Kimia. Keterpaduan dalam pembelajaran IPA dilakukan agar pembelajaran yang dilaksanakan lebih bermakna, mampu menumbuhkan kreativitas siswa dan lebih menyenangkan sehingga sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013^[5]. Model pembelajaran terpadu terdiri atas beberapa macam, yaitu: model terhubung, model tergambar, model terasas, model terurut, model terbagi, model terjaring, model tertali, model terpadu, model terbenam, dan model jaringan^[6].

Dari pelaksanaan pembelajaran IPA terpadu banyak manfaat yang dapat diambil. Manfaat pembelajaran IPA terpadu antara lain: menghemat waktu, meningkatkan taraf kecakapan berpikir siswa, menyajikan penerapan atau aplikasi tentang dunia nyata yang dialami dalam kehidupan sehari-hari, memper-

baiki dan meningkatkan motivasi belajar siswa, membantu menciptakan struktur kognitif yang dapat menjembatani antara pengetahuan awal siswa dengan pengalaman belajar yang terkait, sehingga lebih terorganisasi dan mendalam, dan memudahkan memahami hubungan materi IPA dari satu konteks ke konteks lainnya^[7]. Penerapan materi pembelajaran IPA secara terpadu dapat meningkatkan kompetensi pengetahuan siswa, meningkatkan kompetensi sikap siswa dan meningkatkan kompetensi keterampilan literasi siswa^[8].

Untuk meningkatkan kualitas aspek suatu pembelajaran tidak terlepas dari bahan ajar. Bahan ajar merupakan segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran^[3]. Sebuah bahan ajar paling tidak mencakup beberapa hal sebagai berikut: petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, isi materi pembelajaran, informasi pendukung, latihan-latihan, petunjuk kerja, evaluasi, dan balikan terhadap hasil evaluasi. Disisi lain ada beberapa aspek yang perlu diperhatikan dalam penyusunan bahan ajar adalah evaluasi terhadap bahan ajar. Evaluasi ini dimaksudkan untuk mengetahui kekuatan dan kelemahan dari bahan ajar sehingga dapat dilakukan revisi^[9]. Peranan dari bahan ajar tidak hanya dibatasi untuk pengetahuan siswa saja, tetapi melalui bahan ajar diciptakan usaha peningkatan nilai-nilai yang terkandung dalam pembelajaran pendidikan.

Bahan ajar memiliki fungsi dalam kegiatan pembelajaran baik untuk guru maupun siswa. Fungsi bahan ajar bagi guru yaitu untuk menghemat waktu, menciptakan pembelajaran yang efektif dan interaktif, serta sebagai alat evaluasi pembelajaran. Disisi lain, fungsi bahan ajar bagi siswa adalah sebagai pedoman pencapaian kompetensi. Pembelajaran IPA terpadu pada dasarnya memerlukan bahan ajar yang lebih lengkap dan komprehensif.

Kenyataan di lapangan, pembelajaran IPA terpadu belum sesuai dengan yang diharapkan. Hal ini dapat diketahui melalui studi pendahuluan yang telah dilakukan oleh peneliti untuk menganalisis masalah penelitian. Ada tiga studi pendahuluan yang dilakukan yaitu pelaksanaan pembelajaran IPA, analisis buku ajar dan analisis hasil belajar siswa.

Kenyataan pertama didapatkan dari hasil wawancara dengan dua orang guru IPA SMPN 15 Padang. Hasil wawancara yang diperoleh, yaitu: pembelajaran IPA terpadu belum berjalan dengan baik, model pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013 sudah mulai diterapkan akan tetapi masih belum berjalan dengan baik, dan guru belum melaksanakan pembelajaran kontekstual dengan baik. Kenyataan kedua didapatkan dari hasil analisis lima buku ajar IPA terpadu. Berdasarkan analisis didapatkan nilai keterpaduan sebesar 43,67. Keterpaduan dari buku ajar ini masih tergolong rendah. Kenyataan ketiga adalah hasil belajar siswa belum memenuhi harapan. Hal ini dapat terlihat dari hasil belajar siswa

SMPN 15 Padang pada ujian semester genap mata pelajaran IPA. Nilai rata-rata ujian semester IPA paling rendah adalah 38,97 dan paling tinggi adalah 68,84. Nilai rata-rata ujian semester IPA untuk semua siswa kelas VIII SMP Negeri 15 Padang tahun ajaran 2016/2017 adalah 47,34.

Berdasarkan kondisi yang diharapkan dengan kondisi nyata di lapangan ditemukan adanya kesenjangan. Pada kenyataannya pelaksanaan IPA terpadu belum diterapkan dengan baik, penggunaan model pembelajaran sesuai kurikulum 2013 belum terlaksana dengan baik, buku ajar yang digunakan belum terpadu secara keseluruhannya, dan hasil belajar siswa yang belum memenuhi harapan. Dalam pelaksanaan pembelajaran IPA di sekolah seharusnya juga sejalan dengan penggunaan buku ajar yang juga terpadu. Salah satu media pembelajaran berbasis cetakan adalah buku ajar. Buku ajar merupakan buku yang digunakan dalam pembelajaran pada bidang studi tertentu. Sebuah buku ajar disusun oleh pakar-pakar dalam bidangnya masing-masing untuk maksud dan tujuan instruksional, yang dilengkapi dengan sarana pembelajaran yang serasi dan mudah dipahami oleh para pemakainya di sekolah-sekolah dan perguruan tinggi sehingga dapat menunjang suatu program pembelajaran^[10]. Buku ajar juga merupakan sarana penunjang kegiatan belajar mengajar yang berisi materi dengan bidang studi atau mata pelajaran tertentu, yang disusun secara sistematis dan berorientasi kepada siswa^[11].

Salah satu solusi untuk mengatasi masalah dalam penelitian ini adalah menggunakan buku ajar IPA terpadu tema kesehatan pencernaan dalam model pembelajaran kontekstual adaptif. Buku ajar IPA terpadu yang digunakan pada penelitian ini merupakan sebuah produk penelitian yang dibuat oleh Asrizal (2017)^[12]. Buku ajar IPA terpadu ini telah divalidasi oleh 5 orang tenaga ahli dengan nilai validitas produk 88,5. Setelah dilakukan analisis data terhadap hasil uji praktikalitas yang dilakukan oleh tiga orang guru dan siswa terhadap buku ajar IPA terpadu diperoleh masing-masing nilai sebesar 86,11 dan 86,66. Buku ajar ini berisikan materi IPA secara terpadu dalam satu kesatuan yang utuh dan juga menyeluruh. Materi pembelajaran dalam buku ajar ini dikemas secara kontekstual, sehingga dapat mengoptimalkan penilaian terhadap kompetensi sikap, pengetahuan, dan juga keterampilan siswa.

Pada penerapan buku ajar IPA terpadu ini pembelajaran dilakukan dengan model pembelajaran kontekstual adaptif. Model pembelajaran kontekstual adaptif adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi guru dalam merencanakan dan melaksanakan kegiatan pembelajaran yang mampu menghubungkan materi pembelajaran dengan situasi dunia nyata siswa. Tujuan dari model pembelajaran kontekstual adaptif ada

lah membantu guru untuk menghubungkan materi pembelajaran dengan situasi dunia nyata siswa serta membantu guru untuk membuat pembelajaran bermakna bagi siswa^[14].

Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah Asrizal^[9], Junaydi^[10], dan Septian^[15]. Setidaknya ada tiga perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya. Pertama, buku ajar IPA terpadu yang digunakan pada penelitian ini mengintegrasikan strategi kontekstual. Kedua, buku ajar IPA terpadu memiliki keterpaduan antar materi. Ketiga, model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran kontekstual adaptif.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menyelidiki pengaruh buku ajar IPA terpadu tema kesehatan pencernaan dalam model pembelajaran kontekstual adaptif terhadap kompetensi siswa kelas VIII SMPN 15 Padang. Disisi lain sebagai hipotesis kerja pada penelitian ini yaitu “terdapat pengaruh yang berarti pada penggunaan buku ajar IPA terpadu tema kesehatan pencernaan dalam model pembelajaran kontekstual adaptif terhadap kompetensi siswa kelas VIII SMPN 15 Padang”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang akan dilakukan sesuai dengan permasalahan dan tujuan yang ingin dicapai yaitu menggunakan eksperimen semu. Dalam penelitian ini digunakan desain tes awal-tes akhir satu kelompok. Penelitian ini membutuhkan satu kelas yaitu kelas eksperimen dimana dalam pembelajarannya menggunakan buku ajar IPA terpadu tema kesehatan pencernaan. Pada penelitian ini dibutuhkan tes awal siswa sebelum diberikan perlakuan dan hasil tes akhir setelah diberikan perlakuan. Jenis penelitian yang digunakan dapat dinyatakan pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain Tes Awal-Tes Akhir Satu Kelompok

Tes Awal	Perlakuan	Tes Akhir
O ₁	X	O ₂

Keterangan:

O₁ = Tes awal yang dilakukan pada kelas eksperimen

X = Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen yaitu pembelajaran menggunakan buku ajar IPA terpadu tema kesehatan pencernaan dalam model pembelajaran kontekstual adaptif.

O₂ = Tes akhir yang dilakukan pada kelas eksperimen.

Penelitian ini memiliki dua variabel penelitian yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah buku ajar IPA terpadu tema kesehatan pencernaan dalam model pembelajaran kontekstual adaptif. Variabel terikat pada penelitian ini adalah kompetensi siswa kelas VIII SMPN 15 Padang.

Populasi dari penelitian ini meliputi seluruh siswa kelas VIII SMPN 15 Padang yang terdaftar pada semester 1 tahun ajaran 2017/2018. Teknik pe

ngambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik sampel bertujuan. Pengambilan sampel pada teknik ini dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas strata atau random, tetapi di dasarkan atas tujuan tertentu. Pada penelitian ini sam pel berjumlah satu kelas. Sampel pada penelitian ini adalah kelas VIII.7.

Prosedur pada penelitian ini meliputi tiga tahap. Tiga tahap tersebut adalah tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, dan tahap penyelesaian. Masing-masing tahap juga memiliki beberapa langkah-lang kah yang harus dipenuhi.

Data yang diambil untuk penelitian ini ada beberapa macam, seperti nilai observasi sikap untuk kompetensi sikap, nilai tes awal dan nilai tes akhir serta nilai-nilai tugas siswa yang terdapat dalam buku ajar IPA terpadu tema kesehatan pencernaan pada kompetensi pengetahuan, dan nilai unjuk kerja untuk kompetensi keterampilan. Teknik pengumpu lan data pada kompetensi sikap digunakan teknik observasi dan instrumen yang digunakan pada kompe tensi sikap adalah lembar observasi, pada kompetensi pengetahuan menggunakan teknik tes tulis dengan instrumen penilaian yaitu pilihan ganda dan esai, dan pada kompetensi keterampilan dinilai selama pro ses eksperimen berlangsung menggunakan teknik skala penilaian.

Instrumen penelitian disesuaikan dengan varia bel penelitian, data yang akan diambil dan statistik penguji dalam penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: untuk aspek sikap menggunakan lembar observasi yang dikembangkan sesuai dengan penilaian aspek-aspek yang dibutuhkan saat pembelajaran berlangsung, pada aspek pengetahuan menggunakan tes tulis ber bentuk pilihan ganda yang mengacu pada indikator pencapaian kompetensi, dan pada aspek keterampi lan digunakan skala penilaian.

Analisis data yang digunakan adalah analisis uji statistik deskriptif dan analisis uji hipotesis untuk semua kompetensi. Pada statistik deskriptif, akan me nyajikan data melalui tabel, grafik, diagram lingka ran, pictogram, perhitungan mean, media, modus, dan variasi kelompok melalui rentang dan simpangan baku. Hasil analisis bertujuan untuk mengetahui pengaruh yang berarti pada penggunaan buku ajar IPA terpadu. Untuk itu digunakan statistik deskriptif, uji analisis regresi linear sederhana, uji hubungan dua variabel, uji hipotesis.

Analisis regresi dilakukan untuk mengetahui seberapa kuat hubungan antara dua variabel. Bentuk umum dari regresi linear sederhana adalah Y dan X yang ditaksirkan oleh persamaan:

$$\hat{Y} = a + bX \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan:

- Y = Variabel dependen yang diprediksikan.
- a = Harga Y ketika harga X=0
- b = Angka arah atau koefisien regresi, yang me nunjukkan angka peningkatan ataupun penuru

nan variabel dependen yang didasarkan pada perubahan variabel independen.

X = Variabel independen yang mempunyai nilai tertentu.

Jika variabel yang dihubungkan tersebut termasuk data interval, dan sebaran datanya terdistri busi normal, maka digunakan rumus uji hubungan dua variabel berikut:

$$r = \frac{n(\sum X_i Y_i) - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{(n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2)(n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2)}} \dots\dots\dots(2)$$

Statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis komparatif rata-rata dua sampel jika datanya berbentuk interval atau ratio adalah menggunakan t-test. Rumusan t-test yang digunakan sebagai uji hipotesis komparatif dua sampel yang berkorelasi ditunjukkan pada rumus :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} - 2r \left(\frac{S_1}{\sqrt{n_1}}\right) \left(\frac{S_2}{\sqrt{n_2}}\right)}} \dots\dots\dots(3)$$

Dimana :

- \bar{X}_1 = Rata-rata sampel 1
- \bar{X}_2 = Rata-rata sampel 2
- S₁ = Simpangan baku sampel 1
- S₂ = Simpangan baku sampel 2
- S₁² = Varians sampel 1
- S₂² = Varians sampel 2
- r = Hubungan dua variabel

Koefisien korelasi menunjukkan derajat keeratan hubungan variabel X dan Y. Untuk menguji keberatan hubungan variabel X dengan Y maka di lakukan Uji t. Pada penelitian ini uji t dilakukan untuk mengetahui keberartian hubungan antara kom petensi pengetahuan siswa dengan nilai tugas-tugas pengetahuan yang terdapat dalam buku ajar IPA terpadu tema kesehatan pencernaan. maka dilakukan uji signifikan dengan rumus :

$$t = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \dots\dots\dots(4)$$

Keterangan:

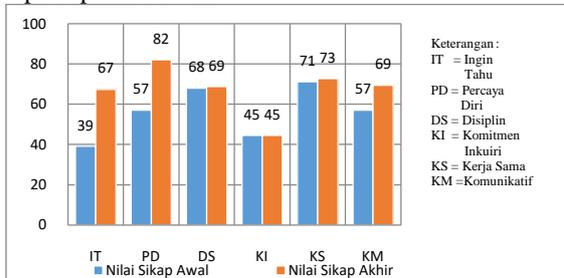
- r = Hubungan dua variabel
- n = Jumlah sampel

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Hasil penelitian pertama adalah pengaruh buku ajar IPA terpadu tema kesehatan pencernaan dalam model pembelajaran kontekstual adaptif terhadap kompetensi sikap siswa. Data kompetensi sikap siswa diperoleh selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Data ini diambil dari nilai sikap awal siswa sebelum menggunakan buku ajar IPA terpadu dan selama kegiatan pembelajaran menggunakan buku ajar IPA terpadu. Penilaian sikap menggunakan lembar observasi dan dibantu oleh observer. Penilai an kompetensi sikap menggunakan lembar observasi dilakukan terhadap enam aspek penilaian yaitu sikap ingin tahu, percaya diri, disiplin, komitmen inkuiri,

kerja sama, dan komunikatif. Deskripsi data sikap ini ditunjukkan oleh skor total yang diperoleh siswa untuk tiap indikator sikap yang dilakukan siswa selama dua belas kali pertemuan tatap tatap muka di kelas. Nilai rata-rata sikap untuk masing-masing indikator dapat dinyatakan dalam bentuk grafik seperti pada Gambar 1



Gambar 1. Nilai Rata-Rata Sikap Pada Masing-Masing Indikator

Berdasarkan Gambar 1 dapat dideskripsikan bahwa pada indikator sikap ingin tahu, percaya diri, disiplin, kerja sama dan komunikatif nilai sikap akhir siswa mengalami peningkatan sedangkan untuk indikator komitmen inkuiri sikap awal dan sikap akhir siswa. Setelah didapatkan nilai sikap siswa pada masing-masing indikator lalu dihitung rata-rata nilai sikap awal dan sikap akhir siswa. Deskripsi data kompetensi sikap awal dan sikap akhir dapat dinyatakan pada Tabel 2.

Tabel 2. Deskripsi Data Kompetensi Sikap Awal dan sikap Akhir

Keadaan	N	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	\bar{x}	S ²	S
Sikap Awal	32	77,08	43,75	56,12	67,40	8,21
Sikap Akhir	32	89,58	54,17	67,45	75,46	8,69

Pada Tabel 2 dapat dijelaskan bahwa nilai rata-rata sikap awal lebih rendah dari nilai rata-rata sikap akhir siswa. Langkah pertama untuk melakukan uji hipotesis adalah dengan cara melihat apakah data kompetensi sikap terdistribusi normal atau tidak dengan menggunakan uji Liliefors. Hasil uji normalitas didapatkan harga L_0 dan L_t pada taraf nyata 0,05 seperti terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Sikap Awal dan Sikap Akhir Siswa

Penilaian	N	α	Lo	Lt	Keterangan
Sikap Awal	32	0,05	0,126	0,156	Normal
Sikap Akhir	32	0,05	0,098	0,156	Normal

Setelah data terdistribusi normal peneliti melakukan uji hubungan dua variabel. Dari hasil analisis diperoleh nilai hubungan (r) sebesar 0,99. Setelah diperoleh nilai hubungan tersebut kemudian peneliti melakukan uji hipotesis.

Dari hasil uji hipotesis diperoleh nilai t_h adalah -10,80. Harga t_t dengan dk 62 dan jika taraf kesalahan ditetapkan sebesar 5% maka nilai $t_t = 2,00$. Karena t_h berharga negatif maka digunakan uji pihak kiri dan harga $t_t = -2,00$. Nilai t_h pada penelitian lebih

kecil dari pada t_t . Dari hasil tersebut dapat dinyatakan bahwa penggunaan buku ajar IPA terpadu tema kesehatan pencernaan dalam model pembelajaran kontekstual adaptif memberikan pengaruh yang berarti terhadap kompetensi sikap siswa kelas VIII SMPN 15 Padang.

Hasil penelitian kedua adalah pengaruh buku ajar IPA terpadu tema kesehatan pencernaan dalam model pembelajaran kontekstual adaptif terhadap kompetensi pengetahuan siswa. Data kompetensi pengetahuan IPA siswa diperoleh dari hasil tes tulis diawal pembelajaran berupa tes awal berbentuk soal objektif sebanyak 25 soal, tes akhir berbentuk soal objektif sebanyak 40 soal, dan nilai tugas-tugas pengetahuan dalam buku ajar. Nilai tes awal dihubungkan dengan nilai tes akhir untuk melihat pengaruh buku ajar IPA terpadu. Deskripsi data hasil penelitian untuk nilai tes awal dan nilai tes akhir dapat dinyatakan pada Tabel 4.

Tabel 4. Deskripsi Data Kompetensi Pengetahuan Tes Awal dan Tes Akhir

Keadaan	N	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	\bar{x}	S ²	S
Tes Awal	32	68	36	48,25	45,35	6,73
Tes Akhir	32	80	42,5	56,79	87,59	9,36

Syarat melakukan uji hipotesis adalah data harus terdistribusi normal. Uji normalitas yang dilakukan adalah uji Lilliefors. Hasil uji normalitas didapatkan harga L_0 dan L_t pada taraf nyata 0,05 seperti terlihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas Tes Awal dan Tes Akhir Siswa

Penilaian	N	α	Lo	Lt	Keterangan
Tes Awal	32	0,05	0,133	0,156	Normal
Tes Akhir	32	0,05	0,138	0,156	Normal

Setelah data terdistribusi normal dilakukan uji normalitas kemudian dilakukan uji hubungan dua variabel untuk mengetahui besar pengaruh buku ajar IPA terpadu pada kompetensi pengetahuan. Dari hasil analisis diperoleh nilai korelasi sebesar 0,52. Nilai korelasi ini kemudian digunakan untuk menguji hipotesis. Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui pengaruh yang berarti pada penggunaan buku ajar IPA terpadu tema kesehatan pencernaan dalam model pembelajaran kontekstual adaptif terhadap kompetensi pengetahuan siswa kelas VIII SMPN 15 Padang.

Hasil uji hipotesis kompetensi pengetahuan diperoleh nilai t_h sebesar -4,05 dan t_t adalah -2,00. Nilai t_h yang didapatkan pada penelitian lebih kecil dari pada nilai t_t . Hasil analisis uji hipotesis menunjukkan bahwa pada penggunaan buku ajar IPA terpadu tema kesehatan pencernaan dalam model pembelajaran kontekstual adaptif memberikan pengaruh yang berarti terhadap kompetensi pengetahuan siswa kelas VIII SMPN 15 Padang.

Untuk melihat hubungan antara kompetensi pengetahuan dengan nilai tugas dalam buku ajar

dilakukan uji korelasi. Nilai tes akhir dihubungkan dengan nilai tugas-tugas dalam buku ajar IPA terpadu untuk melihat seberapa besar pengaruh penerapan buku tersebut terhadap nilai kompetensi pengetahuan siswa. Deskripsi data hasil penelitian pada tugas-tugas buku ajar IPA terpadu dengan tes akhir dapat di nyatakan pada Tabel 6.

Tabel 6. Deskripsi Data Kompetensi Pengetahuan IPA Siswa pada Tugas-Tugas Buku Ajar IPA Terpadu dan Tes Akhir

Keadaan	N	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	\bar{X}	s^2	S
Tugas Pengetahuan	32	96	57	82,38	105,99	10,29
Tes Akhir	32	80	42,5	56,79	87,59	9,36

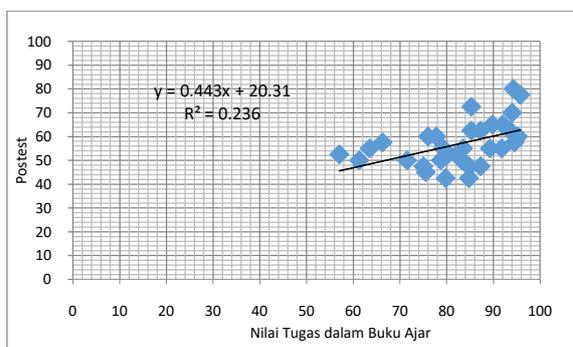
Dari hasil perhitungan statistik dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan kompetensi pengetahuan IPA siswa antara nilai tugas pengetahuan dalam buku ajar IPA terpadu dan tes akhir. Rata-rata nilai tugas-tugas dalam buku ajar IPA terpadu lebih tinggi di bandingkan dengan rata-rata hasil tes akhir.

Sebelum melakukan uji hipotesis pada kompetensi pengetahuan terlebih dahulu dilakukan uji normalitas. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data kompetensi pengetahuan terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan adalah uji Lilliefors. Hasil uji normalitas didapatkan harga L_o dan L_t pada taraf nyata 0,05 dapat dinyatakan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas Kompetensi Pengetahuan pada Tugas-Tugas Pengetahuan dalam Buku Ajar dan Tes Akhir

Penilaian	N	α	L_o	L_t	Keterangan
Tugas Pengetahuan	32	0,05	0,09	0,156	Normal
Tes Akhir	32	0,05	0,138	0,156	Normal

Setelah dilakukan uji normalitas didapatkan bahwa data nilai tugas pengetahuan dalam buku ajar dan nilai tes akhir terdistribusi normal. Setelah data terdistribusi normal dilakukan uji regresi linear sederhana untuk melihat hubungan regresi linear data ini berarti atau tidak. Hubungan antara kompetensi pengetahuan dengan nilai tugas dalam buku ajar dapat dinyatakan dalam bentuk grafik pada Gambar 2



Gambar 2. Hubungan Kompetensi Pengetahuan dengan Buku Ajar IPA terpadu

Dari Gambar 2 dapat dijelaskan bahwa data pada kompetensi pengetahuan terdistribusi linear. Data tersebar disekitar garis lurus. Uji regresi linear sederhana dinyatakan dalam persamaan regresi linear sederhana, yaitu:

$$\hat{Y} = 2,24 + 0,44 X \dots\dots\dots (5)$$

Uji keberartian dan uji linearitas dapat ditentukan menggunakan Tabel 8.

Tabel 8. Analisis Varians Regresi Linear Sederhana

Sumber Varians	Dk	JK	KT	F
Total	32	105943,75	105943,75	
Koefisien (a)	1	103228,3125	103228,3125	
Regresi (b/a)	1	640,1156	640,1156	$F_h=9,25$
Sisa	30	2075,3219	69,1774	$F_t=4,17$ $F_h > F_t$
Tuna Cocok	28	1997,2219	71,3293	$F_h=1,83$
Galat	2	78,1	39,05	$F_t=2,40$ $F_h < F_t$

Setelah dilakukan analisis, pada uji keberartian diperoleh nilai F_h adalah 9,25. Disisi lain nilai F_t adalah 4,17. Syarat uji keberartian adalah $F_h > F_t$. Dari analisis uji keberartian dapat dinyatakan bahwa koefisien arah regresi tersebut berarti. Untuk uji linearitas didapatkan nilai F_h sebesar 1,83 dan nilai F_t sebesar 2,40. Syarat uji linearitas adalah $F_h < F_t$. Dari hasil uji linearitas dapat dinyatakan data tersebut adalah regresi linear. Dengan demikian, dapat dinyatakan hubungan regresi linear antara kompetensi pengetahuan dengan tugas-tugas dalam buku ajar adalah berarti.

Setelah dilakukan uji regresi linear sederhana dilakukan uji hubungan dua variabel. Uji hubungan dua variabel dilakukan untuk mengetahui besarnya hubungan kompetensi pengetahuan dengan tugas-tugas dalam buku ajar IPA terpadu. Dari hasil analisis diperoleh nilai r sebesar 0,48. Setelah berpedoman dengan tabel interpretasi terhadap koefisien korelasi maka diketahui hubungan antara kompetensi pengetahuan dengan nilai tugas dalam buku ajar IPA terpadu memiliki tingkat hubungan sedang.

Setelah mendapatkan nilai r dari uji hubungan dua variabel peneliti melakukan uji hipotesis. Dari uji hipotesis dapat dinyatakan bahwa terdapat hubungan yang berarti antara kompetensi pengetahuan dengan tugas dalam buku ajar IPA terpadu. Setelah peneliti melakukan uji hipotesis, peneliti melakukan perhitungan nilai koefisien determinasi. Perhitungan nilai koefisien determinasi dilakukan melihat kontribusi buku ajar IPA terpadu terhadap kompetensi siswa. Berdasarkan hasil koefisien determinasi, didapatkan bahwa buku ajar IPA terpadu berkontribusi terhadap kompetensi pengetahuan siswa sebesar 23,66%.

Hasil penelitian ketiga adalah pengaruh buku ajar IPA terpadu tema kesehatan pencernaan dalam model pembelajaran kontekstual adaptif terhadap kompetensi keterampilan siswa. Data kompetensi keterampilan IPA siswa diperoleh melalui penilaian

unjuk kerja selama kegiatan diskusi dan eksperimen. Penilaian diambil sebelum menggunakan buku ajar IPA terpadu dan selama menggunakan buku ajar IPA terpadu. Penilaian dilakukan berdasarkan indikator masing-masing aspek yang dinilai sesuai rubrik penskoran kompetensi pengetahuan. Penelitian ini dilakukan sebanyak empat kali perlakuan akan tetapi untuk eksperimen dilakukan tiga kali perlakuan karena keterbatasan alat laboratorium. Deskripsi data kompetensi keterampilan IPA siswa dapat dinyatakan pada Tabel 9.

Tabel 9. Deskripsi Data Kompetensi Keterampilan Awal dan Keterampilan Akhir

Keadaan	N	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	\bar{x}	S ²	S
Nilai Keterampilan Awal	32	87,5	40,63	60,94	205,35	14,33
Nilai Keterampilan Akhir	32	95,84	42,71	67,78	241,18	15,53

Analisis data dimulai dari uji normalitas. Uji normalitas yang digunakan adalah uji Lilliefors. Hasil uji normalitas didapatkan harga L_0 dan L_t pada taraf nyata 0,05. Hasil uji normalitas didapatkan dapat dinyatakan pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Uji Normalitas Keterampilan Data Keterampilan Awal dan Akhir

Penilaian	N	α	L_0	L_t	Keterangan
Keterampilan Awal	32	0,05	0,113	0,156	Normal
Keterampilan Akhir	32	0,05	0,100	0,156	Normal

Setelah didapatkan data terdistribusi normal maka dilakukan uji hubungan dua variabel. Peneliti melakukan Uji hubungan dua variabel untuk mengetahui pengaruh yang berarti pada penggunaan buku ajar IPA terpadu terhadap kompetensi keterampilan siswa. Dari hasil analisis diperoleh nilai korelasi sebesar 0,98. Setelah dilakukan analisis uji hubungan dua variabel maka nilai korelasi ini kemudian digunakan untuk menguji hipotesis. Hasil analisis uji hipotesis pada kompetensi keterampilan adalah penggunaan buku ajar IPA terpadu tema kesehatan pencernaan dalam model pembelajaran kontekstual adaptif memberikan pengaruh yang berarti terhadap kompetensi keterampilan siswa kelas VIII SMPN 15 Padang.

2. Pembahasan

Hasil penelitian pada kompetensi sikap yaitu penggunaan buku ajar IPA terpadu tema kesehatan pencernaan dalam model pembelajaran kontekstual adaptif memberikan pengaruh yang berarti terhadap kompetensi sikap siswa. Penggunaan buku ajar IPA terpadu dalam model pembelajaran kontekstual adaptif dapat meningkatkan kompetensi sikap karena pada pelaksanaan materi pembelajaran dihubungkan dengan dunia nyata siswa. Pembelajaran IPA yang dilaksanakan perlu dikaitkan dengan penerapan IPA dalam kehidupan sehari-hari, lingkungan, dan tekno

logi. Dengan pelaksanaan pembelajaran seperti ini, siswa diharapkan mampu menerapkan kompetensi IPA yang dipelajari di sekolah menjadi perilaku dalam kehidupan masyarakat dan memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar^[13]. Penggunaan materi pembelajaran IPA secara terpadu dapat meningkatkan kompetensi sikap, meliputi: percaya diri, rasa ingin tahu, komunikatif, disiplin, tanggung respon dan kerja keras^[8].

Hasil uji hipotesis pada kompetensi pengetahuan menunjukkan bahwa penggunaan buku ajar IPA tema kesehatan pencernaan dalam model pembelajaran kontekstual adaptif memberikan pengaruh yang berarti terhadap kompetensi pengetahuan siswa kelas VIII SMPN 15 Padang. Hasil dari uji hubungan dua variabel dapat dinyatakan hubungan antara kompetensi pengetahuan dengan nilai tugas pengetahuan dalam buku ajar IPA terpadu memiliki tingkat hubungan sedang. Buku ajar IPA terpadu tema kesehatan pencernaan dalam model pembelajaran kontekstual adaptif dapat meningkatkan kompetensi pengetahuan siswa, karena buku ajar IPA terpadu dikemas secara terpadu dan kontekstual. Pembelajaran kontekstual adalah pembelajaran yang mengaitkan materi pengetahuan dengan kehidupan nyata serta dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari^[13]. Keterpaduan dalam IPA dapat membantu siswa untuk memperoleh penguatan suatu pemahaman dari fungsi IPA dalam kehidupan sehari-hari dan dunia dimana mereka hidup^[9].

Hasil Analisis data kompetensi keterampilan didapatkan bahwa penggunaan buku ajar IPA terpadu tema kesehatan pencernaan dalam model pembelajaran kontekstual adaptif memberikan pengaruh yang berarti terhadap kompetensi keterampilan siswa. Penggunaan buku ajar IPA terpadu tema kesehatan pencernaan dalam model pembelajaran kontekstual adaptif dapat meningkatkan kompetensi keterampilan siswa. Hal ini disebabkan karena buku ajar IPA terpadu tema kesehatan pencernaan memuat kegiatan-kegiatan kelompok dan pada pembelajarannya juga digunakan model pembelajaran kontekstual adaptif. Salah satu kelebihan dari model pembelajaran kontekstual adaptif adalah pada pembelajarannya mendorong proses sains dimana model pembelajaran ini melatih keterampilan sains siswa sehingga siswa terbiasa bekerja dalam proses ilmiah^[14].

Berdasarkan hasil analisis data dari ketiga kompetensi yaitu sikap pengetahuan dan keterampilan dapat dinyatakan bahwa penggunaan buku ajar IPA terpadu tema kesehatan pencernaan dalam model pembelajaran kontekstual adaptif memberikan pengaruh yang berarti terhadap kompetensi siswa kelas VIII SMPN 15 Padang. Buku ajar ini cocok digunakan oleh guru-guru disekolah untuk menunjang pembelajaran IPA terpadu sehingga dapat meningkatkan kompetensi siswa. Siswa dapat menggunakan buku ajar IPA terpadu ini untuk meningkatkan pemahaman terhadap materi IPA terpadu.

Penelitian yang dilakukan tidak terlepas dari keterbatasan-keterbatasan yang dihadapi oleh peneliti. Penjelasan tentang keterbatasan yang terjadi selama penelitian diharapkan akan menjadi pengalaman dan dapat diperbaiki untuk masa yang akan datang. Adapun keterbatasan-keterbatasan pelaksanaan pembelajaran menggunakan buku ajar IPA terpadu tema kesehatan pencernaan dalam model pembelajaran kontekstual adaptif sebagai berikut:

Keterbatasan pertama adalah materi pelajaran yang diterapkan pada penelitian ini masih terbatas pada satu tema. Penelitian ini hanya dilakukan pada kelas VIII semester satu. Tema yang diterapkan pada penelitian ini adalah tema kesehatan pencernaan. Untuk solusi dari keterbatasan ini diharapkan ada penelitian lanjutan mengenai buku ajar IPA terpadu pada tema lainnya.

Keterbatasan kedua adalah peneliti masih merasa kesulitan dalam mengelola kelas. Hal ini menyebabkan terjadi keributan dan kurang terkontrolnya siswa. Salah satu solusi untuk pengelolaan kelas bisa dilakukan dengan cara meningkatkan ketegasan dan kedisiplinan guru dalam pembelajaran.

Keterbatasan ketiga adalah pada tahap awal siswa kurang terbiasa dengan tugas-tugas yang ada dalam buku ajar. Dalam mengerjakan tugas siswa masih merasa kesulitan dalam mencari jawaban. Hal ini disebabkan oleh kurangnya kebiasaan membaca siswa. Keterbatasan ini dapat diatasi dengan cara membimbing siswa melakukan kebiasaan membaca sebelum pembelajaran dimulai.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data dapat dikemukakan kesimpulan dari penelitian ini. Sebagai kesimpulan penelitian adalah penggunaan buku ajar IPA terpadu tema kesehatan pencernaan dalam model pembelajaran kontekstual adaptif memberikan pengaruh yang berarti terhadap kompetensi siswa kelas VIII mencakup sikap, pengetahuan dan keterampilan di SMPN 15 Padang. Penggunaan buku ajar IPA terpadu tema kesehatan pencernaan dalam model pembelajaran kontekstual adaptif dapat meningkatkan kompetensi siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Kemenristek Dikti RI atas Penelitian Produk Terapan 2017, No.Kontrak: 777/UN35/LT/2017. Penelitian ini merupakan bagian atau kombinasi dari penelitian tersebut. Terimakasih kepada semua pihak yang sudah membantu terlaksananya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran (Mengembangkan Profesionalisme Guru)*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
 [2] Daryanto. 2014. *Pendekatan Pembelajaran Sainifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gava Media.

[3] Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
 [4] Mulyasa. 2014. *Pengembangan dan implementasi kurikulum 2013*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
 [5] Risdalina. 2014. *Pembelajaran IPA Terpadu dan Penilaiannya dalam Kurikulum 2013 di Sekolah Menengah Pertama*. Proceeding Seminar Nasional IPA V Scientific Learning dalam Konten dan Konteks Kurikulum 2013, 193-201.
 [6] Abdul Majid. 2014. *Pembelajaran Tematik Terpadu*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
 [7] Trianto. 2012. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
 [8] Asrizal, Ali Amran, Azwar Ananda, Festiyed, Winda Arma Yana. 2017. *Effectiveness of Integrated Science Learning Materials of Waves in Life By Integrating Digital Age Literacy On Grade VIII Students*. Proceeding of the 1st Universitas Riau Internasional Conference on Educational Sciences, Vol.1, No.1, 85-92.
 [9] Asrizal, Liza R, Festiyed. 2017. *Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu Gerak Benda dan Makhluk Hidup Bermuatan Literasi Sainifik Untuk Siswa SMP Kelas VIII*. Prosiding Semirata 2017 Bidang MIPA BKS-PTN Wilayah Barat Jambi, Buku 2, 1044-1056.
 [10] Junaidy Syam, Asrizal, Zuhendri Kamus. 2017. *Pengaruh Buku Ajar Bermuatan Kecerdasan Komprehensif dalam Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Kompetensi Fisika Peserta Didik Kelas X SMA N 9 Padang*. Pillar of Physics Education, Vol.9, 73-80.
 [11] Nirawati. 2015. *Pengembangan Buku Ajar Menulis Nonsastra Berdasarkan Strategi Raft (Role Audience Format Topic) Untuk SMP/MTS Kelas VIII*. Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia UNY.
 [12] Asrizal, Ramadhan Sumarmin. 2017. *Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu Bermuatan Literasi Era Digital untuk Mengimplementasikan Kurikulum 2013 Pada Siswa SMP Kelas VIII*. FMIPA, Universitas Negeri Padang
 [13] M. Hosnan. 2014. *Pendekatan saintifik dan kontekstual dalam pembelajaran abad 21*. Badung: Ghalia Indonesia.
 [14] Asrizal. 2017. *Model Pembelajaran Kontekstual Adaptif*. Padang : Universitas Negeri Padang.
 [15] Septian Ari Kususa, Sudarti, Pramudya Dwi Arista. 2017. *Pengembangan Modul Fisika Berbasis Kontekstual pada Materi Alat-Alat Optik dalam Pembelajaran di Kelas X SMAN 3 Lumajang*. Jurnal Pembelajaran Fisika, Vol.6, No.2, 158-165.