|  |
| --- |
| Efektivitas Penggunaan Buku Siswa Pelajaran IPA Terpadu Model *Sequenced* dengan Tema Sistem Adapatasi Tubuh Manusia Pada Suhu Terhadap Aspek Keterampilan Peserta didik SMPN 8 Padang |
|  |
| **Asri Devialita 1), Gusnedi), Ratnawulan 2)** |
| 1)Mahasiswa Pendidikan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang |
| 2)Staf Pengajar Jurusan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang |
| asridevialita09@gmail.com[1]fisikaediunp@gmail.com[2]ratnawulan320@gmail.com[2] |
| **ABSTRACT** |
|  *The science learning in curiculum, 2013, developed as integrative science. Wherever integrated by physic, biology, and chemistry subject. The real conditions in school that the integrated sciences subject is low. One solution can be done is to apply the integrated science text book sequenced model wich theme adaptation system of human body at temperature. The purpose of study is to investigate the influence of thect booj sequenced Model. Theme adaptation system of human body at temperature toward learning outcomes of students in SMPN 8 Padang.The type of this strudy is Quasi experiment with design Rendomize control-Group design. The population of this study are all of students grade VII in SMPN 8 Padang listed in the school on 2017/2018. Sampling of this study is purposive sampling, the sample in this study are grad VII A as experiment class and grade VIIB as control class all total 64 students. The instrument of study are asheet of learning out comes to assess the aspect of knowledge and asheet of performance to assess the aspect of skill. The data of this study were analysed by using analysist descriptive, hypotesis test, simple linear regression and correlation test. On the level of real on 0,05 for both aspect. The result of study has be gotten the data knowledge and skills. Result of data analysist that the Text book integrated science subject sequenced model theme adaptation system of human body at temperature give a meaningful effect on learning outcomes onknowladge aspect and skill aspect grad VII on the level of trust 95% the effect of outcomes Skill student is 17% and 72% affected by other factor.* |
| **Keywords :** Integrated Science, Textbook, Suquenced Model  |
|  |
|  |

**PENDAHULUAN**

Kurikulum 2013 menuntut peserta didik aktif dalam proses pembelajaran, yang meliputi aktif mengamati, bertanya, dan mencoba, menalar, serta mengkomunikasikan. Kurikulum 2013 menuntut peserta didik agar mampu mencapai semua kompetensi seperti yang tertera pada kompetensi inti. Terwujudnya peserta didik yang memiliki kompetensi yang menyuruh tidak terlepas dari peran pendidik dan fasilitator. Pendidik dituntut lebih kreatif dalam menciptakan pembelajaran yang inovatif dan aplikatif, yang melibatkan peserta didik secara langsung dalam proses pembelajaran di sekolah.

Pedoman pengembangan Kurikulum 2013 menyebutkan bahwa pembelajaran IPA di tingkat SMP dilaksanakan dengan berbasis keterpaduan. Pembelajaran IPA di SMP bukan sebagai Pembelajaran yang terpisah-pisah, tetapi dikembangkan sebagai mata pelajaran *integrative science* dimana memadukan mata pelajaran fisika, bologi, dan kimia. Sebagai *integrative science,*  pendidikan berorientasi aplikatif, pengembangan sikap peduli dan bertanggung jawab tehadap lingkungan sosial dan alam secara substansi, IPA dapat digunakan sebagai *tools* atau alat untuk mengembangkakn domain sikap, pengetahuan dan keterampilan.

Pembelajaran IPA SMP menerapkan pembelajaran IPA terpadu dengan pendekatan tematik [1] dan permendiknas No.68 Tahun 2013 menyatakan bahwa mata pelajaran IPA SMP dikembangkan sebagai mata pelajaran *integrative science* berorientasi aplikatif, pengembangan kemampuan berfikir, kemampuan belajar, rasa ingin tahu, sikap peduli, dan tanggung jawab terhadap lingkungan alam[2]. Selanjutnya, Permendikbud No. 22 Tahun 2016 tentang standar proses untuk SMP menjelaskan keterpaduan pembelajaran IPA berdasarkan tema yang berhubungan dengan peserta didik[3].

Telah banyak upaya yang di lakukan oleh pemerintah untuk meningkatkan kualitas pendidikan, diantaranya baik melalui penyempurnaan kurikulum, peningkata kompetensi guru, serta pembenahan sarana dan prasarana. Salah satu untuk mewujudkannya dibutuhkan sarana dan prasarana penunjang yaitu buku teks IPA terpadu yang sesuai dengan karakteristik dari pembelajaran yang akan dilaksanakan, namun buku teks IPA terpadu yang digunakan belum sepenuhnya terpadu, dimana masih terdapat pemisahan antara materi biologi, fisika, dan kimia.

Seperti yang telah diketahui bahwa salah satu sumber belajar yaitu buku teks. Buku teks merupakan seperangkat materi yang disusun secara sistematis, baik tertulis maupun tidak tertulis sehingga menciptakan lingkungan atau suasana yang memungkinkan peserta didik untuk belajar. Fungsi buku teks yaitu peserta didik dapat belajar tanpa ada guru atau teman, belajar kapan saja dan dimana saja, dapat belajar sesuai kecepatannya masing-masing. Selain itu buku teks berfungsi sebagai pedoman bagi peserta didik yang akan mengarahkan aktivitas peserta didik, bagi siswa berfungsi sebaga penuntun yag akan mengarahkan dalam proses pembelajaran, dan juga dapat dijadikan sebagai alat evaluasi pencapaian kompetensi peserta didik.

Berdasarkan observasi dan wawancara yang telah dilakukan, didapatkan kenyataan belum sesuai dengan kondisi yangdiharapkan. Hal ini diketahui berdasarkan hasil wawancara terhadap guru IPA SMPN 8 Padang, dimana pembelajaran sudah dilaksanakan terpadu akan tetapi belum maksimal. Hal ini diketahui dalam pelaksanaannya IPA Terpadu pada satu kelas diajarakan oleh dua orang guru IPA dengan pelaksanaan pembelajaran IPA yang masih terpisah antara materi Biologi, Kimia, dan Fisika. Hal ini disebabkan karena guru yang juru yang masih kurang memahami materi dan hanya menyampaikan pembelajaran sesuai dengan keahlian dibidang tertentu saja. Penyebab lainnya adalah buku pegangan siswa dan buku pegangan guru yang sesuaidengan kurikulum 2013 masih belum menyajikan materi IPA secara terpadu, sehingga guru dan siswa mengalami kesulitan dalam memahami keterpaduan materi.

Selanjutnya, diketahui dari hasil belajar peserta didik. Data hasil belajar peserta didik kelas VII diperoleh data nilai ketuntasan nilai ujian akhir semester (UAS) IPA Terpadu kelas VII yang telah dilaksanakan.

Tabel 1. Analisis data nilai ketuntasan (UAS) peserta didik untuk pelajaran IPA Terpadu kelas VII SMPN 8 Padang.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Kelas | Peserta | Rata-rata | Tuntas | KKM Klasikal |
| 1 | VII A | 32 | 65,93 | 25% | 80% |
| 2 | VII B | 32 | 63.44 | 9,38% | 80% |
| 3 | VII C | 32 | 62,34 | 12,50% | 80% |
| 4 | VII D | 32 | 58,75 | 9,38% | 80% |
| 5 | VII E | 32 | 65,15 | 9,38% | 80% |
| 6 | VII F | 32 | 61,59 | 6,25% | 80% |
| 7 | VII G | 32 | 67,03 | 6,25% | 80% |
| 8 | VII H | 32 | 64,21 | 21,88% | 80% |

(sumber: TU SMPN 8 Padang)

Pada Tabel 1, ditunjukkan bahwa hasil belajaran peserta didik belum mencapai ketuntasan yaitu sama atau lebih dari 80,00 dengan prediket B. selain itu ketuntasan klasikal yang dicapai peserta didik belum mencapai 80% seperti yang ditetapkan oleh sekolah. Hasil ini menunjukkan bahwa pembelajaran IPA Terpadu SMPN 8 Padang belum menghasilkan yang maksimal. Hal ini dapatdisebabkan oleh beberapa faktor yang telah dijelaskann sebelumnya, yaitu antara lain belum tersedia buku teks pembelajaran IPA terpadu, buku yang digunakan di sekolah hanyalah buku yang disediakan oleh pemerintah dan LKS MGMP yang mana masih terpisah-pisah antar materi biologi, fisika dan kimia.

Untuk mengatasi masalah yang diatas, peneliti mencoba menggunakan Buku Teks IPA Terpadu Model *Sequenced*. Diharapkan buku teks IPA Terpadu tersebut dapat membantu dalam pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kompetensi IPA peserta didik. Buku teks yang digunakan adalah Buku Teks IPA Terpadu Model *Sequenced* dengan Tema Sistem Adapatasi Tubuh Manusia pada suhu. Buku teks ini telah di uji validitas dan praktikalitasnya, dengan nilai rata-rata validitas oleh tenaga ahli dan praktisi diperoleh hasil 89,1%, nilai rata-rata praktikalitas oleh guru adalah 88,9 % (Nurhikmah, 2016). Buku teks ini dipilih karena memiliki keterpaduan materi IPA secara keseluruhan, se;lain itu buku ini dikembangkan menggunakan Model Sequenced dimana model pembelajaran ini merupakan model pembejaran terpadu yang menekankan pada urutan beberapa topik dari mata pelajaran yang memiliki persemaan konsep dan disatukan melalui sebuah tema.

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti melskuksn penelitian tentang pengaruh buku tersebut terhadap hasil belajar peserta didik, adapun judul penelitian ini adalah “Pengaruh Penggunaan Buku Teks IPA Terpadu Model *Sequenced* dengan Tema Sistem Adaptasi Tubuh Manusia PAda Suhu Terhadap Hasil Belajar Peserta didik di SMPN 8 Padang”.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyelifik bengaruh buku teks IPA terpadu Model *Sequenced*  tema sistem adaptasi tubuh manusia pada suhu terhadap hasil belajar peserta didik SMP Negeri 8 Padang. Adapaun Hipotesis kerja pada penelitian ini adalah “ Terdapat Pengaruh yang berarti pada penggunaan buku teks IPA terpadu model *sequenced* tema sistem adaptasi tubuh manusia pada suhu terhadap hasil belajar peserta didik SMPN 8 Padang”

Ilmu pengetahuan alam (IPA) merupakan bagian dari ilmu pengetahuan atau sains yang semula berasal dari bahasa inggris *‘science’*. Kata *‘science’* yang berarti saya tahu. Namun, dalam perkembangannya *science* sering diterjemahkan sebagai sains yang berarti Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) saja, walaupun pengertian ini kurang pas dan bertentangan dengan etimologi. Perkembangannya tidak hanya ditandai oleh adanya kumpulan fakta, tetapi oleh adanya metode ilmiah dan sikap ilmiah. Dalam hal ini IPA juga berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis sehingga IPA bukan hanya penguasaan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan proses penemuan. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar memahami alam sekitar secara ilmiah. Pembelajaran IPA mencakup semua matei yang terkait dengan objek alam serta persoalannya. Ruang lingkup IPA yaitu makhluk hidup, energi dan perubahannyam bumi dan alam semesta serta proses materi dan sifatnya. Secara umum IPA meliputi tiga bidang dasar, yaitu bidang ilmu dasar, yaitu biologi, fisika, dan kimia. Fisika merupakan salah satu cabang dari IPA, dan merupakan ilmu yang lahir dan berkembang lewat langkah-langkah observasi, perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pengujian hipotesis melalui eksperimen, penarikan kesimpulan, serta penemuan teori dan konsep[4]

Pembelajaran tematik merupakan suatu pendekatan dalam pembelajaran yang dengan sengaja mengaitkan dan memadukan beberapa Kompetensi Dasar (KD) dan indikator dari kurikulum atau Standar Isi (SI) dari beberapa matapelajaran menjadi satu kesatuan untuk dikemas dalam satu tema. Dengan ada kaitan tersebut maka peserta didik akan memperoleh pengetahuan dan keterampilan secara utuh sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna bagi peserta didik. Tanda dari kebermaknaan belajar bagi peserta didik adalah terjadi hubungan antara aspek-aspek, konsep-konsep, informasi atau situasi baru dengan komponen-komponen yang relevan di dalam struktur kognitif peserta didik pendekataan Pembelajaran tematik memiliki karakteristik sebagai berikut: 1) Pembelajarn berpusat pada peserta didik, 2) Memberikan pengalaman langsung kepada anak, 3) Pemisahan Mata Pelajaran tidak kelihatan/antar mata pelajaran menyatu 4) Menyajikan konsep dari berbagai mata pelajaran dalam suatu proses pembelajaran sehingga bermakna, 5) Hasil pembelajaran dapat berkembang sesuai dengan minat dan kebutuhan anak. [5].

Pembelajaran tepadu adalah sebagai kegiatan belajar mengajar dengan memadukan mareri beberapa mata pelajaran dalam satu tema[6]. Pembelajaran terpadu disebut juga dengan pembelajaran terintegrasi sebagai peristiwa atau eksplorasi autentik dari sebuah topik menjadi faktor pendorong dalam kurikulum. Dengan eksplorasi autentik, maka peserta didik dapat belajar proses dan materi yang berkaitan dengan wilayah kurikulum dalam waktu yang bersamaan[7].

Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPA terpadu merupakan pembelajaran yang memadukan materi dari beberapa mata pelajaran yaitu Fisika, Biologi, Kimia dalam satu tema melalui eksplorasi autentik. Dari eksplorasi autentik diperoleh suatu tema teretentu.

Pembelajaran IPA terpadu hanya berlangsung disekitar tema sampai ditemukan konsep-konsep pokok yang berkaitan denan tema. Tema untuk pelajaran IPA terpadu disajikan dalam konteks sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat yang melibatkan peserta didik aktif didalam kelompok maupun mandiri [8]. Pemilihan tema yang dijadikan sebagai salah satu upaya untuk menjadikan pembelajaran IPA menjadi terpadu sebagai berikut: Cara pertama, mempelajari kompetensi inti dan kompentensi dasar yang terdapat dalam masing-masing mata pelajaran, dilanjutkan dengan menentukan tema yang sesuai. Menerapkan prinsip penentuan tema yaitu :1) memperhatikan lingkungan terdekat dengan peserta didik; 2) dari yang termudah menuju yang sulit; 3) dari yang konkrit menuju yang abstrak; 4) tema yang dipilih harus memungkinkan terjadinya proses berpikir pada diri peserta didik; 5) ruang lingkup tema disesuaikan dengan usia dan perkembangan peserta didik termasuk minat, kebutuhan, dan kemampuannya; 6) tema yang dipilih bersifat menarik dan kebaharuan bagi peserta didik[9]

 Model *Sequenced* adalah prosees membelajarkan konsep yang hampir sama diajarkan secara bersamaan (konsepnya), sementara salah satu konsep tersebut diajarkan secara terpisah [10]. Pembelajaran terpadu model *sequenced* diibaratkan seperti kacamata, melihat kurikulum menggunakan kacamata, lensa terbagi dua bagian, namun terhubung oleh sebuah bingkali. Topik atau mata pelajaran terpisah, namun dapat dihubungkan dengan sebuah bingkai konsep yang menaungi topik atau mata pelajaran. Misalnya dua guru dari disiplin ilmu yang berbeda membuat masing-masing daftar lima topik yang akan diajarkan secara parallel. Kemudian kedua guru mengurutkan topik-topik ini untuk diajarkan secara paralel. Pengurutan topik-topik dengan guru yang lain akan memudahkan siswa-siswa membuat hubungan antara kedua materi pelajaran tersebut[11].

 Buku teks pelajaran adalah buku pelajaran bidang studi tertentu atau buku standar, yang disusun oleh pakar dalam bidang tertentu untuk maksud dan tujuan instruksional, yang dilengkapi dengan saran-saran pengajaran yang serasi dan mudah dipaami oleh pemakainya disekolah sehingga menunjang semua program pengajaran[12].

 Adapun penelitian yang relevan pada penelitian ini adalah Nurhikmah[13]., Yogi[14]., Marlina[15]., Vivi[16]., Nurmaili[17] Betty[18]. Perbedaan Penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan adalah Buku teks yang digunakan telah dikembangkan berdasarkan kurikulum 2013 yaitu buku teks pelajaran IPA Terpadu tematik Model *Sequenced* Tema sistem adaptasi tubuh manusia pada suhu.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian eksperimen ini dilakukan secara langsung dalam kegiatan pembelajaran pada siswa kelas VII dengan jenis penelitian ini adalah *Quasi Experiment Research*.Sedangkan desain penelitian yang digunakan adalah *Posttest Only Control Group Design.* Dalam penelitian ini dibutuhkan dua kelas yaitu kelas eksperimen yang pembelajarannya mengunakan Buku Teks dengan tema sistem adaptasi tubuh manusia terhadap suhu dan kelas kontrol yang menggunakan buku teks yang biasa digunakan disekolah. Sedangkan variable terikat pada penelitian ini adalah hasil belajar siswa yang meliputi penilaian kognitif (pengetahuan). Menurut Suryabrata (2014:104) jenis penelitian *Posttest Only Control Group Design.* Desain dapat digambarkan seperti yang terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jenis Penelitian *Posttest Only Control Group Design.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Group | Treatment | Posttest |
| Eksperimen | X | T |
| Knontrol | - | T |

Keterangan :

X= Perlakuan yang diberikan kepada kelas eksperimen yaitu pembelajaran menggunakan buku teks dengan tema sistem adaptasi tubuh manusia terhadap suhu.

T= Tes akhir yang dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Buku teks IPA terpadu bertema sistem adaptasi tubuh manusia pada suhu. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar IPA peserta didik SMPN 8 Padang. variabel kontrol dari penelitian ini adalah kemampuan awal siswa, jumlah jam pelajaran, materi pelajaran, guru yang mengajar, dan instrumen tes akhir

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII yang terdaftar pada semester 2 tahun ajaran 2017/2018. Pengambilan sampel dalam penelitian ini berdasarkan atas kelas yang diajarkan oleh pendidik yang sama dan kesamaan jam belajar IPA Terpadu dalam satu minggu.

Data yang diambil untuk penelititan ini adalah hasil belajar peserta didik pada aspek pengetahuan. Teknik pengumpulan data pada kompetensi pengentahuan diambil dalam bentuk tes tertulis di akhir pembelajaran.

Secara umum prosedur penelitian dapat dibagi atas tiga bagian, yaitu : persiapan, pelaksanaan, dan penyelesaian. Pada tiap-tiap tahap memiliki langkah-langkah yang harus dipenuhi. Data yang diambil untuk penelititan ini adalah hasil belajar peserta didik pada aspek pengetahuan. Teknik pengumpulan data pada kompetensi pengentahuan diambil dalam bentuk tes tertulis di akhir pembelajaran. Instrument penelitian disesuaikan dengan variabel penelitian, data yang akan diambil, dan statistik penguji dalam penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kompetensi pengetahuan menggunakan tes tertulis berbentuk pilihan ganda yang mengacu pada indikator pencapaian kompetensi. Penelitian ini secara pokok melibatkan dua variabel data, yaitu data yang berkenaan dengan buku teks IPA terpadu dengan sistem adaptasi tubuh manusia pada suhu tubuh (Varibel X) dan berkenaan dengan kompetensi siswa (Y). Instrumen dalam kompetensi pengetahuan adalah testulis yang dilaksanakan di akhir penelitian. Penilaian pada kompetensi keterampilan dilakukan saat proses pembelajaran berlangsung. Saat percobaan berlangsung adalah waktu yang tepat untuk melakukan penelitian kompetensi keterampilan.

Analisis data bertujuan untuk menguji apakah hipotesis kerja yang dikemukakan dalam penelitian diterima atau ditolak. Oleh karena itu setiap kompetensi peserta didik memiliki analisis yang berbeda. Terdapat teknis analisis data yang diperlukan, diantaranya teknik analisis deskriptif, teknik uji persyaratan analisis, teknik persyaratan analisis regresi linear sederhana, dan uji korelasi *product moment.*

 Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif dan analisis uji hipotesis. teknik analisis deskriptif adalah teknik yang menggambarkan hasil penelitian menggunakan tabel atau grafik.

Teknik Persyaratan Analisis Regresi Linear Sederhana Untuk menetukan adanya keterkaitan antara bahan ajar berorientasi pemecahan masalah dengan hasil *posttest* siswa, maka digunakan uji regresi.

 $\hat{Y}=a+bX$ ……………... (1)

Keterangan :

X : hasil pengerjaan bahan ajar berorientasi pemecahan masalah

Y : hasil tes akhir siswa

a : intercept, suatu bilangan konstan yang berarti harga rata-rata nilai variabel Y apabila variabel X = 0

b : koefisien arah regresi yaitu suatu bilangan yang menyatakan besarnya perubahan variabel Y jika X berubah satu satuan.

Uji korelasi *product moment* digunakan untuk mengetahui seberapa erat hubungan antara dua variabel.

$r\_{xy}=\frac{nΣx\_{i}y\_{i}-\left(Σx\_{i}\right)(Σy\_{i})}{\sqrt{(nΣx\_{i}^{2}-\left(x\_{i}\right)^{2}\left\{nΣy\_{i}^{2}-\left(y\_{i}\right)^{2}\right\}}}$ ………….(2)

Koefisisen korelasi menunjukkan derajat
keeratan hubungan variabel X dan Y. Untuk menguji
keberatian 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:

$t=\frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^{2}}}$ ……(3)

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

1. **Hasil Penelitian**

Penilaian hasil belajar siswa pada kompetensi pengetahuan didapatkan dari tes akhir secara tertulis dengan soal berbentuk pilihan ganda sebanyak 20 butir soal. Tes akhir ini diberikan kepada kedua kelas sampel pada akhir kegiatan penelitian.

Pada peenilaian kompetensi keterampilan dilakukakn pada kegiatan praktikum berlangsung. Data penilaian diambil sebanyak 6 kali kegiatan. Data kompetensi keterampilan siswa didapatkan melalui rubrkik penskoran, sehinggan didapatkan hasil maksimum, minimum rata-rata ($\overbar{X}$), simpangan baku (S), dan Variansi (S2) dari kedua kelas sampel pada table berikut.

Tabel 2. Nilai Rata-Rata, Nilai Tertinggi, Nilai Terendah, Simpangan Baku, dan Variansi pada kedua kelas sampel Kompetensi Keterampilan

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kelas | N | Nilai | $$\overbar{X}$$ | S | S2 |
| Min | Maks |
| Eksperimen | 32 | 74,7 | 91,5 | 81,5 | 4,4 | 20,1 |
| Kontrol | 32 | 67,7 | 85,42 | 78,0 | 4,7 | 22,1 |

Berdasarkan pada Tabel 2. Terlihat bahwa nilai rata-rata kompetensi keterapilan siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Dimana pada kelas eksperimen rata-rata nilai siswa sebesar 81,5147, sedangkan pada kelas kontrol rata-rata nilai siswa sebesar 78,0371. Nilai simpangan baku kelas eksperimen lebih kecil dari kelas kontrol, artinya kompetensi pengetahuan pada kelas eksperimen lebih merata dibandingkan dengan kelas kontrol. Selanjutnya, nilai variansi kelas eksperimen lebih kecil dari kelas kontrol, artinya kompetensi pengetahuan kelas kontrol lebih beragam dari pada kelas eksperimen.

Analisis Data Perbedaan Kompetensi Keterampilan. Untuk melihat perbedaan kompetensi kedua kelas berarti atau tidak, maka dilakukan uji perbandingan dua rata-rata. Uji perbandingan dua rata-rata dilakukan setelah uji normalitas dan uji homogenitas kedua kelas sampel didapatkan.

Hasil uji normalitas yang telah dilakukan didapatkan har L0 dan Lt pada taraf nyata (α) 0,05 untuk n = 32 dan n=32. Hasil yang didapatkan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Perhitungan Uji Normalitas Kompetensi Keterampilan

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kelas | $$α$$ | N | Lo | Lt | Keterangan |
| Eksperimen | 0,05 | 32 | 0,114 | 0,156 | Normal |
| Kontrol | 32 | 0,117 | 0,156 | Normal |

Pada Tabel 3. Dapat dijelaskan bahwa nilai L0 pada kelas eksperimen sebesar 0,114 sedangkan nilai L0 pada kelas kontrol adalah sebesar 0,117. Kedua kelas sampel terdistribusi normal apabilai didapatkan harga L0 < Lt pada taraf 0,05. Data yang diperoleh adalah nilai L0 < Lt  sehingga kedua kelas sampel terdistribusi normal.

Hasi perhitungan Uji dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Perhitungan Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kelas | N | S2 | Fh | Ft | Keterangan |
| Eksperimen | 32 | 22,63 | 1,019 | 1,822 | Homogen |
| Kontrol | 32 | 22,19 |

 Tabel 4. Menunjukkan hasil Fh untuk kedua kelas sampel didapatkan 1,019. Kedua kelas sampel akan memiliki variansi yang homogen apabila nilai Fh < Ft. hasil tersebut menunjukan bahwa nilai 1,019 < 1,822, berarti kedua kelas sampel memiliki variansi yang homogen.

Data yang didapatkan terdistribusi normal dan memiliki variasni yang homogeny, sehinngga uji hipotesis yang digunakan adalah uji t. hasil perhitungan uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 5

Tabel 5. Hasil Uji t Tes Akhir Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kelas | n | $$\overbar{X}$$ | S2 | S | t*h* | t*t* |
| Eksperimen | 32 | 81,5 | 22,6 | 4,65 | 2,98 | 2,00 |
| Kontrol | 32 | 78,0 | 22,1 |

Tabel 5. menunjukkan bahwa thitung = 2,985 sedangkan tTabel = 2,00 dengan criteria pengujian terima Ho jika th ≤ tt dan tolah Ho jika mempunyai taraf signifikan 0,05 dan derajar kebebasan dk= (n1+n2)-2 .

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan taraf signifikan 0,05 didapatkan bahwa harga thitung berada didaerah penolakan Ho. Sehingga dapat disimpulkan bahwa rata-ratates akhir pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Kurva penerimaan Hipotesis Kerja (Hi) dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 3. Kurva Penerimaan dan Penolakan Ho

Pada Gambar 1. Diperlihatakan bahwa thitung berada pada daerah penolakan Ho dan Hipotesis kerja Hi dapat diterima hal ini membutktikan bahwa perlakuan yang dilaksakan memberikan pegaruh pada hasil kelas eksperimen. Jadi Hipotesisi Kerja Hi terdapat “pengaruh yang berarti penerapan buku teks IPA Terpadu dengan tema sistem adaptasi tubuh manusia pada suhu terhadap kompetensi Keterampilan peserta didik SMPN 8 Padang” dapat diterima pada taraf signifikan 0,05.

Uji Regresi Linier Sederhana, Model persamaan regresi digunakan untuk menaksir parameter regresi dan membuat persamaan regresi linear. Uji korelasi digunakan untuk menentukan keberartian hubungan antara dua variabel. Variabel tersebut adalah hasil belajar aspek keterampilan kelas eksperimen dengan nilai Buku siswa IPA Terpadu model *sequenced* tema sistem adaptasi tubuh manusia terhadap suhu . Nilai koefisien korelasi dapat diterima jika kedua variabel memenuhi regresi linear sederhana dengan dilakukan dua uji, yaitu uji independen X2 dan Y2 serta uji untuk menentukan apakah model regresi linear yang diperoleh betul-betul cocok dengan keadaan atau tidak. Bentuk sebaran model regresi linear sederhana secara keseluruhan dapat dilihat pada Gambar 2

.Gambar 2. Model Persamaan Regresi Linier Sederhana Kompetensi Keterampilan

Pada Gambar 2. Didapatkan diagram pencar yang dibentuk dari nilai X yaitu tugas dalam Bahan Ajar IPA Terpadu tema sistem adapatasi tubuh manusia pada suhu, dan nilai Y yaitu hasil pencapaian kompetensi keterampilan siswa. Berdasarkan diagram pencar tersebut diperoleh bahwa hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat adalah linier. Model regresi linier sederhana yang diperoleh untuk hasil belajar siswa pada aspek keterampilan dan nilai keterampilan pada bahan ajar IPA terpadu tema sistem adaptasi tubuh manusia pada suhu adalah sebagai berikut :

$\hat{Y}$= $46,46$ + 0,38 X

F ketidak cocokan antara variabel dapaat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Anava untuk analisis Hasil pencapaian keterampilan

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Sumber Varians | Dk | JK | KT | F |
| Total | 32 | 213253,8 |  |  |
| Koefisien (a) | 1 | 212628,9 | 212628,9 | Fh = 6,244Ft = 4,17**Fh > Ft** |
| Regresi (b/a) | 1 | 107,6 | 107,6 |
| Sisa | 30 | 517,1 | 17,23 |
| Tuna Cocok | 9 | -134373,2 | -8958,21 | Fh = -0,99Ft = 2,80**Fh < Ft** |
| Galat | 21 | 134890,34 | 8992,68 |

Setelah dilakukan analisis, untuk melakukan keberartian diperoleh nilai Fh sebesar 6,244. Sedangkan nilai Ft sebesar 4,17. Syarat uji keberartian adalah Fh > Ft . jadi dapat dilihat bahwa koefisien arah regresi tersebut berarti. Untuk uji linieritas diperoleh Fh sebesar -0,99. Sedangkan nilai Ft sebesar 2,40. Syarat uji linieritas adalah Fh < Ft.  kesimpulan data tersebut adalah regresi linier. Dengan demikian dapat diartikan terdapat hubungan yang berarti antara aspek keterampilan dengan tugas keterampilan yang ada didalam Buku Siswa IPA Terpadu Model *sequenced* tema sistem adapatasi tubuh manusia pada suhu.

Uji Korelasi *Product Moment* dilakukan untuk mengetahui besar hubungan aspek keterampilan dengan tugas keterampilan ada pada buku siswa IPA Terpadu. Dari hasil analisis diperoleh nilai *r* sebesar 0,41508. Setelah berpedoman pada Tabel interprestasi terhadap koefisien korelasi maka diketahui hubungan antara kompetensi pengetahuan dengan nilai tugas yang ada pada Buku Siswa IPA Terpadu memiliki tingkat hubungan yang cukup kuat.

Dari hasil uji hipotesis diperoleh nilai th sebesar 2,498 dan tt  sebesar 2,40. Hasil tersebut menunjukan bahwa nilai th lebih besar dari pada nilai tt. berdasarkan data tersebut dapat dinyatakan bahwa Ho ditolak dan Hi diterima. Berdasarkan hasil uji hipotesis dapat dinyatakan bahwa terdapat hubungan yang berarti antara aspek keterampilan siswa dengan nilai tugas keterampilan yang ada dalam buku siswa IPA Terpadu.

1. **Pembahasan**

Berdasarkan hasil data analisis didapatkan koefisien determinisa sebesar 17,22%. Hal ini menunjukkan pada penggunaan Buku Siswa IPA Terpadu model *sequenced* tema sistem adaptasi tubuh manusia pada suhu memberikan kontribusi pada aspek keterampilan sebesar 17,22% dan sisanya 82,78% dipengaruhi oleh faktor lainnya.

Penilaian hasil analisis dari aspek ketreampilan didapatkan bahwa penggunaan Bahan Ajar IPA Terpadu model *sequenced* tema sistem adaptasi tubuh manusia pada suhu memeberikan pengaruh yang berarti terhadap aspek keterampilan peserta didik, ini dibuktikan dengan meningkatnya aktivitas sisa selama proses kegiatan praktikum berlangsung untuk mengasah kemampuan dalam melakukan ujicoba terhadap hasil pemikirannya. Pada pertemuan pertama dibutuhkan banyak waktu untuk melaksakan praktikum dikarenakan peserta didik keasyikan dengan percobaa yang dilakukannya, tanpa memperdulikan lembar kerja dan teman sekelompoknya. Faktor yang mempengaruhi tingkat intelegensi dalam pembelajaran antara lain: Faktor internal siswa , Faktor Eksternal Siswa, Faktor Pendekatan Belajar[21].

Selain itu, peningkatan hasil belajar pada aspek keterampilan ini juga dibuktikan dengan hasil pengujian statistik yang telah dilakukan. Hasil belajar pada kelas eksperimen lebih baik daibandingkan pada kelas kontrol, ini disebabkan pada kelas eksperimen diberikan bahan Ajar IPA terpadu Model *sequenced* tema sistem adaptasi tubuh mnausi pada suhu. sedangkan pada kelas kontrol hanya menggunakan bahan ajar yang telah disediakan oleh sekolah seperti Buku siswa IPA terpadu kelas VII yang ditulis oleh Wahono Widodo,dkk dengan penyelia penerbitan Pusat Kurikulum dan Pebukuan, Balitbang, Kemendikbud. Dengan adanya bahan ajar IPA terpadu model *sequenced* peserta didik lebih aktif dalam belajar .

Berdasarkan hasil analisis data dari aspek keterampilan dapat dinyatakan bahwa penggunaan buku ajar IPA Terpadu Model *sequenced* tema sistem adapatasi tubuh manusia pada suhu memberikan pengaruh yang berari terhadap hasil belajar siswa kelas VII SMPN 8 Padang. Buku teks pelajaran IPA terpadu ini cocok digunakan oleh guru-guru disekolah untuk menunjjang pembelajaran IPA Terpadu sehinggan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Tujuan dari penggunakan buku teks IPA Terpadu tema sistema adaptasi tubuh manusia pada suhu ialah wadah bagi peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran IPA yang holistik dan bermakna. Holistik dan kebermaknaan proses pembelajaran di dukung dengan fasilitas yang baik. Fasilitas pendukung dapat berupa : laboratorium, buku penunjang pelajaran, internat. Pembelajaran terpadu memerlukan bahan bacaan atau sumber infor masi yang banyak dan bervariasi. Sumber tersebut akan menunjang dan memperkaya wawasan. Belajar juga memerlukan sarana yang cukup sehingga siswa dapat belajar dengan tenang[21]. Bila sarana tidak terpenuhi, maka penerapan pembelajaran terpadu akan terhambat [9].

Penelitian ini tidak luput dari keterbatasan pada proses pelaksanaan yang dihadapi oleh peneliti. Penjelasan tentang keterbatasn yang terjadi selama penelitian diharapkan akan menjadi pengalaman dan apat diperbaiki untuk masa yang akan datang. Adapun keterbatasan selama penelitian ini antara lain

Pertama, adalah materi pelajaran yang diterapkan pada penelitian ini adalah materi KD 3.6 Sistem organisasi kehidupan manusia, peserta didik yang menggunakan bahan ajar IPA Terpadu menggunakan tema memerlukan adaptasi terhadap buku yang mereka gunakan , dimana buku yang digunakan pada penelitian ini adalah buku yang bertema sistem adaptasi tubuh manusia pada suhu, dimana pada tiap sub bab memiliki keterkaitan dengan tema yang telah di tetapkan pada buku.

Kedua adalah kemampuan peserta didik, peserta didik yang dijadikan sampel pada penelitian ini adalah peserta didik memiliki kemampuan belajar yang beragam . Sehingga untuk memahami pembelajaran dibutuhkan waktu lebih untuk beberapa peserta didik.

**KESIMPULAN**

Penggunaan Buku Teks pembelajaran IPA Termadu Model *sequenced* tema sistem adaptasi tubuh manusia pada suhu, diperoleh rata-rata nilai hasil *Posttest*  kelas eksperimen 82,969 lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol dengan rata-rata nilai hasil *Posttest* yang diperoleh 74,6875. Hasil Uji t diperoleh hasil belajar memiliki thitung> ttabel , yang berarti perbedaan kemampuan siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol signifikan pada taraf signifikan 0,05. Hasil analisis korelasi aspek pengetahuan diperoleh koefisien korelasi sebesar 0,6689 dengan kategori tingkat hubungan yang kuat. Perolehan ini menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang berarti dalam penggunan Buku teks IPA Terpadu model *sequenced* tema sistem adaptasi tubuh manusia pada suhu sebesar 44,753% dan sisanya 55,247% dipengaruhi oleh faktor lainnya. Hasil analisis korelasi aspek keterampilan diperoleh koefisien korelasi sebesar 0,41508 dengan kategori tingkat hubungan yang cukup kuat. Besar pengaruh variabel bebas sebesar 17,22% dan sisanya 82,78% ditentukan oleh faktor lain.

Penggunaan Buku siswa pembelajaran IPA Terpadu model *sequenced* tema sistem adaptasi tubuh manusia pada suhu memberikan pengaruh yang berarti pada hasil belajar aspek keterampilan. Hasil Uji t diperoleh thitung> ttabel yang berarti perbedaan kemampuan siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol signifikan pada tarad signifikan 0,05, yang berarti dalam penggunaan Buku Teks Pelajaran IPA Terpadu model *sequenced* tema sistem adaptasi tubuh manusia pada suhu terdapat pengaruh yang berarti dalam penggunaannya pada aspek keterampilan peserta didik SMPN 8 Padang.

**DAFTAR PUSTAKA**

1. Peraturan Mentri Pendidikan dan Kebudayaan No. 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta: Depdiknas.
2. Peraturan Mentri Pendidikan dan Kebudayaan No. 68 Tahun 2013 Tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum. Jakarta: Depdiknas.
3. Peraturan Mentri Pendidikan dan Kebudayaan No. 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta: Depdiknas.
4. Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara
5. Pusat Kurikulum Balitbang.2007. *Standar Proses Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.
6. Ujang Sukandi. 2001. *Belajar Aktif*. Jakarta: Pusat Penerbit Universitas.
7. La Iru dan La Ode Safium Arihi.2012. *Analisis Penerapan Pendekatan Metode, Strategi, dan Model-Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Presindo.
8. Trianto. 2012. *Model Pembelajaran Terpadu Konsesep, Strategi dan Implementasinya dalam KTSP.* Jakarta: Bumi Aksara.
9. Daryanto. 2014. *Pembejaran Tematik, Terpadu, Terintegradsi (kurikulum 2013).* Yogyakarta. Gava Media
10. Pusat Kurikulum Balitbang Depdiknas. 2007. *Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Depdiknas.
11. Fagotry, Robin. 1991. *Ten way to Integrative Curicullum Illions*. IRI/Skylight Publishingg, Inc.
12. Muslich. 2010.Melaksanakan PTK Penelitian Tindakan Kelas itu Mudah. Jakarta. PT Bumi Aksara.
13. Yogi Prima Candra. 2016. Pengaruh Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Model Pembelajaran Terpadu Tipe *SequencedI* Terhadap Kompetensi IPA Kelas VIII Di SMPN 3 Pariaman. Pillar of physics Education, Vol 8, 137-144.
14. Marlina, Asrizal, dan Letmi. 2017. *PengaruhPenggunaan LKS Mengintegrasikan Strategi REACT dalam PembelajaranKontekstual Terhadap Kompetensi IPA Siswa Kelas VII SMPN 29 Padang*. *Pillar ofphysics education*. Vol (10). Hlm. 41-48.
15. Vivi Darmayanti. 2014. Pengembangan buku siswa berbasis inkuiri pada pokokBahasan Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa KElas VII SMP Negeri 1 Maesan Bondowoso. *Jurnal Pancaran, Vol. 3, No.3, hal 93-102*. Jember: Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember.
16. Nurmaili. 2014. Pengembangan Perangkat pembelajaran Fisika SMA Materi Suhu dan KAlor Teintegrasi Thermogulasi PAda Manusia Menggunakan Model PBI..*Tesis Tidak Dipublikasi*. Padang. Program PAsca Sarjana Pendidikan Fisika Universitas Negeri Padang.
17. Betty, Ratnawulan, Gusnedi. 2015. Pengaruh Lembar Kerja Peserta Ddidi Berorientasi inkuri terbimbing terhadap kompetensi IPA Kelas VII SMPN 2 BukitTinggi. Pillar of Physich Education, Vol 6, 41-48
18. L. Ylianti. 2013. Efektivitas Bahan Ajar IPA Terpadu Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia 9 (2013) 53-57 ISSN: 1693-1246 Januari 2013.* Malang: Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Malang.
19. Amri, Sofan. 2013. Pengembangan Model Pembelajaran dalam Kurikulum 2013. Jakarta: PT. Prestasi.
20. Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang mempengaruhinya.* Rineka Cipta. Jakarta.