

Pengaruh Penggunaan Buku Siswa IPA Terpadu Model Networked dengan Tema Kelistrikan Jantung Terhadap Penguasaan Materi IPA Peserta Didik Kelas VIII MTsN 6 Model Padang

Silvia Agustin Asti¹⁾, Ratnawulan²⁾, Gusnedi²⁾

¹⁾Lulusan Program Studi Pendidikan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang

²⁾Staf Pengajar Jurusan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang

Silviaasti.24@gmail.com
ratnawulan320@gmail.com
fisikaediunp@gmail.com

ABSTRACT

Based on the curriculum of 2013 science learning at school is implemented in an integrated manner using a scientific approach or scientific process-based approach. Integrated science learning connects physical, chemical and biological material because these three materials cannot be separated. The reality at schools shows that integrated science learning is still carried out separately and lack of student understanding in integrating science materials. The solution to this problem is to apply the Integrated Science Student Model Book Networked with the Heart Electricity Theme. This research aims to investigate the influence of integrated science book modeled network students with the theme of heart electricity to the mastery of science material for students at class VIII MTsN 6 model Padang. The type of research conducted is a quasi-experimental research design with One Group Pretest-Posttest Design research. The population in this research were all students at class VIII MTsN 6 model Padang registered in the 2017/2018 academic year. Sampling in the research was carried out with purposive sampling and cluster random sampling techniques. The sample in this research is class VIII.1 as an experimental class of 36 peoples. The research instrument consists of a test sheet of learning outcomes to assess aspects of knowledge, a performance assessment sheet to assess aspects of student skills and students' self-evaluation sheets. The data in this research were analyzed using descriptive analysis, simple linear regression, and product moment correlation test at a significance level of 0.05 for both aspects of competence. The results of data analysis showed that the average post-test value was higher than the average value of the pre-test, namely $81.39 > 49.03$. In knowledge competence the coefficient of determination is 13.64%. In the skill competence, the determination coefficient value is 13.63%. Quantitatively, the working hypothesis that reads "There is an influence which means the use of integrated science students' book networked model with the heart electricity theme to the science material mastery of students at class VIII MTsN 6 Model Padang" can be accepted at a significant level of 0.05. Mastery of students' science materials can also be seen from the results of the self-evaluation sheet filled by students who stated that they understood more than 65% of the material they had learned. Thus, the use of integrated science students' book networked model with the heart electricity theme influences the student mastery material on aspects of knowledge and skills.

Keywords : *Integrated Science, Textbook, Networked Model*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu upaya yang dilakukan untuk memberi pengetahuan, wawasan, keterampilan dan keahlian tertentu yang berguna untuk mengembangkan bakat serta kemampuan yang diperlukan peserta didik. Selain pengembangan bakat serta kemampuan yang dimilikinya, pembentukan karakter dan akhlak mulia juga akan terjadi selama pendidikan itu sendiri berlangsung.^[1] Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 menyatakan pendidikan di Indonesia berlandaskan pada UUD 1945 dan Pancasila serta berakarkan nilai-nilai agama juga keanekaragaman budaya yang ada di Indonesia. Untuk mencapai tujuan pendidikan maka pemerintah melakukan berbagai upaya, salah satunya yaitu dengan lahirnya

kurikulum 2013 sebagai penyempurna dari kurikulum sebelumnya.

Kurikulum 2013 merupakan kurikulum berbasis kompetensi (*Outcomes Based Curriculum*) yang diarahkan pada pencapaian kompetensi yang di rumuskan dari Standar Kompetensi Lulusan (SKL). Salah satu mata pelajaran yang berpengaruh dalam pengembangan potensi sumber daya manusia adalah mata pelajaran IPA. Pembelajaran IPA berdasarkan kurikulum 2013 dilaksanakan secara terpadu. Pembelajaran terpadu merupakan sistem pembelajaran yang memungkinkan peserta didik baik individual maupun kelompok untuk aktif mencari, menggali dan menemukan konsep serta prinsip keilmuan secara holistik, bermakna dan otentik^[2].

Pembelajaran IPA terpadu mencoba memadukan beberapa pokok bahasan dari berbagai bidang kajian Fisika, Biologi dan Kimia menjadi satu

bahasan. Materi Fisika, Biologi dan Kimia tidak lagi diajarkan secara terpisah oleh masing-masing guru tapi menjadi satu kesatuan bidang kajian yang saling terkait. Pembelajaran IPA disekolah dilaksanakan dengan berbasis keterpaduan.

Syarat dari keterpaduan dalam pembelajaran IPA itu sendiri yaitu perlunya tematik. Pembelajaran tematik dimaknai sebagai pembelajaran yang dirancang berdasarkan tema-tema tertentu untuk mengaitkan atau menghubungkan beberapa mata pelajaran sehingga dapat memberikan pengalaman bermakna pada peserta didik^[3].

Kenyataan yang ditemukan berdasarkan hasil observasi dan wawancara di MTsN 6 Model Padang buku sumber IPA yang digunakan oleh peserta didik masih belum menunjukkan adanya keterpaduan antara satu materi dengan materi lainnya. Pelaksanaan pembelajaran IPA terpadu oleh guru masih dipisah-pisah antara materi fisika dan biologi disebabkan adanya guru kurang memahami materi dan hanya menyampaikan pembelajaran yang sesuai dengan keahliannya dibidang tertentu saja. Akibatnya peserta didik belum bisa menghubungkan keterkaitan antara materi.

Salah satu materi yang dapat dijadikan contoh dari belum adanya keterpaduan antara materi fisika, biologi dan kimia yaitu pada materi tentang tekanan zat dan sistem pernapasan. Terlihat pada kedua materi dimana antara materi fisika dengan biologi masih dipisah. Materi sistem pernapasan bisa di padukan dengan materi tekanan zat terkhususnya tekanan pada darah. Namun pada kenyataannya di sekolah, materi tersebut masih dipisah. Kemudian, dilihat dari hasil uangan harian siswa pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Ulangan Harian Peserta Didik Kelas VIII di MTsN 6 Model Padang

Kelas	Jumlah Peserta	Rata-Rata	Ketuntasan Peserta		Ketuntasan		KKM
			Tuntas	Tidak Tuntas	% Tuntas	% Tidak Tuntas	
VIII.1	36	66,30	8	28	22,22 %	77,78 %	80
VIII.2	36	64,50	6	30	16,67 %	83,33 %	
VIII.3	36	69,25	8	28	22,22 %	22,22 %	
VIII.4	35	64,21	4	31	11,43 %	88,57 %	
VIII.5	36	59,56	2	34	5,55 %	94,44 %	
VIII.6	35	65,15	3	32	8,57 %	91,43 %	
VIII.7	36	51,17	2	33	5,55 %	91,67 %	
VIII.8	36	57,65	1	35	2,78 %	97,22 %	
VIII.9	35	58,75	1	34	2,86 %	97,14 %	
VIII.10	35	56,29	2	33	5,71 %	94,29 %	
VIII.11	35	50,65	1	34	2,86 %	97,14 %	

Tabel 1 menunjukan bahwa hasil ulangan harian peserta didik belum sepenuhnya mencapai KKM. Berdasarkan permasalahan di atas maka diperlukan suatu buku IPA terpadu yang sesuai dengan konsep adanya keterpaduan. Buku IPA terpadu yang digunakan adalah buku IPA terpadu model *networked* dengan tema kelistrikan jantung. Buku yang digunakan bertujuan untuk membantu dalam proses pembelajaran sehingga meningkatkan

hasil belajar siswa. Yang mana sebelumnya telah diteliti oleh Loly Triana (2017)^[4] serta telah dilakukan uji validitas dan praktikalitasnya dengan hasil yang sangat baik. Buku siswa IPA terpadu model *networked* dengan tema kelistrikan jantung ini dipilih karena memiliki keterpaduan antara materi-materi IPA yang dikemas secara bersama berdasarkan tema. Model *Networked* adalah model pembelajaran berupa kerjasama antara peserta didik dengan seorang ahli dalam mencari data, keterangan, atau lainnya yang sehubungan dengan mata pelajaran yang disukainya atau yang diminatinya sehingga secara tidak langsung peserta didik mencari tahu apa yang ingin dia ketahui melalui berbagai sumber^[5].

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, peneliti melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Penggunaan Buku Siswa IPA Terpadu Model *Networked* dengan Tema Kelistrikan Jantung Terhadap Penguasaan Materi IPA Peserta Didik Kelas VIII MTsN 6 Model Padang”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyelidiki pengaruh penggunaan buku Buku Siswa IPA terpadu model *networked* dengan tema kelistrikan jantung terhadap penguasaan materi IPA peserta didik kelas VIII MTsN 6 Model Padang. Dapat dirumuskan hipotesis dari penelitian ini yaitu “Terdapat pengaruh yang berarti pada penggunaan buku siswa IPA terpadu model *networked* dengan tema kelistrikan jantung terhadap penguasaan materi IPA peserta didik kelas VIII MTsN 6 Model Padang.”.

Pada Kurikulum 2013 pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan saintifik atau pendekatan berbasis proses keilmuan. Pendekatan saintifik dapat menggunakan beberapa strategi seperti pembelajaran kontekstual^[6]. Pendidikan IPA diarahkan untuk inkuiri dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar. Pembelajaran IPA di sekolah dilaksanakan secara terpadu.

Model pembelajaran tematik (terpadu) terdiri atas 10 macam yaitu: model terhubung (*Connected*), model jaring laba-laba (*Webbed*), model tematik terpadu (*Integrated*), model sarang (*Nested*), model penggalan (*Fragmented*), model terurut (*Sequenced*), model irisan (*Shared*), model galur (*Threaded*), model celupan (*Immersed*) dan model jaringan kerja (*Networked*)^[7]. Pada penelitian ini model yang digunakan adalah model *Networked*. *Networked* adalah model pembelajaran yang berfokus pada peserta didik dan mengharapakan peserta didik secara mandiri mengarahkan fokusnya dengan membentuk suatu jaringan antara sumber belajar dengan tujuan pembelajaran^[8].

Bahan ajar dalam proses pembelajaran merupakan salah satu perangkat yang penting untuk mendukung pencapaian hasil belajar peserta didik. Bahan ajar dapat membantu guru dalam menyajikan

pembelajaran. Bahan ajar merupakan sebuah susunan atas bahan-bahan yang berhasil dikumpulkan dan berasal dari berbagai sumber yang dibuat secara sistematis^[9].

Untuk mengetahui tingkat keberhasilan peserta didik dalam menguasai materi IPA dapat dilakukan dengan penilaian, baik penilaian proses (kompetensi keterampilan) maupun penilaian akhir pembelajaran (kompetensi pengetahuan)^[10]. Penguasaan materi IPA peserta didik dapat dilihat dari hasil belajar baik hasil belajar kompetensi pengetahuan, sikap dan keterampilan serta lembar evaluasi diri peserta didik. Hasil belajar merupakan kemampuan yang dicapai seseorang setelah melewati serangkaian proses pembelajaran tertentu. Hasil belajar adalah tolak ukur dalam menentukan tingkat keberhasilan peserta didik dalam memahami pelajaran setelah melalui melewati serangkaian proses pembelajaran.

Adapun penelitian yang relevan pada penelitian ini adalah Loly Triana^[4], Rini Sarimayenti^[7], Annisa Kurniawati^[11]. Perbedaan penelitian yang dilakukan dengan penelitian yang sebelumnya penelitian ini dilakukan pada kelas VIII semester II dengan materi tekanan pada tubuh manusia dan hewan serta sistem pernapasan pada manusia. Tema yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelistrikan jantung dengan model *networked*. Penelitian dilakukan untuk melihat apakah buku siswa IPA terpadu model *networked* dengan tema kelistrikan jantung meningkatkan penguasaan materi IPA peserta didik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan secara langsung dalam kegiatan pembelajaran pada siswa kelas VIII jenis penelitian *Quasi Experiment Research*. Desain penelitian yang digunakan adalah *One Group Pretest-Posttest Design*. Dalam penelitian ini digunakan satu kelas, yaitu kelas eksperimen yang pembelajarannya menggunakan buku siswa IPA terpadu model *networked* dengan tema kelistrikan jantung. Pada penelitian ini dibutuhkan tes awal peserta didik sebelum diberikan perlakuan dan tes akhir peserta didik setelah diberikan perlakuan. Jenis penelitian yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 2. Tabel 2. Jenis Penelitian *One Group Pretest-Posttest Design*

Pretest	Treatment	Posttest
O ₁	X	O ₂

Keterangan :

O₁ = Tes awal yang dilakukan sebelum diberi perlakuan pada kelas eksperimen

X = Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen yaitu pembelajaran menggunakan buku siswa IPA terpadu model *networked* dengan tema kelistrikan jantung.

O₂ = Tes akhir yang dilakukan sesudah diberi perlakuan pada kelas eksperimen^[12].

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Buku teks IPA terpadu bertema kelistrikan jantung. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah penguasaan materi IPA peserta didik MTsN 6 Model Padang. Variabel kontrol dari penelitian ini adalah kemampuan awal peserta didik, jumlah jam pelajaran, materi pelajaran, guru yang mengajar, dan instrumen tes akhir^[12].

Populasi dari penelitian ini seluruh peserta didik kelas VIII yang terdaftar pada semester 2 tahun ajaran 2017/2018 di MTsN 6 Model Padang. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *Purposive Sampling* dan *Cluster Random Sampling*. Data yang diambil untuk penelitian ini adalah penguasaan materi IPA peserta didik pada aspek pengetahuan dan keterampilan. Teknik pengumpulan data pada kompetensi pengetahuan yaitu dalam bentuk tes tertulis di akhir pembelajaran. Pada aspek keterampilan data diambil melalui lembar kinerja peserta didik.

Secara umum prosedur penelitian dapat dibagi atas tiga bagian, yaitu: persiapan, pelaksanaan, dan penyelesaian. Pada tiap-tiap tahap memiliki langkah-langkah yang harus dipenuhi. Instrumen penelitian disesuaikan dengan variabel penelitian, data yang akan diambil, dan statistik pengujian dalam penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kompetensi pengetahuan menggunakan tes tertulis berbentuk pilihan ganda yang mengacu pada indikator pencapaian kompetensi. Kompetensi keterampilan menggunakan lembar kinerja peserta didik. Penelitian ini secara pokok melibatkan dua variabel data, yaitu data yang berkenaan dengan buku siswa pelajaran IPA terpadu model *networked* dengan tema kelistrikan jantung (Variabel X) dan berkenaan dengan Hasil belajar siswa (Y).

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 Uji normalitas, uji analisis regresi dan korelasi, uji hipotesis hubungan dan uji *product moment* pada kelas eksperimen untuk kompetensi pengetahuan.

Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif dan analisis uji hipotesis. Teknik analisis deskriptif adalah teknik yang menggambarkan hasil penelitian menggunakan grafik atau tabel. Teknik persyaratan analisis regresi linear sederhana untuk menentukan adanya keterkaitan antara bahan ajar berorientasi pemecahan masalah dengan hasil *posttest*, maka dapat digunakan uji regresi:

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

Keterangan :

Y = Subyek pada variabel dependen (terikat) yang diprediksikan.

X = Subyek pada variabel independen (bebas) yang mempunyai nilai tertentu.

a = Konstanta regresi (*intercept*) atau harga Y ketika harga X=0 (harga konstan)

b = Koefisien regresi yang disebut *slope*, gradient atau kemiringan garis yang menunjukkan angka peningkatan ataupun variabel terikat yang didasarkan pada perubahan variabel bebas ^[12].

Selanjutnya dilakukan uji *product moment* untuk melihat seberapa erat hubungan antara dua variabel dengan persamaan sebagai berikut:

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

Selanjutnya dilakukan uji hipotesis hubungan dilakukan untuk melihat apakah terdapat pengaruh pada penggunaan buku siswa IPA terpadu tema kelistrikan jantung terhadap penguasaan materi IPA peserta didik. Uji hipotesis hubungan dapat dilakukan setelah didapatkan nilai r pada uji korelasi. Rumus untuk uji hipotesis hubungan sebagai berikut:

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

Keterangan:

r = Korelasi *Product Moment*

n = Jumlah sampel

Uji penentuan besar pengaruh variabel bebas ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kontribusi variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y). Besarnya pengaruh variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y) dapat ditentukan menggunakan koefisien determinasi. Besarnya koefisien determinasi dapat dirumuskan melalui persamaan :

$$KD = r^2 \times 100\% \dots\dots\dots(4)$$

Teknik analisis data pada kompetensi keterampilan, data dianalisis berdasarkan data hasil unjuk kerja keterampilan. Menghitung skor maksimum dan skor yang didapat dari setiap aspek keterampilan yang dinilai. Menganalisis data observasi pada kompetensi ketrampilan sama dengan menganalisis data hasil test pada kompetensi pengetahuan.

$$Nilai = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \dots\dots\dots(5)$$

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

a. Kompetensi Pengetahuan

Penilaian pada kompetensi pengetahuan peserta didik 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.

Data hasil belajar siswa pada kompetensi pengetahuan diperoleh dari tugas dalam buku siswa IPA Terpadu model *Networked* dengan tema kelistrikan jantung dan tes tertulis diakhir berupa *post-test*

berbentuk soal pilihan ganda sebanyak 20 soal. Nilai tugas dalam buku siswa IPA Terpadu model *Networked* dengan tema kelistrikan jantung dihubungkan untuk melihat hubungan yang berarti antara penggunaan buku siswa IPA Terpadu model *Networked* dengan tema kelistrikan jantung terhadap kompetensi pengetahuan peserta didik. Deskripsi data kompetensi pengetahuan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Deskripsi Data Kompetensi Pengetahuan

Penilaian	N	Nilai Terendah	Nilai tertinggi	Xr	(S ²)	(S)
Tugas Dari Buku Siswa	36	82,00	96,00	49,03	63,74	7,98
Post-test	36	65,00	95,00	81,39	53,69	7,32

Pada Tabel 3. memperlihatkan bahwa data dari hasil pengolahan serta hasil perhitungan secara statistik, diperoleh nilai rata-rata (Xr), nilai tertinggi, nilai terendah, simpangan baku (S), dan varians (S²) tugas dalam buku siswa IPA Terpadu model *Networked* dengan tema kelistrikan jantung dan *post-test*. Berdasarakan hasil perhitungan statistik menyatakan bahwa nilai simpangan baku tugas pengetahuan dalam buku siswa IPA Terpadu model *Networked* dengan tema kelistrikan jantung lebih besar di bandingkan *post test*, artinya nilai kompetensi pengetahuan pada tugas-tugas dalam buku siswa IPA Terpadu lebih beragam dari nilai *post test*.

Analisis data menggunakan uji normalitas, model regresi linear sederhana, uji korelasi *product moment*, dan uji t hubungan. Analisis data dilakukan untuk melihat apakah terdapat hubungan yang berarti antara tugas dalam buku siswa IPA Terpadu model *Networked* dengan tema kelistrikan jantung terhadap kompetensi pengetahuan siswa.

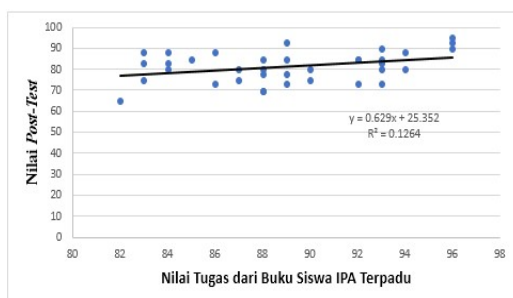
Untuk melihat apakah data dari sampel terdistribusi normal atau tidak maka dilakukan Uji Liliefors. Dari uji normalitas yang dilakukan, didapatkan harga L₀ dan L_{tabel} pada taraf nyata 0,05 seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Perhitungan Uji Normalitas pada Kompetensi Pengetahuan

Penilaian	A	N	L ₀	L _t	Distribusi
Tugas dari bukus siswa	0,05	36	0,0913	0,1476	Normal
Post-test		36	0,1192	0,1476	Normal

Tabel 4. memperlihatkan bahwa data sampel memiliki nilai L₀ < L_t pada taraf nyata 0,05.

Uji regresi linier sederhana digunakan untuk menaksir parameter regresi dan membuat persamaan regresi linear. Bentuk sebaran model regresi linear sederhana pada tugas pengetahuan dalam buku siswa IPA Terpadu model *Networked* dengan tema kelistrikan jantung dengan kompetensi pengetahuan peserta didik dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Model Persamaan Regresi Linear Sederhana Kompetensi Pengetahuan

Gambar 3. memperlihatkan diagram pencar yang dibentuk dari nilai X (tugas pengetahuan dalam buku siswa IPA Terpadu model *Networked* dengan tema kelistrikan jantung) dan nilai Y (nilai post-test peserta didik). Berdasarkan diagram pencar diatas dapat dilihat hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat adalah linier. Model regresi linear sederhana yang diperoleh dapat dilihat dengan persamaan regresinya sebagai berikut:

$$Y = a + bX = 64,102 + 0,339X \dots\dots\dots(6)$$

Uji keberartian dan ujia linearitas dapat dibantu dengan tabel pembantu ANAVA pada Tabel 6:

Tabel 6. ANAVA Untuk Regresi Komptensi Pengetahuan

Sumber Varians	Dk	JK	KT	F
Total	36	236458	236458	
Koefisien (a)	1	234578,78	234578,78	$F_h = 5,37$
Regresi (b/a)	1	256,3782	256,3782	$F_t = 4,17$
Sisa	34	1622,844	47,73	$F_h > F_t$
Tuna Cocok	9	480,177	53,35	$F_h = 1,17$ $F_t = 2,28$
Galat	25	1142,667	45,71	$F_h < F_t$

Berdasarkan analisis data yang didapatkan $F_h > F_t$ yaitu $5,37 > 4,17$ yang berarti **koefisien regresi itu berarti**. Selanjutnya, dilakukan uji linieritas. Dari analisis data diperoleh $F_h < F_t$ yaitu $1,17 < 2,28$ yang berarti regresi hasil belajar kompetensi pengetahuan itu **linier**. Dengan demikian, dapat diartikan terdapat hubungan antara penggunaan buku siswa IPA Terpadu model *Networked* dengan tema kelistrikan jantung terhadap kompetensi pengetahuan peserta didik.

Uji korelasi *product moment* untuk mengetahui besar pengaruh penggunaan buku siswa IPA Terpadu model *Networked* dengan tema kelistrikan jantung terhadap kompetensi pengetahuan peserta didik. Dari hasil analisis didapatkan $r_h > r_t$ yaitu $0,36 > 0,33$ yang artinya terdapat pengaruh penggunaan buku siswa IPA Terpadu model *Networked* dengan tema kelistrikan jantung terhadap kompetensi pengetahuan peserta didik. Keeratan hubungan antara penggunaan buku siswa IPA Terpadu model *Networked* dengan tema kelistrikan jantung terhadap kompetensi pengetahuan peserta didik **rendah**.

Uji hipotesis untuk mengetahui keberartian hubungan antara tugas pengetahuan dalam buku

siswa IPA Terpadu model *Networked* dengan tema kelistrikan jantung terhadap kompetensi pengetahuan. Hasil uji hipotesis diperoleh nilai t_h 2,22 dan nilai t_t 1,70. Hipotesis nol diterima jika $t_h < t_t$.

Dari hasil analisis data dapat dikemukakan bahwa hipotesis nol ditolak, karena nilai $t_h > t_t$ sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang berarti antara kompetensi pengetahuan peserta didik dengan tugas pengetahuan dalam buku siswa IPA Terpadu model *Networked* dengan tema kelistrikan jantung.

Dari hasil perhitungan koefisien determinasi didapat nilai sebesar 13,64% yang artinya penggunaan buku siswa IPA Terpadu model *Networked* dengan tema kelistrikan jantung memberikan kontribusi terhadap kompetensi pengetahuan peserta didik sebesar 13,64% dan sisanya 86,36% ditentukan oleh variabel lain.

b. Kompetensi Aspek Keterampilan

Data penilaian hasil belajar peserta didik pada kompetensi keterampilan diperoleh melalui nilai rubrik penskoran dari pengamatan selama kegiatan diskusi maupun praktikum dan nilai tugas dari buku siswa IPA Terpadu model *Networked* dengan tema kelistrikan jantung. Deskripsi data kompetensi keterampilan dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Deskripsi Data Kompetensi Keterampilan

Penilaian	N	Nilai Terendah	Nilai tertinggi	Xr	(S ²)	(S)
Tugas dari Buku Siswa	36	82,00	96,00	89,08	16,70	4,09
Rubrik Penskoran	36	72,00	92,00	82,13	35,03	5,92

Pada Tabel 7. memperlihatkan bahwa data dari hasil pengolahan serta hasil perhitungan secara statistik, maka diperoleh nilai tertinggi, nilai terendah, nilai rata-rata (Xr), simpangan baku (S), dan varians (S²) tugas dalam buku siswa IPA Terpadu model *Networked* dengan tema kelistrikan jantung dan nilai rubrik penskoran. Berdasarkan hasil perhitungan statistik menyatakan bahwa nilai simpangan baku tugas pengetahuan dalam buku siswa IPA Terpadu model *Networked* dengan tema kelistrikan jantung lebih besar dibandingkan nilai rubrik penskoran, artinya nilai kompetensi pengetahuan pada tugas-tugas dalam buku siswa IPA Terpadu lebih beragam dari nilai rubrik penskoran

Analisis data yang dilakukan adalah uji normalitas lalu dilanjutkan dengan uji regresi dan korelasi untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara penggunaan buku siswa IPA Terpadu model *Networked* dengan tema kelistrikan jantung terhadap kompetensi keterampilan peserta didik melalui nilai bahan ajar IPA Terpadu dan nilai rubrik penskoran pada kedua materi yang diteliti. Untuk analisis data akan dijelaskan sebagai berikut:

Uji Liliefors dilakukan untuk melihat apakah data sampel terdistribusi normal atau tidak. Dari hasil uji normalitas yang telah dilakukan, didapatkan

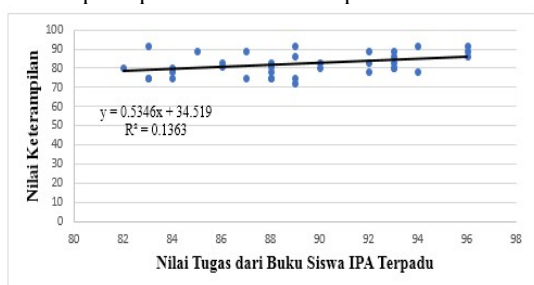
harga L_0 dan L_{tabel} pada taraf nyata 0,05 seperti pada Tabel 8:

Tabel 8. Hasil Perhitungan Uji Normalitas pada Kompetensi Keterampilan

Penilaian	A	N	L_0	L_t	Distribusi
Tugas dari buku siswa	0,05	36	0,0913	0,1476	Normal
Rubrik Penskoran		36	0,1128	0,1476	Normal

Tabel 8. memperlihatkan bahwa data sampel mempunyai nilai $L_0 < L_t$ pada taraf nyata 0,05. Hal ini menunjukkan data sampel terdistribusi normal.

Uji regresi linier sederhana digunakan untuk menaksir parameter regresi dan membuat persamaan regresi linier. Bentuk sebaran model regresi linier sederhana pada tugas pengetahuan dalam buku siswa IPA Terpadu model *Networked* dengan tema kelistrikan jantung dengan kompetensi keterampilan peserta didik dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Model Persamaan Regresi Linear Sederhana pada Kompetensi Keterampilan

Gambar 4. menunjukkan diagram pencar yang dibentuk dari nilai X (tugas pengetahuan dalam buku siswa IPA Terpadu model *Networked* dengan tema kelistrikan jantung) dan nilai Y (nilai rubrik penskoran). Berdasarkan diagram pencar diatas dapat ditentukan hubungan variabel bebas dengan variabel terikat adalah linier. Model regresi linier sederhana yang diperoleh dapat dilihat dengan persamaan regresinya sebagai berikut:

$$Y = a + bX = 34,52 + 0,53 X \dots \dots \dots (7)$$

Uji keberartian dan ujia linearitas dapat dibantu dengan tabel pembantu ANAVA pada Tabel 9:

Sumber Varians	Dk	JK	KT	F
Total	36	244111	244111	
Koefisien (a)	1	242884,694	242884,694	$F_h = 5,31$
Regresi (b/a)	1	165,669	165,669	$F_t = 4,17$
Sisa	34	1060,636	31,20	$F_h > F_t$
Tuna Cocok	11	198,986	18,090	$F_h = 0,48$
Galat	23	861,65	37,463	$F_t = 2,27$
				$F_h < F_t$

Berdasarkan analisis data yang didapatkan $F_h > F_t$ yaitu $5,31 > 4,17$ yang berarti **koefisien regresi itu berarti**. Selanjutnya dilakukan uji linieritas. Analisis data yang didapatkan $F_h < F_t$ yaitu $0,48 < 2,27$ yang berarti regresi hasil belajar kompetensi pengetahuan itu **linier**. Dengan

demikian, bisa diartikan terdapat hubungan antara penggunaan buku siswa IPA Terpadu model *Networked* dengan tema kelistrikan jantung terhadap kompetensi keterampilan peserta didik.

Uji korelasi *product moment* untuk mengetahui besar pengaruh penggunaan buku siswa IPA Terpadu model *Networked* dengan tema kelistrikan jantung terhadap kompetensi keterampilan peserta didik. Dari hasil analisis didapatkan $r_h > r_t$ yaitu $0,37 > 0,33$ yang artinya terdapat pengaruh penggunaan buku siswa IPA Terpadu model *Networked* dengan tema kelistrikan jantung terhadap kompetensi keterampilan peserta didik. Keeratan hubungan antara penggunaan buku siswa IPA Terpadu model *Networked* dengan tema kelistrikan jantung terhadap kompetensi pengetahuan peserta didik adalah **rendah**.

Uji hipotesis untuk mengetahui keberartian hubungan antara tugas pengetahuan dalam buku siswa IPA Terpadu model *Networked* dengan tema kelistrikan jantung terhadap kompetensi pengetahuan. Hasil uji hipotesis diperoleh nilai t_h 2,32 dan nilai t_t 1,70. Hipotesis nol diterima jika $t_h < t_t$.

Dari hasil analisis data dapat dikemukakan bahwa hipotesis nol ditolak, karena nilai $t_h > t_t$ dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang berarti antara kompetensi keterampilan peserta didik dengan tugas pengetahuan dalam buku siswa IPA Terpadu model *Networked* dengan tema kelistrikan jantung.

Dari hasil perhitungan koefisien determinasi didapat nilai sebesar 13,63% yang artinya penggunaan buku siswa IPA Terpadu model *Networked* dengan tema kelistrikan jantung memberikan kontribusi terhadap kompetensi keterampilan peserta didik sebesar 13,63% dan sisanya 86,37% ditentukan oleh variable lain.

c. Analisis Data Lembar Evaluasi Diri Peserta Didik

Analisis data lembar evaluasi peserta didik untuk kedua materi yaitu materi pada KD 3.8 dan KD 3.9. Untuk materi tekanan pada tubuh manusia dan hewan dapat dilihat pada Gambar 5:



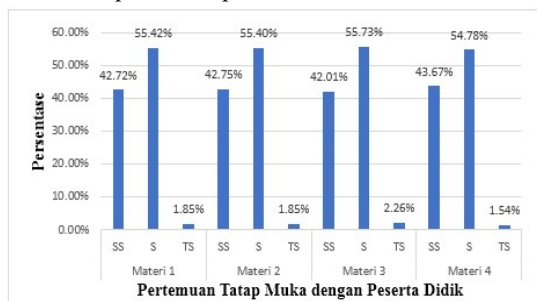
Gambar 5a. Analisis Data Lembar Evaluasi Diri Peserta Didik Materi Tekanan pada Tubuh Manusia dan Tumbuhan

Keterangan:

SS = Sangat Setuju S= Setuju
TS = Tidak Setuju

Pada pertemuan pertama (materi 1), pertemuan 2 (materi 2) dan pertemuan 3 (materi 3) didapatkan persentase dari pilihan peserta didik yang menyatakan sangat setuju dan setuju untuk butir pernyataan yang ada pada fase pembelajaran model IPA terpadu. Yang menyatakan tidak setuju untuk butir pernyataan yang ada pada fase 2, fase 3, fase 4, dan fase 5.

Untuk materi sistem pernapasan pada manusia dapat dilihat pada Gambar 5:



Gambar 5b. Analisis Data Lembar Evaluasi Diri Peserta Didik Materi Sistem Pernapasan pada Manusia

Keterangan:

SS = Sangat Setuju S= Setuju

TS = Tidak Setuju

Pada pertemuan pertama (materi 1), pertemuan 2 (materi 2), pertemuan 3 (materi 3), dan pertemuan 4 (materi 4) didapatkan persentase dari pilihan peserta didik yang menyatakan sangat setuju dan setuju untuk butir pernyataan yang ada pada fase pembelajaran model IPA terpadu yaitu: Yang menyatakan tidak setuju untuk butir pernyataan yang ada pada fase 2, fase 3, fase 4, dan fase 5.

2. Pembahasan

Penelitian yang telah dilaksanakan di kelas VIII MTsN 6 Model Padang dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan buku siswa IPA Terpadu model *Networked* dengan tema kelistrikan jantung terhadap penguasaan materi IPA peserta didik pada kompetensi pengetahuan dan kompetensi keterampilan.

Hasil penelitian pada kompetensi pengetahuan yaitu diperoleh dari tugas pengetahuan dalam buku siswa IPA Terpadu model *Networked* dengan tema kelistrikan jantung dan hasil tes akhir (*post-test*) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang berarti antara penggunaan buku siswa IPA Terpadu model *Networked* dengan tema kelistrikan jantung terhadap kompetensi pengetahuan peserta didik berdasarkan pada hasil uji hipotesis. Buku siswa IPA terpadu model *Networked* dengan tema kelistrikan jantung dapat meningkatkan kompetensi pengetahuan peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata hasil belajar peserta didik aspek pengetahuan yang menggunakan bahan ajar model *Networked* dengan tema kelistrikan jantung. Hasil uji hipotesis pada kompetensi pengetahuan menunjukkan bahwa peng

gunaan buku siswa IPA Terpadu model *Networked* dengan tema kelistrikan jantung memberikan pengaruh yang berarti terhadap aspek pengetahuan peserta didik yang dapat dilihat dari hasil analisis korelasi *product moment* serta tingkat keeratan hubungan antara buku siswa IPA Terpadu model *Networked* dengan tema kelistrikan jantung adalah rendah. Buku siswa IPA Terpadu model *Networked* dengan tema kelistrikan jantung memberikan kontribusi terhadap kompetensi pengetahuan sebesar 13,64% dan 86,36% lainnya ditentukan oleh variabel lain.

Hasil penelitian pada kompetensi keterampilan yaitu diperoleh dari tugas pengetahuan dalam buku siswa IPA Terpadu model *Networked* dengan tema kelistrikan jantung dan hasil dari rubrik penskoran yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang berarti antara penggunaan buku siswa IPA Terpadu model *Networked* dengan tema kelistrikan jantung terhadap kompetensi keterampilan peserta didik yang berdasarkan pada hasil uji hipotesis. Buku siswa IPA terpadu model *Networked* dengan tema kelistrikan jantung dapat meningkatkan kompetensi keterampilan peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari meningkatnya keaktifan peserta didik selama melakukan kegiatan diskusi atau praktikum kelompok dan buku siswa IPA Terpadu model *Networked* dengan tema kelistrikan jantung memiliki tema yang menarik yaitu mengenai kelistrikan jantung serta memuat kegiatan-kegiatan kelompok yang dapat merangsang peserta didik untuk lebih aktif lagi. Hasil uji hipotesis pada kompetensi keterampilan menunjukkan bahwa penggunaan buku siswa IPA Terpadu model *Networked* dengan tema kelistrikan jantung memberikan pengaruh yang berarti terhadap aspek keterampilan peserta didik yang dapat dilihat dari hasil analisis korelasi *product moment* serta tingkat keeratan hubungan antara buku siswa IPA Terpadu model *Networked* dengan tema kelistrikan jantung adalah rendah. Buku siswa IPA Terpadu model *Networked* dengan tema kelistrikan jantung memberikan kontribusi terhadap kompetensi keterampilan sebesar 13,63% dan 86,37% lainnya ditentukan oleh variabel lain.

Berdasarkan analisis dari kedua data kompetensi yaitu pengetahuan dan keterampilan dapat dinyatakan bahwa penggunaan buku siswa IPA Terpadu model *Networked* dengan tema kelistrikan jantung memberikan pengaruh yang berarti terhadap kompetensi peserta didik kelas VIII MTsN 6 Model Padang. Bahan ajar ini cocok untuk digunakan oleh guru-guru di sekolah untuk menunjang pembelajaran IPA Terpadu sehingga dapat meningkatkan kompetensi peserta didik. peserta didik dapat menggunakan buku ini untuk meningkatkan pemahaman terhadap materi IPA Terpadu.

Disamping melihat penguasaan materi IPA peserta didik melalui hasil belajar pada aspek pengetahuan dan keterampilan juga dapat dilihat

melalui lembar evaluasi diri peserta didik. setelah dilakukan analisis data dari lembar evaluasi diri peserta didik didapatkan persentasi dari masing-masing jawaban peserta didik untuk kedua materi. Grafik histogram pada Gambar 5 dan Gambar 6. Hasil analisis lembar evaluasi peserta didik menunjukkan bahwa sekitar 95% peserta didik memahami materi yang telah di pelajari pada masing-masing pertemuan hal ini sejalan dengan hasil belajar yang ditunjukkan oleh peserta didik pada aspek pengetahuan dan keterampilan. Namun kebanyakan peserta didik dalam mengisi lembar evaluasi diri tersebut tidaklah membaca setiap butirnya dengan cermat, sehingga ada yang mengisi jawaban yang “sangat setuju” semuanya atau jawaban “setuju” semuanya.

Penelitian yang dilakukan tidak terlepas dari keterbatasan atau kendala 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 atau kendala pelaksanaan pembelajaran menggunakan buku siswa IPA Terpadu model *Networked* dengan tema kelistrikan jantung sebagai berikut:

Pertama materi pelajaran yang diterapkan pada penelitian ini masih terbatas pada satu tema dan materi yang ada pada bahan ajar kurang sesuai dengan tingkat pemahaman materi peserta didik kelas VIII MTsN 6 Model Padang. Kedua adalah peserta didik belum bisa menghubungkan keterkaitan antar materi dikarenakan peserta didik terbiasa dengan pembelajaran IPA yang masih dipisah-pisah. Ketiga pada kemampuan peserta didik, peserta didik yang dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik yang memiliki kemampuan belajar yang beragam sehingga untuk memahami pembelajaran dibutuhkan waktu yang lebih untuk beberapa peserta didik. Keempat pelaksanaan penelitian tidak optimal dikarenakan ujian sekolah diburu waktu, sehingga materi yang disampaikan kepada peserta didik tidak maksimal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dapat dikemukakan kesimpulan dari penelitian ini. Sebagai kesimpulan dari penelitian ini adalah Penggunaan buku siswa IPA Terpadu model *Networked* dengan tema kelistrikan jantung memberikan pengaruh yang berarti pada kompetensi pengetahuan peserta didik dengan kontribusi sebesar 13,64%. Penggunaan buku siswa IPA Terpadu model *Networked* dengan tema kelistrikan jantung memberikan pengaruh yang berarti pada kompetensi keterampilan peserta didik dengan kontribusi sebesar 13,63%. Berdasarkan analisis data dari lembar evaluasi diri peserta didik 95% peserta

didik menyatakan paham akan materi yang telah dipelajari dari buku siswa IPA Terpadu model *Networked* dengan tema kelistrikan jantung.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional .2003.Jakarta:Diundangkan oleh Sekretaris Negara Republik Indonesia.
- [2] Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [3] Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Departemen Pendidikan Naional
- [4] Triana, Loly. 2017. *Pengembangan Buku Siswa SMP Kelas VIII dan XI Terintegrasi Karakter Peduli dengan Tema Kelistrikan Jantung Menggunakan Pembelajaran Terpadu Model Networked*. Padang: UNP
- [5] Iru, La dan La Ode Safiun Arihi. 2012. *Analisis Penerapan Pendekatan, Metode, Strategi dan Model-Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Presindo.
- [6] Kemendikbud. 2015. *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 Tahun 2015 SMP/MTs Mata Pelajaran IPA*. Jakarta: Kemendikbud.
- [7] Sarimayenti, Rini. 2018. *Pengaruh Buku Ajar IPA Terpadu Tema Kesehatan Pencernaan dalam Model Pembelajaran Konstektual Adaptif Terhadap Kompetensi Siswa Kelas VIII SMPN 15 Padang*. *Pilar of Physics Education*, Vol. 11 Hlm. 130.
- [8] Fogarty, Robin. 1991. *The Mindful School: How to Integrate the Curricula*. Illinois: IRI/Skyligh Publishing, Inc.
- [9] Prastowo, A. 2014. *Pengembangan Bahan Ajar Tematik*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- [10] Rahayu, Sri. 2016. *Meningkatkan Penguasaan Siswa Terhadap Materi Pembelajaran Matematika dan Bahasa Indonesia Melalui Penggunaan Alat Peraga*. *Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial, Sains, dan Humaniora* Vol.2 No.3
- [11] Kurniawati, Annisa. 2016. *Pengaruh Penerapan LKPD Berbasis Pendekatan SAVI (Somatic Auditory Visual Intelegency) dalam Pembelajaran IPA Terpadu Tipe Connected Terhadap Pencapaian Kompetensi IPA Peserta Didik Kelas VIII SMPN 12 Padang*. *Pilar of Physics Education*, Vol. 8 Hlm. 1-8.
- [12] Sugiyono. 2017. *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta