

PENGARUH LKS IPA TERPADU BERMUATAN LITERASI TEMA GERAK DALAM MODEL PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL ADAPTIF TERHADAP KOMPETENSI SISWA KELAS VIII SMPN 15 PADANG

Dwiyani Hari Ramadhan¹⁾, Djusmaini Djamas²⁾, Asrizal²⁾

¹⁾Mahasiswa Pendidikan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang

²⁾Staf Pengajar Jurusan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang

dwiyanihariramadhan@gmail.com

djusmainidjamas@yahoo.co.id

asrizal_unp@yahoo.com

ABSTRACT

Integrated science teaching should be implemented well in Junior High School. In addition, school literacy movement needs to be developed to improve literacy of students. But the real conditions show that the integration of science teaching material and literacy of students were still low. The solution of this problem was to use the integrated science student worksheet by integrating digital age literacy in adaptive contextual teaching model. The purpose of the research was to investigate the influence of integrated science student worksheet by integrating the digital age literacy on motion theme in our live toward the competence of grade VIII students in SMPN 15 Padang. The type of research which conducted was quasi-experimental research. The research design was randomized control-group only design. The research population was all students of grade VIII SMPN 15 Padang which registered in academic year in 2017/2018. Sampling technique in this research was purposive sampling. The samples in this research were grade VIII 5 students as the experimental group and grade VIII 7 students as the control group with the total of samples were 64 students. The research instruments consist of observation sheet to assess attitudes, test result sheet to assess knowledge, and performance assessment sheet to assess skill of student. Research data were analyzed by using descriptive analysis and comparison test. From the analysis of data can be stated that the use of Integrated science student worksheet by integrating the digital age literacy of motion theme in our life in adaptive contextual teaching model gives a significant effect on the knowledge, the attitude and the skills competences of grade VIII students in SMPN 15 Padang at 95% confidence level.

Keywords : *Student Worksheet, Integrated Science, Contextual Teaching, Learning Model*

PENDAHULUAN

Abad ke-21 ditandai sebagai abad keterbukaan atau globalisasi. Kehidupan manusia pada abad ke-21 mengalami perubahan-perubahan yang fundamental yang berbeda dengan tata kehidupan dalam abad sebelumnya. Abad ini dikatakan abad yang meminta kualitas dalam segala usaha dan hasil kerja manusia. Abad ke-21 dengan sendirinya meminta sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas, yang dihasilkan oleh lembaga yang dikelola secara profesional sehingga memperoleh hasil yang unggul.

Peran literasi sangat diperlukan dalam menjawab tantangan pendidikan abad ke-21. Literasi membuat manusia peka terhadap lingkungan dan dapat mengikuti perkembangan zaman di era globalisasi. Manusia dapat memahami dan menggali ke terkaitan antara yang satu dengan yang lain. Jadi literasi merupakan salah satu upaya yang dapat digunakan untuk menjawab tantangan abad ke-21 dalam mengatasi pergeseran paradigma pendidikan dan mempersiapkan kompetensi siswa yang diinginkan.

Upaya yang dilakukan pemerintah untuk mencapai tujuan pendidikan adalah telah dilakukan penyempurnaan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan

(KTSP) menjadi Kurikulum 2013. Kurikulum 2013 bertujuan untuk membentuk generasi yang memiliki kompetensi prngrtahusn, sikap, dan keteampilan yang lebih produktif, kreatif, dan inovatif. Pemerintah juga berupaya meningkatkan literasi siswa melalui program Gerakan Literasi Sekolah (GLS). GLS menjadikan sekolah sebagai organisasi yang mampu mengakses, memahami, dan menggunakan aktivitas melalui proses membaca, menulis, melihat, dan menyimak^[1].

Literasi adalah kemampuan individu untuk membaca, menulis, berbicara, menghitung, dan memecahkan masalah pada tingkat keahlian (melek) yang diperlukan dalam pekerjaan, keluarga, dan masyarakat. Unesco mengatakan seseorang dapat disebut *literate* apabila ia memiliki pengetahuan yang hakiki untuk digunakan dalam setiap aktivitas yang menuntut fungsi literasi secara efektif dalam masyarakat dan pengetahuan. Salah satu kelompok literasi yang digunakan adalah literasi era digital^[2].

Literasi era digital adalah kemampuan untuk mencapai kesuksesan di abad ke 21 dalam cakupan membaca, menulis, dan menghitung sederhana yang dianggap melek huruf, siswa perlu mencapai ke mahiran atas Sains, teknologi, dan budaya serta

mendapatkan pemahaman menyeluruh tentang informasi dalam segala bentuk^[3]. Ada tujuh kajian dari literasi era digital yaitu, literasi fungsional, literasi saintifik, literasi ekonomi, literasi teknologi, literasi visual, literasi informasi, dan literasi budaya^[1]. Tingkat SMP literasi era digital yang tepat digunakan adalah literasi fungsional, literasi saintifik, dan literasi visual karena ketiga literasi ini dapat diterapkan didalam LKS yang dimiliki siswa^[3].

Kurikulum 2013 pada jenjang pendidikan SMP/MTs dalam pembelajaran IPA dilakukan dengan konsep integratif Sains atau IPA terpadu. Konsep keterpaduan ditunjukkan pada penyajian materi IPA. Pada IPA dijelaskan bahwa setiap kemampuan IPA diperoleh dari kegiatan atau proses ilmiah. Di dalam kegiatan dan proses ilmiah di dasarkan pada metode ilmiah. Melalui pembelajaran IPA, diharapkan siswa dapat memperoleh pengetahuan secara ilmiah, dapat bekerjasama dalam tim, dapat menambah kekuatan untuk menerima, menyimpan, dan menerapkan konsep yang dipelajarinya^[4]. Pembelajaran terpadu yang dikemas dengan tema dan topik tentang suatu wacana akan dibahas dari berbagai sudut pandang atau disiplin ilmu yang mudah dipahami dan dikenal sehingga menciptakan suatu pembelajaran yang bermakna^[4].

Studi awal yang dilakukan belum menggambarkan kondisi yang diharapkan, tetapi mengindikasikan terdapat permasalahan. Studi awal diperoleh dari wawancara dan analisis menunjukkan pelaksanaan pembelajaran IPA terpadu, penggunaan LKS di sekolah, pelaksanaan literasi di sekolah, dan hasil ujian akhir semester siswa masih terdapat permasalahan. Jadi ada empat hasil studi yang ditemukan di lapangan.

Dari studi awal yang telah dilakukan dapat dikemukakan empat hasil. Pertama dari hasil wawancara yang dilakukan dengan dua orang guru IPA SMPN 15 Padang bahwa pembelajaran terpadu masih dilakukan terpisah, belum optimal, media yang digunakan dan sumber belajar masih kurang. Kedua, hasil analisis keterpaduan LKS didapatkan keterpaduan LKS IPA Fisika dan LKS IPA Biologi MGMP sebesar 41,67%. Ketiga, hasil rata-rata literasi yang dimiliki siswa adalah 47,45%. Terakhir rata-rata hasil ujian akhir semester Januari-Juli 2017 adalah 44,19 masuk kedalam kategori rendah.

Adanya kesenjangan antara kondisi ideal dan kondisi nyata menggambarkan adanya masalah dalam penelitian. Permasalahan yang ada yaitu pelaksanaan pembelajaran IPA terpadu, penggunaan LKS di sekolah, pelaksanaan literasi di sekolah, dan hasil ujian akhir semester siswa. Solusi dari permasalahan adalah penggunaan LKS IPA terpadu bermuatan literasi era digital tema gerak dalam model kontekstual adaptif terhadap kompetensi siswa.

LKS merupakan salah satu bahan ajar yang dapat digunakan pada penerapan pembelajaran IPA terpadu. LKS adalah panduan siswa yang digunakan

untuk kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. LKS dikatakan sebagai lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa^[4]. LKS dapat berisi tentang panduan latihan dan panduan eksperimen yang harus dikerjakan siswa.

LKS digunakan sebagai pendukung dalam melaksanakan pembelajaran sesuai tuntutan kurikulum 2013. LKS dapat dijadikan salah satu solusi dalam menjawab tantangan pendidikan abad-21. LKS memiliki tujuan yaitu, 1) membuat siswa menemukan konsep, 2) mengintegrasikan berbagai konsep, 3) penuntun belajar, 4) memberi penguatan, 5) memberi petunjuk eksperimen, dan 6) mempersiapkan siswa untuk belajar sebelum proses pembelajaran. Keenam uraian merupakan tujuan LKS. LKS mampu untuk membuat pembelajaran berpusat pada siswa. Fungsi LKS antara lain membuat siswa aktif, membuat siswa melakukan penyelidikan, sebagai penuntun belajar, sebagai penguatan terhadap materi yang dipelajari, dan sebagai petunjuk siswa dalam melakukan kegiatan praktikum^[5].

Literasi dalam bahasa Inggris disebut dengan *Literacy* yang berasal dari bahasa latin *littera* (huruf) yang pengertiannya melibatkan penguasaan sistem-sistem tulisan dan konvensi-konvensi yang menyertainya. Menjawab tantangan abad ke 21 maka literasi yang digunakan yaitu literasi era digital. Kajian literasi yang akan dibahas dari literasi era digital adalah literasi fungsional, literasi saintifik, dan literasi visual.

Literasi fungsional adalah kemampuan untuk mendengarkan, berbicara, membaca, menulis, dan menghitung, berkaitan dengan kemampuan analisis untuk memperhitungkan, mempersepsikan informasi, mengkomunikasikan, serta menggambarkan informasi berdasarkan pemahaman dan pengambilan kesimpulan pribadi^[6]. Literasi ini merupakan dasar yang harus dimiliki siswa dalam pendidikan. Indikator literasi fungsional adalah menulis, menggambarkan informasi, menghitung, dan menggambar.

Literasi saintifik didefinisikan sebagai kognitif untuk menggunakan pengetahuan ilmiah^[2]. Literasi saintifik dapat dikatakan sebagai pengetahuan dan pemahaman tentang konsep-konsep ilmiah dan proses ilmiah. Indikator literasi saintifik adalah konsep saintifik, proses saintifik, dan konteks saintifik siswa^[7].

Literasi visual adalah literasi yang menggambarkan (melek) visual seseorang. Literasi visual berfokus pada penafsiran gambar visual seseorang yang juga terkait dengan kemampuan membaca dan kemampuan menulis^[6]. Indikator literasi visual adalah menafsirkan visual dan memanfaatkan visual yang dimiliki siswa.

Model pembelajaran kontekstual adaptif atau MPKA adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi pen

didik dalam merencanakan dan melaksanakan kegiatan pembelajaran yang mampu menghubungkan materi pembelajaran dengan situasi dunia nyata siswa. Model kontekstual adaptif merupakan kombinasi antara model pembelajaran dan pembelajaran kontekstual. Adaptif dalam model ini memiliki arti sebagai adaptasi model dan menggunakan terminologi pembelajaran. Model pembelajaran kontekstual adaptif lebih menekankan pada konstruksi pengetahuan dan mengkaitkan materi pembelajaran dengan situasi nyata siswa^[8].

MPKA memiliki empat tujuan pembelajaran. Pertama, membantu siswa untuk menghubungkan materi pembelajaran sesuai dengan situasi dunia nyata siswa. Kedua, membantu guru untuk membantu siswa belajar. Ketiga, membantu siswa untuk membuat pembelajaran bermakna bagi siswa. Keempat, membantu siswa untuk aktif dalam belajar dengan cara meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran^[9].

LKS yang digunakan adalah LKS IPA terpadu tema gerak bermuatan literasi yang diteliti oleh Esti (2016), serta telah dilakukan validasi dan praktikalitasnya. Nilai rata-rata validasi oleh tenaga ahli yaitu 84,8, sedangkan nilai rata-rata praktikalitas oleh guru yaitu 90,3, dan nilai rata-rata praktikalitas oleh siswa 90,3^[10]. Keterbatasan LKS hanya digunakan sampai uji terbatas maksudnya diujikan hanya pada beberapa siswa sehingga peneliti akan menggunakan LKS secara menyeluruh ketika proses pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang yang dijabarkan, peneliti tertarik untuk menggunakan LKS IPA terpadu bermuatan literasi era digital untuk pembelajaran siswa SMP. Keuntungan dari penggunaan LKS adalah pembelajaran terpusat pada siswa. Dengan bermuatan literasi era digital dalam LKS, diperkirakan dapat meningkatkan kompetensi siswa. Dengan alasan ini peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan tujuan menyelidiki pengaruh penggunaan LKS IPA terpadu bermuatan literasi era digital terhadap kompetensi siswa kelas VIII SMPN 15 Padang.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu. Pemilihan jenis penelitian ini karena variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan kegiatan eksperimen tidak bisa dikontrol^[11]. Rancangan penelitian yang akan digunakan menggunakan desain hanya kelompok kontrol ternormalisasi.

Dalam penelitian ini dibutuhkan dua kelas, yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen, dimana pada kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menerapkan LKS IPA Terpadu bermuatan literasi era digital tema gerak, dan pada kelas kontrol digunakan bahan ajar yang biasa digunakan di sekolah.

Desain penelitian yang dilakukan dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain Hanya Kelompok Kontrol Ternormalisasi

Group	Treatment	Post test
Eksperimen	X	T2
Kontrol		T2

Keterangan :

X = LKS IPA terpadu bermuatan literasi era digital tema gerak.

T₂ = Test akhir sesudah diberi perlakuan.

Variabel penelitian adalah suatu atribut, sifat atau nilai dari orang, objek dan kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya^[12]. Pada penelitian ini telah ditentukan tiga variabel, ketiga variabel yaitu variabel bebas, variabel terikat, dan variabel kontrol. Variabel bebas dari penelitian ini adalah LKS IPA Terpadu bermuatan literasi era digital tema gerak. Variabel terikat dari penelitian ini adalah pencapaian kompetensi IPA siswa kelas VIII SMPN 15 Padang. Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah mata pelajaran dan materi pembelajaran sesuai dengan kurikulum 2013, dan guru yang sama.

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII yang terdaftar pada Tahun ajaran 2017/2018. Jumlah siswa keseluruhan 225 siswa. Nilai rata-rata tertinggi tiap kelasnya yaitu 54,47 pada kelas VIII 1, nilai rata-rata terendah 48,67 pada kelas VIII 2. Jumlah keseluruhan yaitu 55,8.

Sampel dapat dipilih dari populasi yang ada. Sampel adalah sebagian populasi yang diteliti artinya segala karakteristik populasi tergambar dalam sampel^[12]. Sampel harus benar-benar dapat berfungsi menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya, maka pengambilan sampel harus dilakukan menggunakan teknik pengambilan sampel yang tepat. Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah sampel bertujuan.

Sampel bertujuan adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Sampel pada penelitian ini adalah VIII 5 dan VIII 7. Pengambilan sampel berdasarkan jumlah siswa yang sama yaitu 32 siswa dan nilai rata-rata ujian akhir semester yang hampir mendekati sama yaitu 49,22 dan 50,00.

Tahapan pelaksanaan penelitian dimulai dari tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penyelesaian. Tahap pelaksanaan dimulai dari menentukan jadwal penelitian, sampel yang digunakan, dan perangkat yang akan digunakan. Pada tahap pelaksanaan harus dipersiapkan skenario yang akan dilakukan sebagai acuan dalam penelitian. Tahap penyelesaian peneliti harus melakukan tes akhir pada kedua kelas sampel, dan mengumpulkan data yang dibutuhkan pada penelitian.

Instrumen pengumpulan data pada penilaian kompetensi sikap menggunakan lembar observasi yang memuat aspek-aspek yang diamati dari sikap siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Aspek tersebut ditafsirkan berupa skor atau angka, sebagaimana yang ditegaskan oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan hasil pengukuran berupa skor atau angka^[12].

Instrumen kompetensi pengetahuan dari penelitian ini adalah tes objektif berjenis *multiple choice test* yang dilaksanakan di akhir penelitian. Agar tes menjadi alat ukur yang baik, maka perlu diperhatikan langkah-langkah berikut : 1) membuat kisi-kisi soal uji coba, 2) menyusun soal uji coba berdasarkan kisi-kisi yang telah dibuat sebanyak 90 soal, 3) melakukakan uji coba soal tes akhir yang dilakukan di SMPN 12 Padang. 4) melakukan analisis terhadap uji coba soal test yang telah dilakukan. Dari hasil uji coba ini dilakukan analisis soal untuk memenuhi syarat instrumen yang baik. Analisis statistik hasil uji coba test yaitu, validitas, reliabelitas, tingkat kesukaran soal, dan daya beda soal^[13].

Instrumen kompetensi keterampilan berhubungan dengan keterampilan siswa selama mengikuti proses pembelajaran. Penilaian ini dilakukan melalui lembar kinerja, yaitu penilaian yang menuntut siswa mendemonstrasikan suatu kompetensi tertentu. Instrumen yang digunakan berupa daftar cek atau skala penilaian yang dilengkapi dengan rubrik penilaian kinerja siswa.

Analisis data penelitian dilakukan untuk menguji kebenaran hipotesis yang diajukan dalam penelitian. Analisis data dilakukan melalui beberapa tahapan seperti analisis deskriptif, tahap persentase, tahap uji persyaratan analisis, dan tahap uji hipotesis. Analisis dilakukan pada kompetensi pengetahuan, sikap, dan keterampilan.

Statistik deskriptif adalah statistik yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberikan gambaran terhadap objek yang diteliti. Analisis dilakukan melalui data sampel atau populasi sebagai mana adanya dan berlaku untuk umum. Statistik deskriptif, akan menyajikan data melalui tabel, per hitungan mean, median, modus, dan variasi kelompok melalui rentang^[12].

Teknik persentase adalah salah satu teknik penilaian yang dapat digunakan untuk melihat perkembangan kompetensi siswa. Statistik deskriptif yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberikan gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya dan berlaku untuk umum. Teknik persentase dapat digunakan untuk kompetensi pengetahuan, kompetensi sikap, dan kompetensi keterampilan.

Uji hipotesis yang dilakukan yaitu uji perbandingan dua rata-rata. Uji perbandingan dua rata-rata yang dilakukan meliputi kompetensi pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Tahapan uji perbandingan dua rata-rata dimulai dari uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis.

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah masing-masing sampel berasal dari data yang terdistribusi normal. Untuk menguji normalitas diguna-

kan uji Liliefors. Langkah uji liliefors mengurutkan data dari yang terkecil hingga yang terbesar. Menjadikan data yang telah diurutkan menjadi bilangan baku, lalu menggunakan daftar distribusi normal baku kemudian menghitung peluangnya.

Menghitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ yang kemudian ditentukan harga mutlaknya. Mengambil harga yang paling besar diantara harga mutlak selisih tersebut yang disebut L_o . Membandingkan nilai L_o dengan nilai kritis L_t yang terdapat dalam tabel nilai kritis L untuk uji Liliefors pada taraf nyata $\alpha = 0,05$. Kriteria data terdistribusi normal jika $L_o < L_t$ ^[14].

Uji normalitas yang telah dilakukan dilanjutkan dengan uji homogenitas. Uji Homogenitas bertujuan untuk melihat apakah kedua kelompok data mempunyai varians yang homogen atau tidak. Untuk melakukan hal ini dilakukan uji F, dengan langkah-langkah, mencari varians masing-masing data, kemudian dihitung harga F dengan rumus:

$$S^2 = \frac{n \sum f_i X_i^2 - (\sum f_i X_i)^2}{n(n-1)} \quad (4)$$

F_h merupakan hasil bagi varians yang besar dibagi dengan varians yang kecil. Jika harga F_h sudah didapatkan maka harga F_h dibandingkan dengan harga F_t yang terdapat dalam daftar distribusi dengan taraf signifikan 5%, $dk_{pembilang}$ dan $dk_{penyebut} = n - 1$. Bila harga $F_t > F_h$ berarti kedua kelas mempunyai varians yang homogen. Sebaliknya jika $F_t < F_h$, berarti kelompok sampel tidak mempunyai varians yang homogen.

Untuk menguji hipotesis tersebut, dilakukan uji perbandingan dua rata-rata. Jika sampel terdistribusi normal dan kedua kelompok homogen, maka dilakukan uji t. Rumus uji t yaitu:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad (5)$$

Kriteria pengujian diperoleh dengan membandingkan nilai t_h dengan cara H_o diterima jika memenuhi nilai t_h berada diantara daerah penerimaan H_o dengan taraf signifikan 0,05, sedangkan untuk harga lain H_o ditolak. Perbedaan nilai t_h dengan nilai t_t akan dijadikan acuan untuk menyatakan hipotesis diterima atau tidak^[13]. Persamaan hipotesis penerimaan H_o dapat dilihat sebagai berikut:

$$-t_{1-1/2} < t_h < t_{1-1/2\alpha} \quad (6)$$

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Hasil penelitian diperoleh dari data-data yang didapatkan di lapangan. Data yang didapatkan adalah kompetensi pengetahuan, kompetensi sikap, dan kompetensi keterampilan. Gambaran dari data penelitian ini uraikan sebagai berikut:

a. Pengaruh LKS Pada Kompetensi Pengetahuan

Penilaian hasil belajar siswa pada kompetensi pengetahuan didapatkan dari tes akhir secara tertulis dengan soal berbentuk pilihan ganda sebanyak 40

butir soal. Tes akhir ini diberikan kepada kedua kelas sampel pada akhir dari kegiatan penelitian. Berdasar hasil perhitungan secara statistik di peroleh nilai rata-rata (X_r), simpangan baku (S), dan variansi (S^2) dari kedua kelas sampel. Hasil tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai Rata-rata, Simpangan Baku, dan Variansi Kelas Sampel Kompetensi Pengetahuan

Kelas	N	X_r	S	S^2
Eksperimen	32	52,02	10,99	120,73
Kontrol	32	46,17	11,91	141,93

Ada tiga hal yang dapat dijelaskan dari Tabel 2. Pertama, nilai rata-rata kompetensi pengetahuan siswa pada kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol. Kedua, Nilai simpangan baku kelas eksperimen lebih kecil dari pada nilai simpangan baku kelas kontrol, artinya kompetensi pengetahuan siswa pada kelas eksperimen lebih merata dari pada kelas kontrol. Ketiga, nilai variansi kelas eksperimen lebih rendah dari kelas kontrol, artinya kompetensi pengetahuan kelas kontrol lebih beragam dari pada kelas eksperimen.

Uji perbandingan dua rata-rata dilakukan untuk melihat perbedaan kompetensi kedua kelas berarti atau tidak. Uji perbandingan dua rata-rata dilakukan setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas kedua kelas sampel. Uji normalitas digunakan untuk melihat apakah kedua kelas sampel terdistribusi normal.

Hasil uji normalitas yang telah dilakukan didapatkan harga L_o dan L_t pada taraf nyata (α) 0,05 untuk $n_1=32$ dan $n_2=32$ seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Uji Normalitas Kompetensi Pengetahuan

Kelas	A	N	L_o	L_t	Keterangan
Eksperimen	0,05	32	0,11	0,15	Normal
Kontrol		32	0,13	0,15	Normal

Berdasarkan data pada Tabel 3 diperoleh kesimpulan bahwa nilai L_o pada kelas eksperimen sebesar 0,11, sedangkan nilai L_o pada kelas kontrol sebesar 0,13. Kedua kelas sampel akan terdistribusi normal apabila harga $L_o < L_t$ pada taraf nyata 0,05. Nilai L_t pada taraf nyata 0,05 untuk $n = 32$ didapatkan 0,15. Data normalitas yang didapat adalah nilai $L_o < L_t$, sehingga kedua kelas sampel sama-sama terdistribusi normal.

Setelah uji normalitas, langkah selanjutnya adalah melakukan uji homogenitas. Hasil perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Perhitungan Uji Homogenitas Kompetensi Pengetahuan

Kelas	N	S^2	F_h	F_t	Keterangan
Eksperimen	32	120,73	1,17	1,84	Homogen
Kontrol	32	141,93			

Tabel 4 menunjukkan hasil perhitungan uji homogenitas pada kedua kelas sampel. Hasil F_h untuk kedua kelas sampel didapatkan sebesar 1,17. Kelas sampel akan memiliki variansi yang homogen apabila

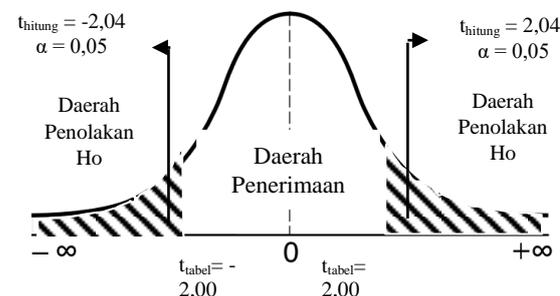
nilai $F_h < F_t$. Hasil tersebut menunjukkan $F_h = 1,17$, dan $F_t = 1,84$ sehingga $F_h < F_t$. Berarti kelas sampel memiliki variansi yang homogen.

Uji hipotesis dilakukan setelah didapatkan hasil pada uji normalitas dan uji homogenitas. Uji hipotesis digunakan untuk mengetahui apakah hipotesis diterima atau ditolak. Uji hipotesis yang dilakukan menggunakan uji perbedaan dua rata-rata. Data yang didapat terdistribusi normal dengan variansi yang homogen, maka digunakan uji t. Uji t dilakukan untuk menentukan hasil hipotesis. Hasil perhitungan uji hipotesis dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Perhitungan Uji t Kompetensi Pengetahuan

Kelas	N	X_r	S^2	t_h	t_t
Eksperimen	32	52,02	120,73	2,04	2,00
Kontrol	32	46,27	141,93		

Dari Tabel 5 dapat dideskripsikan nilai t_h dari kedua kelas sampel. Nilai yang didapatkan setelah dilakukan analisis statistik sebesar $t_h = 2,04$ Nilai t_t untuk $dk = n-1$ sebesar $t_t = 2,00$. Syarat pengujian terima H_o jika nilai $-t_{1-1/2\alpha} < t < t_{1-1/2\alpha}$. Harga t yang didapat sebesar $-2,04 < 2,00 < 2,04$, dan harga t tersebut tidak berada pada daerah penerimaan H_o sehingga dapat dikatakan H_i diterima pada taraf nyata 0,05. Kurva penerimaan H_o dan penolakan H_o dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kurva Penerimaan dan Penolakan H_o pada kompetensi Pengetahuan

Berdasarkan Gambar 1, memperlihatkan bahwa t_h berada pada daerah penolakan H_o . Hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan LKS IPA terhadap bermuatan literasi era digital dalam model pembelajaran kontekstual terhadap kompetensi pengetahuan siswa kelas VIII SMPN 15 Padang.

b. Pengaruh LKS pada Kompetensi Sikap

Penilaian kompetensi sikap siswa diperoleh selama proses pembelajaran berlangsung. Data diambil menggunakan lembar penilaian observasi yang dalam pelaksanaannya dibantu oleh observer. Penilaian kompetensi sikap terbagi atas 6 aspek penilaian. Keenam indikatornya yaitu ingin tahu, percaya diri, komunikatif, disiplin, komitmen inkuiri, dan kerja sama. Deskripsi dari data kompetensi sikap siswa ditunjukkan dari skor total siswa setelah 4 kali treatment yang dilakukan di dalam kelas. Deskripsi kompetensi sikap siswa dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai Rata-rata, Simpangan Baku, dan Variansi Kelas Sampel Kompetensi Sikap

Kelas	N	Xr	S	S ²
Eksperimen	32	74,47	7,27	52,87
Kontrol	32	65,69	8,66	75,10

Data pada Tabel 6 dapat dijelaskan, pertama, nilai rata-rata kompetensi sikap siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Kedua, nilai simpangan baku kelas eksperimen lebih rendah dari pada nilai simpangan baku kelas kontrol. Berarti kompetensi sikap siswa kelas eksperimen lebih me rata dari pada kelas kontrol. Ketiga, nilai varians kelas eksperimen lebih rendah dari pada nilai varians kelas kontrol. Berarti kompetensi sikap siswa kelas kontrol lebih beragam dari pada kelas eksperimen.

Nilai kompetensi sikap siswa yang telah didapatkan selanjutnya dianalisis menggunakan uji perbedaan dua rata-rata. Analisis dilakukan untuk meli hat apakah terdapat perbedaan yang berarti pada kompetensi sikap siswa pada kedua kelas sampel.

Hasil yang didapatkan setelah uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Perhitungan Uji Normalitas Kompetensi Sikap

Kelas	A	N	L ₀	L _t	Keterangan
Eksperimen	0,05	32	0,06	0,15	Normal
Kontrol	0,05	32	0,09		

Pada Tabel 7 dapat dideskripsikan nilai L₀ pada kelas eksperimen sebesar 0,06 sedangkan nilai L₀ pada kelas kontrol sebesar 0,09. Kedua kelas sampel akan terdistribusi normal apabila didapatkan harga L₀ < L_t pada taraf 0,05. Data yang didapatkan adalah nilai L₀ < L_t, sehingga kedua kelas sampel sama-sama terdistribusi normal.

Hasil perhitungan uji homogenitas dapat di lihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Perhitungan Uji Homogenitas pada Kompetensi Sikap

Kelas	N	S ²	F _h	F _t	Keterangan
Eksperimen	32	52,87	1,42	1,84	Homogen
Kontrol	32	75,10			

Tabel 8 menunjukkan hasil F_h untuk kedua kelas sampel didapatkan sebesar 1,84. Kedua kelas sampel akan memiliki variansi yang homogen apabila nilai F_h < F_t. Hasil tersebut menunjukkan bahwa 1,42 < 1,84 ,berarti kelas sampel memiliki variansi yang homogen untuk kompetensi sikap.

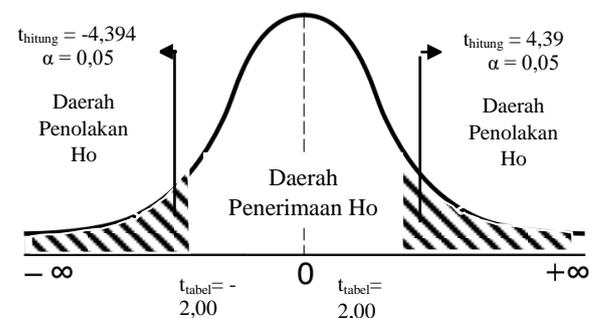
Data yang didapat terdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, sehingga digunakan uji t untuk menentukan hasil hipotesis. Hasil perhitungan uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Perhitungan Uji t Kompetensi Sikap

Kelas	N	Xr	S ²	t _h	t _t
Eksperimen	32	74,47	52,87	4,39	2,00
Konrol	32	65,69	75,10		

Dari tabel 9 dapat dijelaskan nilai t_h dari kedua kelas sampel. Nilai yang didapatkan setelah

dilakukan analisis statistik sebesar t_h = 4,39 dan nilai t_t untuk dk = n-2 sebesar t_t = 2,00. Harga t yang didapatkan sebesar -4,39 < 2,00 < 4,39 dan harga t tersebut tidak berada pada daerah penerimaan Ho sehingga dapat dikatakan Hi diterima pada taraf nyata 0,05. Kurva penerimaan Ho dan penolakan Ho dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kurva Penerimaan dan Penolakan Ho Pa da Kompetensi Sikap

Dari gambar didapatkan penjelasan bahwa nilai t_h berada pada daerah penolakan Ho. Berdasar kan hasil uji hipotesis dapat dikemukakan bahwa ter dapat pengaruh yang berarti dari penggunaan LKS IPA terpadu bermuatan literasi era digital tema gerak dalam model pembelajaran kontekstual adaptif terha dap kompetensi sikap yang dimiliki siswa kelas VIII SMPN 15 Padang.

c. Pebedaan Kompetensi Keterampilan

Penilaian pada kompetensi keterampilan dila kukan pada kegiatan praktikum yang sedang berlang sung. Data penilaian diambil sebanyak 4 kali kegiat an praktikum berlangsung. Data kompetensi keteram pilan siswa didapatkan melalui rubrik penskoran, sehingga didapatkan nilai rata-rata (Xr), simpangan baku (S), dan varians (S²) dari kedua kelas sampel seperti pada Tabel 10.

Tabel 10. Nilai Rata-rata, Simpangan Baku, dan Variansi Kelas Sampel Kompetensi Keterampilan

Kelas	N	Xr	S	S ²
Eksperimen	32	74,34	11,77	138,49
Kontrol	32	67,91	13,641	186,09

Penjelasan pada Tabel 10 adalah sebagai berikut. Pertama, nilai rata-rata kompetensi keteram pilan siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Kedua nilai simpangan baku kelas eksperimen lebih rendah dari kelas kontrol. Berarti, kompetensi keterampilan siswa kelas ekspeimen lebih merata dari kelas kontrol. Ketiga, nilai varians kelas eksperimen lebih rendah dari kelas kontrol. Berarti, kompetensi keterampilan siswa kelas kontrol lebih beragam dari kelas eksperimen.

Untuk melihat perbedaan kompetensi kedua kelas berarti atau tidak, maka dilakukan uji perban dingan dua rata-rata. Uji perbandingan dua rata-rata dilakukan setelah uji normalitas dan uji homogenitas kedua kelas sampel didapatkan.

Uji normalitas untuk melihat apakah kedua kelas sampel terdistribusi normal. Hasil uji normalitas yang telah dilakukan didapatkan harga L_0 dan L_t pada taraf nyata (α) = 0,05 untuk $n_1= 32$ dan $n_2= 32$. Hasil analisis yang didapatkan dilihat pada Tabel 11. Tabel 11. Hasil Perhitungan Uji Normalitas pada Kompetensi Keterampilan

Kelas	A	N	L_0	L_t	Keterangan
Eksperimen	0,05	32	0,11	0,1	Normal
Kontrol	0,05	32	0,15	5	Normal

Pada Tabel 11 dapat dideskripsikan bahwa nilai L_0 pada kelas eksperimen sebesar 0,11 sedangkan nilai L_0 pada kelas kontrol sebesar 0,15. Kedua kelas sampel akan terdistribusi normal apabila didapatkan harga $L_0 < L_t$ pada taraf 0,05. Data yang didapatkan adalah nilai $L_0 < L_t$, sehingga kelas sampel terdistribusi normal lalu dilakukan uji homogenitas.

Hasil perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Hasil Perhitungan Uji Homogenitas pada Kompetensi Keterampilan

Kelas	N	S^2	F_h	F_t	Keterangan
Eksperimen	32	138,49	1,34	1,84	Homogen
Kontrol	32	186,09			Homogen

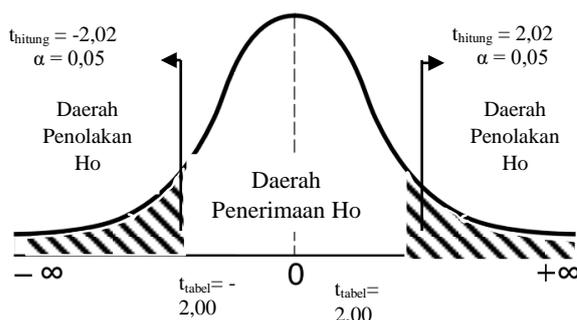
Tabel 12 menunjukkan hasil F_h untuk kedua kelas sampel didapatkan sebesar 1,34. Kedua kelas sampel akan memiliki variansi yang homogen apabila nilai $F_h < F_t$. Hasil tersebut menunjukkan $1,34 < 1,84$, berarti kedua kelas sampel memiliki variansi yang homogen.

Uji hipotesis yang untuk melihat perbedaan dari eksperimen. Uji yang digunakan yaitu uji perbedaan dua rata-rata. Data yang didapat terdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen, sehingga digunakan uji t untuk menentukan hasil hipotesis. Hasil perhitungan uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Hasil Perhitungan Uji t Kompetensi Keterampilan

Kelas	N	X_r	S^2	t_h	t_t
Eksperimen	32	74,34	138,49	2,02	2,00
Kontrol	32	67,91	186,09		

Dari Tabel 13 Nilai t_h yang didapatkan setelah dilakukan analisis statistik sebesar $t_h = 2,02$ dan nilai t_t untuk $dk = n-2$ sebesar $t_t = 2,00$. Harga hipotesis yang didapatkan sebesar $-2,02 < 2,00 < 2,02$ dan harga t_h tersebut tidak berada pada daerah penolakan H_0 . Harga sehingga dapat dikatakan H_0 diterima pada taraf nyata 0,05, dilihat pada gambar 3.



Dari gambar 3 didapatkan bahwa nilai $t_h = 2,02$ dan $t_t = 2,00$. Nilai t_h berada pada daerah penolakan H_0 . Berdasarkan analisis data dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang berarti dari LKS IPA terpadu bermuatan literasi era digital tema gerak dalam model pembelajaran kontekstual adaptif terhadap kompetensi keterampilan siswa SMPN 15 Padang.

Berdasarkan analisis data pada kompetensi IPA terpadu aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan, maka dapat dikemukakan bahwa terdapat pengaruh LKS IPA terpadu bermuatan literasi era digital tema gerak dalam model pembelajaran kontekstual adaptif terhadap siswa kelas VIII SMPN 15 Padang pada taraf kepercayaan 95 %. Hal ini dikarenakan pada penggunaan LKS IPA Terpadu bermuatan literasi era digital tema gerak memberikan dampak positif terhadap kompetensi IPA Terpadu siswa dari ketiga aspek kompetensi yang diamati saat pembelajaran berlangsung di sekolah.

2. Pembahasan

Hasil penelitian pertama yang dicapai adalah pengaruh penggunaan LKS IPA terpadu bermuatan literasi era digital tema gerak dalam model pembelajaran kontekstual adaptif terhadap kompetensi pengetahuan siswa kelas VIII SMPN 15 Padang. Di dalam LKS IPA terpadu bermuatan literasi terdapat keterpaduan antar materi. LKS IPA terpadu bermuatan literasi era digital dengan jenis literasinya yaitu literasi fungsional, saintifik, dan visual. Indikator literasi saintifik membuat siswa lebih memahami konsep saintifik dan konteks saintifik^[7].

Melakukan pengamatan pada pembelajaran IPA sangat diperlukan. Indikator pada literasi visual membantu siswa dalam melakukan kegiatan pengamatan. Indikator literasi visual yang dapat digunakan membantu meningkatkan kompetensi pengetahuan siswa adalah penafsiran visual dan pemanfaatan visual sehingga hasil yang didapat meningkat^[6].

Hasil penelitian kedua didapatkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan LKS IPA terpadu bermuatan literasi era digital tema gerak dalam model pembelajaran kontekstual adaptif terhadap kompetensi sikap yang dimiliki siswa. LKS IPA terpadu membuat siswa aktif dan termotivasi dalam belajar. Prinsip penyusunan bahan ajar salah satunya yaitu dapat memotivasi siswa^[15]. Motivasi belajar yang tinggi merupakan salah satu faktor penentuan keberhasilan belajar siswa.

Hasil penelitian ketiga dicapai atas penggunaan LKS IPA terpadu bermuatan literasi era digital tema gerak dalam model pembelajaran kontekstual adaptif terhadap kompetensi keterampilan yang dimiliki siswa kelas VIII. LKS bermuatan literasi era digital terdapat tiga jenis literasi yang dapat meningkatkan kompetensi keterampilan siswa yaitu literasi fungsional, literasi saintifik, literasi visual. Literasi fungsional atau literasi dasar yang

dimiliki siswa dapat meningkat kan kemampuan membaca, menulis, menghitung, meng informasikan dan menggambarkan^[16]. Pada literasi saintifik proses saintifik dapat meningkatkan kompetensi keterampilan yang dimiliki siswa^[6].

Suatu upaya untuk meningkatkan keefektifan belajar siswa dalam pembelajaran adalah dengan memberi kesempatan kepada siswa untuk melakukan kegiatan kerja secara perseorangan ataupun secara kelompok dalam menyelesaikan lembaran-lembaran kerja siswa^[15]. LKS IPA Terpadu bermuatan literasi era digital tema gerak direkomendasikan untuk guru dan siswa dalam pembelajaran. Guru dapat menggunakan LKS IPA Terpadu bermuatan literasi era digital tema gerak sebagai salah satu alternatif dalam usaha meningkatkan kompetensi siswa. Guru dapat menggunakan model pembelajaran kontekstual adaptif sebagai salah satu alternatif yang bisa digunakan pada proses pembelajaran. Rekomendasi untuk siswa yaitu dapat menggunakan LKS IPA Terpadu bermuatan literasi era digital tema gerak sebagai bahan pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman yang dimiliki siswa.

Penelitian yang telah dilakukan memiliki beberapa kendala dan keterbatasan dalam pelaksanaannya. Kendala ini dapat terjadi karena kekurangan-kekurangan yang dimiliki oleh peneliti. Kendala-kendala yang dihadapi oleh peneliti adalah :

Pertama, materi pelajaran yang diterapkan dalam penelitian terbatas. Penelitian hanya terbatas pada tema gerak. Tema gerak materinya yang dibahas adalah gaya dan usaha, gerak pada tumbuhan dan hewan, serta gerak pada manusia. Solusi alternatif untuk mengatasi kendala ini diharapkan ada penelitian lanjutan pada tema yang lainnya.

Kedua, LKS yang digunakan bermuatan literasi fungsional, saintifik, dan visual. Salah satu kendala pada penerapan literasi yaitu pada literasi fungsional. Pada indikator membaca, dan menulis terlihat rendahnya minat siswa dalam membaca dan menulis sehingga dalam pelaksanaannya masih menjadi kendala. Alternatif solusi yang dapat dilakukan pada kendala kedua adalah membiasakan kegiatan membaca disekolah setiap melakukan kegiatan pembelajaran dan kegiatan menulis di sekolah.

Ketiga, keterbatasan pada penggunaan tipe keterpaduan pembelajaran IPA. Tipe pembelajaran IPA terpadu yang digunakan dalam penelitian hanyalah satu tipe saja. Tipe yang digunakan yaitu tipe webbed atau model terjaring. Solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi kendala ini diharapkan peneliti lanjutan dapat menggunakan tipe pembelajaran terpadu yang lainnya seperti pembelajaran tipe terkait atau menggunakan keterpaduan di dalam dan beberapa disiplin ilmu.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis statistik yang dilakukan dapat dikemukakan kesimpulan dari penelitian ini.

Sebagai kesimpulan dalam penelitian adalah penggunaan LKS IPA terpadu bermuatan literasi era digital dalam model pembelajaran kontekstual adaptif memberi pengaruh yang berarti terhadap kompetensi siswa kelas VIII mencakup pengetahuan, sikap, dan keterampilan pada taraf kepercayaan 95 % di SMPN 15 Padang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pangesti, dkk. 2016. *Desain Induk Gerakan Literasi Sekolah*. Jakarta : Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah Kemendikbud RI.
- [2] OECD-PISA. 2015. *Science Competencies for Tomorrow's World*. 1: Analysis. USA : OECD-PISA.
- [3] NCREL & Metiri Group. 2003. *enGauge 21st century skills: Literacy in the Digital Age*. USA: NCREL and Metiri.
- [4] Trianto. 2014. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [5] Rahayu, Putri, dkk. 2012. *Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu dengan Menggunakan Model Pembelajaran Problem Base Melalui Lesson Study*. Jurnal pendidikan IPA Indonesia, (1), 63-70.
- [6] Clay, M.M. 2001. *Change Over Time in Children's Literacy Development*. Portsmouth: Heinemann.
- [7] Budi Utami. 2016. *Scientific literacy in science lesson*. Vol (1) Jurnal prosiding ICTTE FKIP UNS. Hlm. 125-133. 16.
- [8] Asrizal. 2017. *Model Pembelajaran Kontekstual Adaptif*. Padang: FMIPA UNP.
- [9] Asrizal, Ali Imran, Azwar ananda, Festiyed. 2017. *Effectiveness of Adaptive Contextual Learning Model of Integrated Science by Integrating Digital Age Literacy on Grade VIII Students*. proceeding I COMSET.
- [10] Esti, Asrizal, dan Zuhendri. 2017. *Pengembangan IPA Terpadu Mengintegrasikan Literasi Saintifik pada Materi Gerak dalam Kehidupan untuk Siswa Kelas VIII SMP*. Pillar of physics education. Vol (9). Hlm. 25-32.
- [11] Djusmaini Djamas. 2015. *Metodologi Penelitian Pendidikan Fisika*. Padang: UNP
- [12] Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung : Alfabeta
- [13] Suharsimi Arikunto. 2008. *Belajar dan Pembelajaran Teori dan Konsep Dasar(edisi revisi)*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- [14] Sudjana. 2002. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- [15] Permendikbud. 2014. *Modul Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013 Mata Pelajaran IPA SMP/MTS*. Jakarta: Kemendikbud.
- [16] Sumiati & Asra. 2007. *Metode Pembelajaran*. Bandung : Wacana Prima