

Pengaruh Literasi Sains Fisika Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII di Pondok Pesantren Mardhotillah Tanoponggol

Eni Sumanti Nasution¹, Evitamala Siregar², Tinur Rahmawati³, Fauziah Nasution⁴

^{1,2}Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Graha Nusantara

³Pendidikan Bahasa Inggris, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Graha Nusantara

⁴Pendidikan Bahasa Indonesia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Graha Nusantara

Email: enisumanti.nst@gmail.com¹, evisiregar38@gmail.com², tinurrahmawati@gmail.com³, fauziahnasution85@gmail.com⁴

Abstrak

Dunia pendidikan saat ini menerapkan suatu pembelajaran terhadap siswa. Melalui observasi yang dilakukan masih menggunakan metode ceramah sehingga konsep dalam pemahaman fisika masih rendah sehingga menghasilkan hasil belajar fisika yang rendah. Salah satu yang digunakan untuk mengembangkan dalam menemukan konsep adalah melalui literasi yang merupakan suatu upaya yang dilakukan oleh pemerintah dalam menjawab tantangan abad ke-21 dalam mempersiapkan SDM yang berkualitas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh literasi sains fisika terhadap hasil belajar siswa di Pondok Pesantren Mardhotillah Tanoponggol. Penelitian yang dilakukan secara *quasi eksperimen*, populasi Penelitian ini adalah siswa kelas VIII Pondok Pesantren Mardhotillah. Pemilihan sampel dilakukan secara *cluster random sampling*. Instrumen penelitian ini menggunakan tes Hasil Belajar yang telah valid dan reliabel. Teknik analisis data menggunakan uji normalitas, uji homogenitas dan selanjutnya menggunakan Uji t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Terdapat pengaruh hasil belajar siswa dengan menggunakan literasi sains dengan nilai menggunakan literasi sains lebih baik dibandingkan dengan konvensional dimana menggunakan literasi menggunakan kelas eksperimen dan konvensional merupakan kelas kontrol. Setelah dilakukan perlakuan pada kedua kelas dengan perlakuan yang berbeda nilai kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas eksperimen yaitu 79 dan kelas kontrol 70,50.

Kata kunci : *Literasi Sains, Hasil Belajar*

Abstract

The world of education is currently applying a learning to students. Through observations made still using the lecture method so that the concept in understanding physics is still low resulting in low physics learning outcomes. One that is used to develop in finding concepts is through literacy which is an effort made by the government in answering the challenges of the 21st century in preparing quality human resources. This study aims to find out the effect of physics science literacy on student learning outcomes at the Mardhotillah Tanoponggol Islamic Boarding School. The research was conducted in a quasi-experimental manner. The population of this study was students of class VIII at the Mardhotillah Islamic Boarding School. The sample selection was carried out by cluster random sampling. The research instrument uses a valid and reliable Learning Outcome test. Data analysis techniques use the normality test, homogeneity test and then use the t test. The results of the study show that there is an influence on student learning outcomes using scientific literacy with values using scientific literacy better than conventional where using literacy uses the experimental class and conventional is the control class. After the treatment was carried out in both classes with different treatments, the value of the experimental class was higher than that of the experimental class, namely 79 and the control class, 70.50.

Keyword : *Scientific literacy, learning Outcomes*

PENDAHULUAN

Penerapan kurikulum Tahun 2013 dalam kegiatan pembelajaran dengan pendekatan ilmiah. Melalui pendekatan ini bertujuan agar peserta didik dalam kegiatan menjadi lebih aktif dalam menemukan konsep-konsep fisika melalui pengalaman pribadi. Sehingga peserta didik mampu mengkonstruksi sendiri pengetahuannya dan mengembangkan keterampilannya. Dengan demikian, peserta didik dibiasakan untuk belajar menemukan kebenaran secara ilmiah, berfikir logis dan sistematis.

Pada materi fisika merupakan suatu materi yang dipelajari di Pondok pesantren Mardhotillah. Dalam fisika ini seringkali guru salah dalam menyampaikan materi fisika di sekolah. Fisika seringkali diajarkan oleh guru dengan menerapkan rumus dan contoh-contoh perhitungan. Sementara menurut Mudilarto (2010) fisika merupakan suatu ilmu yang terdiri dari suatu fakta, prinsip, hukum, postulat dan teori mengenai suatu keilmuan. Jadi berdasarkan itu maka fisika itu seharusnya berdasarkan suatu pengalaman untuk mendapatkan suatu konsep dari fisika itu sendiri bukan melalui hitungan atau rumus-rumus fisika.

Hasil belajar diperoleh siswa pada materi fisika itu sangat rendah hal ini diakibatkan perolehan nilai diakhir pembelajaran rendah. Menurut Dimiyati (2002) hasil belajar adalah hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar, sedangkan dari siswa hasil belajar merupakan perolehan nilai dari proses evaluasi hasil belajar.

Adapun indikator dari hasil belajar ditinjau dari aspek kognitif berdasarkan Arifin (2018) yang mengatakan Ranah kognitif berdasarkan taksonomi berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek yakni mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada sekolah pondok pesantren Marhotillah Tanoponggol diperoleh bahwa hasil belajar fisika di sekolah tersebut rendah hal ini disebabkan oleh dalam pembelajaran yang dilakukan di sekolah menerapkan metode ceramah dimana guru dalam menerapkan konsep mentransfer ilmu dari guru ke siswa. Sehingga menurut siswa fisika itu sangat sulit. Disamping itu juga berdasarkan wawancara yang dilakukan kepada siswa mengatakan fisika ini sulit karena siswa diminta dalam menghafal. Dalam menemukan konsep fisika di sekolah tersebut itu juga jarang dalam melakukan praktikum sehingga siswa kesulitan menemukan konsep dari pengalaman sendiri.

Melalui suatu observasi dilakukan suatu wawancara yang kepada siswa diantara angket dimana hasil dari angket dari beberapa kriteria yang dimuat mulai dari sistem pembelajaran yang dilakukan dari 30 siswa yang dilakukan observasi di pondok pesantren tersebut diperoleh bahwa pembelajaran yang dilakukan gurunya masih menerapkan transfer ilmu kepada siswanya dimana disini dalam hal ini siswa diminta mendengarkan penjelasan yang disampaikan oleh guru kepada semua siswa, kemudian siswa memperhatikan apa yang disampaikan oleh siswa sehingga siswa menjadi lebih susah dalam memahami suatu konsep fisika.

Adapun salah satu yang bisa digunakan untuk mengembangkan keterampilan dalam menemukan konsep adalah melalui literasi. Literasi salah satu upaya pemerintah yang dapat digunakan untuk menjawab tantangan abad ke-21 dalam mempersiapkan SDM yang berkualitas. Hal ini menunjukkan bahwa literasi sains merupakan salah satu keterampilan penting yang harus dimiliki. Abad ke-21 merupakan abad dimana literasi sains menjadi fokus dalam pendidikan IPA.

Literasi sains juga merupakan upaya dalam peningkatan mutu pendidikan. Pemerintah selalu mengupayakan peningkatan mutu pendidikan melalui pengadaan buku ajar maupun penyempurnaan kurikulum (Festiyed, 2014). Seiring banyak model kurikulum dan pengajaran yang dirancang untuk meningkatkan kualitas pembelajaran sains.

Literasi sains berdasarkan PISA adalah kemampuan menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi permasalahan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti, dalam rangka mengerti serta membuat keputusan tentang alam dan perubahan yang terjadi pada alam sebagai akibat aktifitas manusia (Diana, 2015).

Literasi merupakan suatu kemampuan yang digunakan dalam memahami suatu proses pembelajaran yang diaplikasi dengan lingkungan. Melalui literasi sains ini kemampuan hasil belajar ditinjau dari aspek kognitif meningkat. Kemampuan kognitif merupakan kemampuan yang berkaitan dengan penguasaan ilmu pengetahuan. Kemampuan kognitif juga menekankan kemampuan peserta didik dalam memahami materi pelajaran yang berupa fakta, konsep, prinsip, dan prosedur (Arifin, 2009). Indikator kemampuan kognitif meliputi kemampuan mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi dan mencipta

(Anderson dan Krathwohl, 2010).

Berdasarkan Kemendikbud (2017) menjelaskan bahwa Literasi sains memiliki indikator yaitu pengetahuan dan kecakapan ilmiah untuk mampu mengidentifikasi pertanyaan, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena ilmiah, serta mengambil simpulan berdasarkan fakta, memahami karakteristik sains, membangun kesadaran bagaimana sains dan teknologi membentuk lingkungan alam, intelektual dan budaya, serta meningkatkan kemauan untuk terlibat dan peduli dalam isu-isu yang terkait sains.

Pengembangan literasi sains untuk peserta didik sekolah dasar pada dasarnya adalah menarik keterlibatan peserta didik dalam proses belajar dan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan. Proses belajar sains dilakukan dalam upaya memahami konsep, arti, dan hubungan melalui proses intuitif untuk akhirnya sampai kepada suatu kesimpulan. Proses pengembangan literasi sains dilakukan melalui observasi, klasifikasi, pengukuran, prediksi, penentuan, dan inferensi.

Melalui literasi sains ini diharapkan akan meningkatkan hasil belajar siswa karena di dalam literasi sains memiliki suatu tujuan ataupun memuat suatu pembelajaran yang menekankan siswa menjadi lebih aktif karena disini siswa akan mengalami pengalaman untuk mengingat suatu fakta yang diperoleh ketika pembelajaran yang dilakukan berlangsung sehingga daya ingat dari siswa tersebut lebih lama.

Berdasarkan permasalahan diatas terdapat suatu rumusan masalah dari penelitian tersebut diantaranya adalah sebagai berikut apakah ada pengaruh literasi Sains Fisika Terhadap Hasil Belajar Siswa di Pondok Pesantren Mardhotillah Tanoponggol?. Setelah mengetahui rumusan permasalahan selanjutnya penulis memuat suatu tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh literasi sains fisika terhadap hasil belajar siswa di Pondok Pesantren Mardhotillah Tanoponggol.

Melalui penelitian ini nanti diharapkan agar nantinya penelitian ini memberikan manfaat yaitu Hasil ini diharapkan dapat menjadi referensi tentang adanya pengaruh literasi sains terhadap peningkatan hasil belajar siswa ditinjau dari aspek kognitif siswa di Pondok Pesantren Mardhotillah Tanoponggol, Penelitian ini memberikan suatu manfaat secara praktek yaitu dengan adanya penerapan literasi ini dalam meningkatkan minat baca siswa dalam gerakan budaya literasi di sekolah.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (quasi experiment). Penelitian eksperimen semu dilakukan untuk mengetahui pengaruh suatu perlakuan terhadap karakteristik subjek yang diteliti. Pada penelitian eksperimen semu tidak memungkinkan untuk mengontrol semua variabel yang relevan.

Desain penelitian eksperimen ini adalah *the nonequivalent pretest-posttestgroup design*. Berdasarkan desain tersebut, langkah pertama yang harus dilakukan adalah menentukan kelompok eksperimen 1 dan 2. Langkah kedua adalah memberikan *pretest* (tes awal) yang sama pada kelompok eksperimen 1 dan 2. Kemudian kelompok 1 menggunakan pembelajaran yang dilakukan dengan metode yang biasa digunakan oleh guru dan kelompok kedua menggunakan literasi sains. Setelah itu kedua kelompok eksperimen diberikan *posttest* (tes akhir) yang sama terdapat dalam tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
E ₁	X _{E1}	X ₁	Y _{E1}
E ₂	X _{E2}	X ₂	Y _{E2}

Keterangan:

E₁ = Kelompok yang diberi perlakuan metode ceramah

E₂ = Kelompok yang diberi perlakuan dengan menggunakan literasi sains

X_{E1} = Pretest kelompok Kontrol

X_{E2} = Pretest kelompok eksperimen

Y_{E1} = Posttest kelompok kontrol

Y_{E2} = Posttest kelompok eksperimen

Adapun populasi yang digunakan adalah semua siswa Pondok Pesantren Marhotillah dengan jumlah seluruh siswa adalah 104 orang siswa. Untuk sampel yang digunakan karena memiliki 2 kelas yaitu VIII1 dan VIII2 dan yang mana dalam satu kelas itu terdiri dari masing-masing 20 orang siswa. Teknik pengumpulan data

menggunakan tes tertulis dengan jumlah soal adalah 15 soal.

Analisis instrument dilakukan sebelum melakukan penelitian terlebih dahulu alat yang digunakan harus dianalisis agar alat yang digunakan tersebut benar-benar memenuhi syarat pengukuran dan penilaian. Adapun analisis instrument menggunakan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran butir soal dan daya pembeda disini menggunakan aplikasi SPSS 17. Hasil validitas diperoleh bahwa soal yang valid sebanyak 10 butir soal dan soal yang tidak valid adalah 5 buah butir soal. Jadi yang dipakai dalam penelitian adalah soal yang valid sebanyak 10 butir soal. Selanjutnya data 10 soal valid kemudian diujicoba dengan menggunakan SPSS 17 dengan *Cronbach's Alpha* diperoleh 0,842 berdasarkan klasifikasi derajat reliabilitas maka dikatakan maka reliabilitasnya adalah tinggi sekali dinatara 0,80-1,00. Berdasarkan data diperoleh bahwa dari tingkat kesukaran butir soal dalam kategori sukar adalah 0, untuk kategori sedang sebanyak 7 butir soal dan kategori mudah adalah 8 butir soal. daya pembeda kategori cukup sebanyak 8 butir soal dan kategori baik adalah sebanyak 7 butir soal.

Data yang diperoleh dianalisis berdasarkan teknik analisis data yang meliputi analisis deskriptif, uji asumsi atau uji prasyarat analisis, dan uji hipotesis. Dalam mencari dan mengetahui analisis data hasil penelitian menggunakan SPSS 17.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di Pesantren Mardhotillah Tanoponggol Kelas VIII , Dalam kegiatan penelitian ini menggunakan 2 kelas yang masing-masing dalam 1 kelas adalah 20 orang. Dalam penggunaan literasi ini menggunakan pretest dan post test untuk mengetahui hasil belajar siswa pada materi hukum newton. Dalam kelas eksperimen menggunakan literasi sains dan pada kelas kontrol menggunakan metode konvensional.

Langkah awal yang dilakukan penulis adalah melakukan observasi disekolah, penulis mempersiapkan pokok bahasan yang akan dijadikan bahan pembelajaran yaitu RPP dan LKS. Pertemuan pertama diberikan soal pretest sebelum dimulai pembelajaran . kemudian kelas eksperimen diberikan materi pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran literasi sains, selanjutnya pertemuan kedua dengan menggunakan pembelajaran yang sama kemudian pada akhir pertemuan siswa diberi soal posttest. Sedangkan pembelajaran pada kelas kontrol menggunakan metode konvensional pada materi pembelajaran yang sama , dimana diberi pretest sebelum melaksanakan pembelajaran, dan kemudian di akhir pertemuan diberikan posttest.

Data hasil belajar pretes fisika diperoleh dengan melakukan uji coba sebelum dilakukan perlakuan pada kedua kelas. Adapun data hasil belajar pretes pada kelas kontrol adalah sebagai berikut.

Tabel 2 Data Pretes Hasil Belajar Kelas Kontrol

No	Nama Parameter	Simbol	Nilai
1	Nilai Maximum	Maks	70.00
2	Nilai Minimum	Min	30.00
3	Rata-rata	M	51.00
4	Median	Me	50.00
5	Modus	Mo	40.00
6	standar deviasi	SD	12.52

Berdasarkan data hasil penelitian yang dilakukan pada pretes dimana belum dilakukan perlakuan sama sekali diperoleh pada kelas kontrol nilai maks 70, minimum 30, rata-rata 52, nilai median 50, modus 40 dan standar deviasi adalah 12,52. Selanjutnya Adapun data hasil yang diperoleh pada kelas eksperimen adalah:

Tabel 3. Hasil Pretes Pada Kelas Eksperimen

No	Nama Parameter	Simbol	Nilai
1	Nilai Maksimum	Maks	70.00
2	Nilai Minimum	Min	20.00
3	Rerata (Mean)	M	45.00

4	Median	Me	45.00
5	Modus	Mo	40.00
6	Standar Deviasi	SD	13.95

Selanjutnya berdasarkan analisis data skor hasil belajar siswa tabel 4.3. diperoleh bahwa nilai pada kelas eksperimen yaitu nilai maksimum, 70, nilai minimum 20, rata-rata adalah 45, median 45, modus 40 dan standar deviasi 13,95.

Selanjutnya untuk penelitian quasi eksperimen adalah melakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas pada kelas pretest. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelas berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini menggunakan uji Liliefors dengan menggunakan aplikasi SPSS 17 dimana jika signifikan lebih besar dari 0,05 maka data tersebut berdistribusi normal. Adapun data hasil belajar pretest pada kedua kelas sebagai berikut :

Tabel 4 Uji Normalitas

Kelompok Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	df	Sig.
Nilai_Pretes_Kelas_Kontrol	.164	20	.166
Nilai_Pretes_Kelas_Eksperimen	.160	20	.192

Berdasarkan hasil uji coba yang dilakukan pada kedua kelas adalah berdistribusi normal. Hal ini dapat dilihat bahwa signifikan pada kedua kelas lebih besar dari 0,05 yaitu pada kelas kontrol 0,166 dan kelas eksperimen yaitu 0,192.

Setelah mengetahui uji normalitas maka selanjutnya adalah uji prasyarat yaitu kedua kelas harus homogen atau kedua kelompok memiliki varians yang sama. Adapun hasil dari penelitian yang dilakukan pada pretes adalah sebagai berikut:

Tabel 5 Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.112	1	38	.740

Dari data tersebut signifikan bahwa jika signifikan lebih besar dari 0,05 maka kedua data tersebut memiliki varians data yang homogen. Berdasarkan data percobaan diperoleh bahwa pada nilai pretest diperoleh bahwa datanya adalah homogeny, hal ini dapat dilihat pada signifikannya lebih besar dari 0,05 yaitu 0,740. Dalam perhitungan ini menggunakan aplikasi SPSS 17 dengan uji t.

Setelah data berdistribusi normal dan homogeny maka langkah selanjutnya dilakukan uji hipotesis dimana jika signifikan lebih besar dari 0,05 maka kedua kelas memiliki kemampuan awal yang sama atau tidak terdapat perbedaan. Jika lebih kecil dari 0,05 maka kedua kelas memiliki perbedaan. Pada nilai pretes ini diperoleh data seperti berikut ini :

Tabel 6 Uji Kemampuan Awal (Pretes) Dengan Uji t

t-test for Equality of Means						
					95% Confidence Interval of the Difference	
t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
1.431	38	.161	6.00000	4.19273	-2.48773	14.48773
1.431	37.564	.161	6.00000	4.19273	-2.49097	14.49097

Berdasarkan data yang diperoleh dengan menggunakan SPSS 17 diperoleh bahwa signifikan pada kedua kelas adalah 0,161 yang berarti lebih besar dari 0,05 yang memiliki arti bahwa tidak ada perbedaan kemampuan awal pada kedua kelas atau dengan kata lain bahwa kedua kelas memiliki kemampuan awal yang sama. Setelah mengetahui bahwa kemampuan awal kedua kelas sama maka selanjutnya dilakukan perlakuan

pada kedua kelas yang kemudian setelah dilakukan pembelajaran maka dilakukan hasil posttest.

Setelah diketahui bahwa kemampuan awal kelas memiliki kemampuan awal yang sama selanjutnya dilakukan uji coba data postes setelah dilakukan perlakuan. Adapun data posttest penelitian pada kedua kelas adalah sebagai berikut. Adapun data hasil belajar posttest pada kelas kontrol adalah sebagai berikut.

Tabel 7. Data Posttest Hasil Belajar Kelas Kontrol

No	Nama Parameter	Simbol	Nilai
1	Nilai Maximum	Maks	90.00
2	Nilai Minimum	Min	50.00
3	Rata-rata	M	70.50
4	Median	Me	70.00
5	Modus	Mo	80.00
6	standar deviasi	SD	11.91

Berdasarkan data hasil penelitian yang dilakukan pada posttest diperoleh pada kelas kontrol nilai maks 90, minimum 50, rata-rata 70.50, nilai median 7-, modus 80 dan standar deviasi adalah 11,91. Kelompok Eksperimen : Adapun data hasil yang diperoleh pada kelas eksperimen adalah :

Tabel 8. Hasil Posttest Pada Kelas Eksperimen

No	Nama Parameter	Simbol	Nilai
1	Nilai Maksimum	Maks	100.00
2	Nilai Minimum	Min	60.00
3	Rerata (Mean)	M	79.00
4	Median	Me	80.00
5	Modus	Mo	70.00
6	Standar Deviasi	SD	10.71

Selanjutnya berdasarkan analisis data skor hasil belajar siswa tabel 4.7. diperoleh bahwa nilai pada kelas eksperimen yaitu nilai maksimum 100, nilai minimum 60, rata-rata adalah 79, median 80, modus 70 dan standar deviasi 10,71.

Selanjutnya untuk penelitian quasi eksperimen adalah melakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas pada kelas posttest. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelas berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini menggunakan uji Liliefors dengan menggunakan aplikasi SPSS 17 dimana jika signifikan lebih besar dari 0,05 maka data tersebut berdistribusi normal. Adapun data hasil belajar pretest pada kedua kelas sebagai berikut :

Tabel 9 Uji Normalitas

	Statistic	df	Sig.
Nilai_Postes_Kelas_Kontrol	.187	20	.064
Nilai_Postes_Kelas_Eksperimen	.187	20	.065

Berdasarkan hasil uji coba yang dilakukan pada kedua kelas adalah berdistribusi normal. Hal ini dapat dilihat bahwa signifikan pada kedua kelas lebih besar dari 0,05 yaitu pada kelas kontrol 0,064 dan kelas eksperimen yaitu 0,065.

Setelah mengetahui uji normalitas maka selanjutnya adalah uji prasyarat yaitu kedua kelas harus homogen atau kedua kelompok memiliki varians yang sama. Adapun hasil dari penelitian yang dilakukan pada posttest adalah sebagai berikut:

Tabel 10. Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.441	1	38	.510

Dari data tersebut significant bahwa jika signifikan lebih besar dari 0,05 maka kedua data tersebut memiliki varians data yang homogen. Berdasarkan data percobaan diperoleh bahwa pada nilai posttest diperoleh bahwa datanya adalah homogeny, hal ini dapat dilihat pada signifikannya lebih besar dari 0,05 yaitu 0,510. Dalam perhitungan ini menggunakan aplikasi SPSS 17.

Setelah data berdistribusi normal dan homogeny maka langkah selanjutnya dilakukan uji hipotesis dimana jika signifikan lebih besar dari 0,05 maka kedua kelas memiliki kemampuan awal yang sama atau tidak terdapat perbedaan. Jika lebih kecil dari 0,05 maka kedua kelas memiliki perbedaan. Pada nilai posttest ini diperoleh data seperti berikut ini :

Tabel 11 Uji Kemampuan Akhir (Posttest) Dengan Uji t

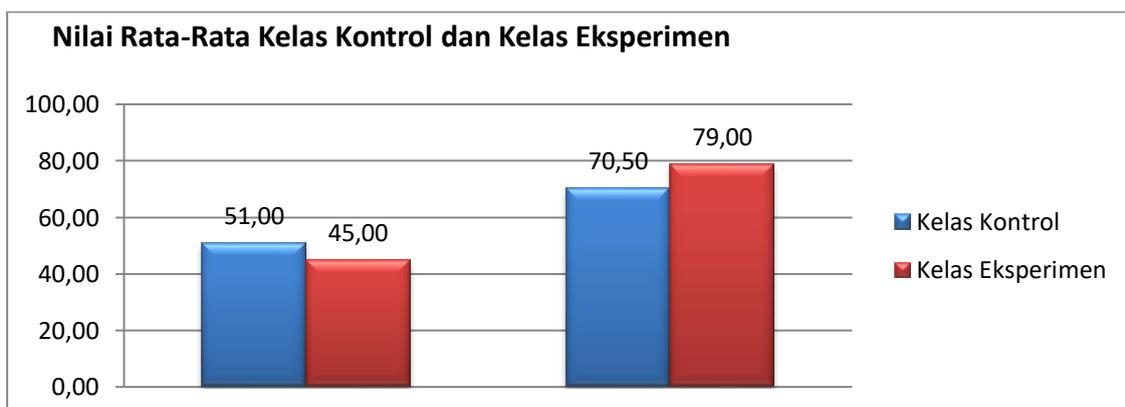
t-test for Equality of Means						
					95% Confidence Interval of the Difference	
t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
-2.373	38	.023	-8.50000	3.58175	-15.75088	-1.24912
-2.373	37.581	.023	-8.50000	3.58175	-15.75354	-1.24646

Berdasarkan data yang diperoleh dengan menggunakan SPSS 17 diperoleh bahwa signifikan pada kedua kelas adalah 0,023 yang berarti lebih kecil dari 0,05 yang memiliki arti bahwa ada perbedaan antara hasil belajar siswa kelas VIII dengan menggunakan literasi sains ataupun dalam pengertian adanya pengaruh literasi sains terhadap hasil belajar siswa kelas VIII di pondok pesantren Mardhotillah.

Literasi sains didefinisikan sebagai kemampuan menggunakan pengetahuan sains mengidentifikasi pertanyaan dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti, dalam rangka memahami serta membuat keputusan berkaitan dengan alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui kegiatan manusia (OECD, 2003).

Seorang yang literat sains adalah orang yang menggunakan konsep sains, keterampilan proses, dan nilai dalam membuat keputusan sehari-hari jika ia berhubungan dengan orang lain atau dengan lingkungannya, dan memahami interelasi antara sains, teknologi dan masyarakat, termasuk perkembangan sosial dan ekonomi.

Literasi sains dapat meningkatkan hasil belajar fisika. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata siswa pada pretes dengan dilihat pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 1 berikut

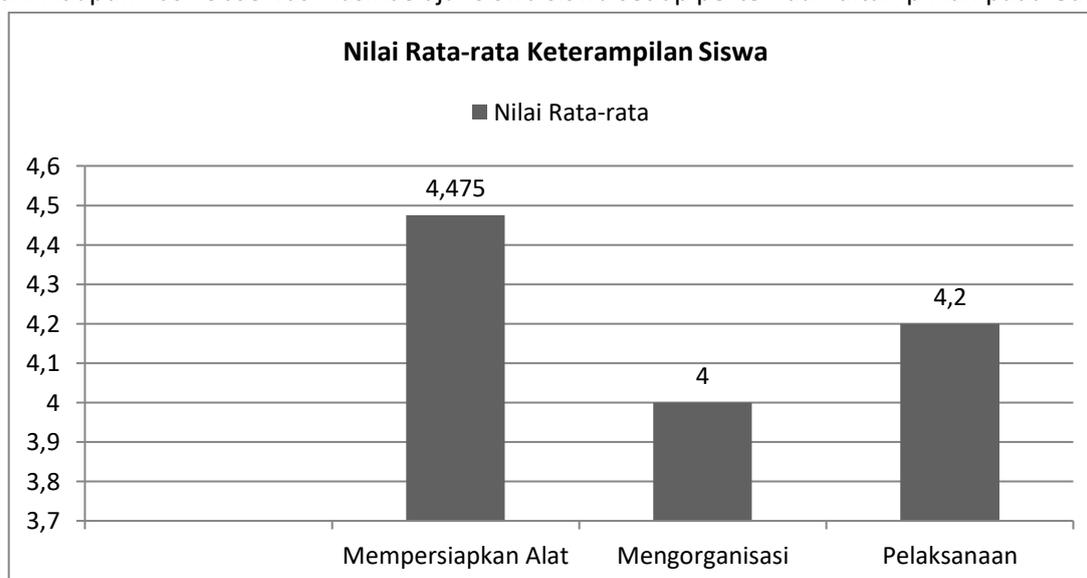


Gambar 1. Nilai Hasil Pretes dan Posttest

Berdasarkan gambar diatas diperoleh nilai hasil belajar pada kelas eksperimen naik dari 70,50 menjadi 79. Disamping itu juga pada kelas pretest nilai pada kelas kontrol lebih tinggi dibandingkan kelas eksperimen yaitu kelas kontrol 51,00 dan kelas eksperimen 45. Setelah dilakukan perlakuan pada kedua kelas dengan perlakuan yang berbeda nilai kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas eksperimen yaitu 79 dan kelas kontrol 70,50. Hal ini disebabkan dalam kegiatan pembelajaran dengan menggunakan literasi guru dapat

enguasai pembelajaran. Hal ini sesuai dengan Ismail (2010) syarat pertama agar guru dapat mengajar dengan baik adalah menguasai betul dengan cermat dan jelas apa-apa yang akan diajarkannya, semakin baik penguasaan bahan ajar maka kemampuan guru dalam menjelaskan akan semakin baik. Seorang guru yang tidak menguasai materi, maka tidak mungkin mengajar dengan baik kepada para siswanya karena berkurang kepercayaan dirinya dan tidak dapat menjawab pertanyaan siswanya secara tepat dan tuntas. Hal ini sesuai dengan Sukastomo (2004) materi IPA yang disajikan secara terpadu dapat membuat pembelajaran lebih optimal. Pembelajaran yang optimal tersebut dapat meningkatkan pengetahuan siswa. Jadi bahan ajar IPA terpadu bermuatan literasi sains dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Eksperimen yang dilakukan oleh siswa bertujuan untuk melatih hasil belajar siswa. Siswa melakukan eksperimen dengan mengikuti lembar kerja siswa yang telah diberikan. Selama siswa melakukan praktikum, guru dibantu oleh teman sejawat melakukan observasi hasil belajar siswa dengan menggunakan rubrik yang telah dipersiapkan. Hal ini bertujuan untuk melihat secara langsung hasil belajar siswa disamping pemberian tes di akhir pembelajaran. Setelah eksperimen selesai, siswa diminta untuk memverifikasi hasil eksperimen mereka dan membuat kesimpulan pada setiap praktikum yang mereka lakukan. Setelah setiap kelompok menyampaikan hasil diskusi mereka, peneliti kemudian memberikan penjelasan. Adapun hasil observasi hasil belajar siswa setiap pertemuan ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil data Observasi Hasil belajar Siswa

Dari nilai rata-rata keterampilan siswa diperoleh bahwa nilai siswa yang melakukan literasi sains sudah dapat mengaplikasikan dalam melakukan praktikum dengan dilihat tinggi nilai rata-rata siswa terutama dalam mempersiapkan alat karena dalam tahapan model ini siswa dituntut lebih aktif untuk menemukan konsep-konsep fisika. Untuk membangun nilai afektif dapat dilihat dengan mengorganisasikan karena disini dilihat bagaimana kerja sama dan keaktifan siswa dalam melakukan percobaan. Dengan melakukan praktikum dapat meningkatkan minat belajar siswa hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Habibah (2016) Pelaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran menyebabkan guru mampu mengaktifkan penggunaan media gambar. Gambar pada dasarnya membantu mendorong para siswa dan dapat membangkitkan minatnya pada pembelajaran. Dalam penelitian ini telah terbukti bahwa media gambar dapat meningkatkan prestasi belajar siswa

SIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan hasil tentang penggunaan literasi sains untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi hukum Newton, maka dapat disimpulkan bahwa: Berdasarkan data hasil yang diperoleh dan hasil pengujian statistik yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang cukup signifikan antara rata-rata skor dengan hasil analisis uji-t dua sampel independen diperoleh skor rata-rata post-test kelas eksperimen 79,00, lebih tinggi dari skor rata-rata post-test pada kelas kontrol 70,50. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa signifikan $0,05 < 0,023$, untuk taraf signifikan 95% dan $\alpha = 0,05$ sehingga H_a diterima dan H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan literasi sains dapat meningkatkan hasil belajar siswa di kelas VIII Pesantren Mardhotillah.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L.W dan D.R. Krathwohl. 2010. *Kerangka landasan untuk pembelajaran, pengajaran, dan asesmen (Revisi taksonomi pendidikan Bloom)*. Terjemahan dari A taxonomy for learning, teaching, and assessing: arevision of blooms' taxonomy of educational objectives oleh Prihantoro, A. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Arifin, Zainal. 2009. *Evaluasi Pembelajaran*. PT. Remaja Rosdakarya: Bandung
- Arifin, Zainal. 2018. *Evaluasi Pembelajaran*. PT. Remaja Rosdakarya: Bandung
- Diana, Sariwulan, Arif Rachmatulloh, dan Euis Sri Rahmawati. *Profil Kemampuan Literasi Sains Siswa SMA Berdasarkan Instrumen Scientific Literacy Assesments (SLA)*. Makalah Seminar Nasional XII Pendidikan Biologi FKIP UNS 2015. p. 285 – 291.
- Dimiyati, 2002. *Belajar Pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta
- Festiyed. (2014). *Pengembangan Generic Life Skill Siswa Sekolah Menengah Pertama pada Pembelajaran Fisika*. Seminar Nasional dan Rapat Tahun Bidang MIPA (p. 2). Bogor : IPB.
- Habibah, Syarifah. 2016. *Penggunaan Model Pembelajaran Examples Non Examples Terhadap Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Tokoh- Tokoh Pergerakan Nasional Kelas V Sdn 70 Banda Aceh*. Jurnal Pesona Dasar No 3(4).
- Ismail SM, 2010. *Strategi Pembelajaran Agama Islam Berbasis PAIKEM: Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan*. Ra Sail Media Group : Semarang
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Panduan Gerakan Literasi Nasional*. Jakarta : Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan
- Kemendikbud. (2017). *Materi Pendukung Literasi Sains*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- Mundilarto. (2010). *Penilaian Hasil Belajar Fisika*. Yogyakarta : P2IS UNY
- OECD. 2019. *Programme for International Students Assessment (PISA) Results From PISA 2018*. OECD, Paris.
- Sukastomo, Djoko. 2004. *Upaya Membangun Dunia Pendidikan*. Jawa Tengah: Suara Merdeka