BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Obyek Penelitian

a. Profil MI Miftahul Huda Kedungleper

Madrasah Ibtidaiyah Miftahul Huda Kedungleper merupakan satuan pendidikan setingkat Sekolah Dasar (SD) berciri khas agama Islam yang menyelenggarakan program pendidikan 6 tahun setelah sekolah Taman Kanak-kanak. Madrasah Ibtidaiyah Miftahul Huda merupakan sebuah lembaga pendidikan Islam yang berada dibawah naungan Yayasan Pendidikan Islam (YPI) Miftahul Huda Kedungleper.

Status madrasah yaitu terakreditasi "A" tahun 2015. Nomor Statistik Madrasah 111233200088, Nomor Pokok Sekolah Nasional 60712439 alamat di Jalan Pesantren Blok No. 14.096 RT 01 RW 02 Desa Kedungleper Kecamatan Bangsri Kabupaten Jepara Provinsi Jawa Tengah.

b. V<mark>isi, M</mark>isi, dan Tuj<mark>uan MI M</mark>iftahul Hu<mark>d</mark>a <mark>K</mark>edungleper

1) Visi

Terwujudnya lembaga pendidikan Islam yang unggul dan kompetitif sehingga dapat melahirkan generasi yang memiliki kemampuan mendakwahkan dan mengamalkan ajaran Islam dengan berdasarkan iman dan taqwa sebagai wujud keberagaman ala aswaja.

2) Misi

Menyelenggarakan pendidikan Islam dengan sistem terpadu dalam lingkungan yang Islamiyah dan ilmiyah.

c. Kondisi Fisik MI Miftahul Huda Kedungleper

1) Kurikulum

Proses Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) di MI Miftahul Huda Kedungleper menggunakan Kurikulum 2013 untuk semua kelas. MI Miftahul Huda mempunyai kegiatan ekstra kurikuler seperti rebana, kepramukaan dan hafalan juz amma. MI Miftahul Huda juga menambahkan kurikulum muatan lokal seperti, Bahasa Jawa, Bahasa Inggris, Takhassus, Salaf, BTA (Baca Tulis Al-Qur'an), Salaf Fiqih, Salaf Akhlak, KTA (Keterampilan Agama), dan TIK (Teknologi, Informasi dan Komunikasi). Kurikulum muatan lokal tersebut termuat dalam raport kecil dan tidak tercampur dalam raport inti.

2) Keadaan Pendidik

Pendidik merupakan faktor penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan di lingkungan MI Miftahul Huda Kedungleper. Pelaksanaan pendidikan di MI Miftahul Huda Kedungleper ini memiliki tenaga pendidik dan tenaga kependidikan yang berjumlah 16 orang tenaga pendidik dan 3 orang tenaga kependidikan. Kelas IV MI Miftahul Huda Kedungleper diampu oleh Guru Kelas dengan 5 mata pelajaran yaitu IPA, IPS, Bahasa Indonesia, PKn, dan SBdP. Selain mata pelajaran tersebut diampu oleh guru lain.

3) Keadaan Peserta Didik

Madrasah Ibtidaiyah Miftahul Huda Kedungleper merupakan satu-satunya lembaga pendidikan Islam setingkat dengan Sekolah Dasar di Desa Kedungleper. Peserta didik MI Miftahul Huda mayoritas berasal dari Desa Kedungleper serta sebagian dari beberapa desa tetangga. Adapun jumlah peserta didik MI Miftahul Huda Kedungleper Bangsri Jepara Tahun Pelajaran 2022/2023 adalah 204 siswa, diantaranya 101 siswa laki – laki dan 103 siswa perempuan. Terdapat 9 rombongan belajar. Kelas IV memiliki 1 rombongan belajar dengan jumlah 25 siswa terdiri dari 10 siswa laki – laki dan 15 siswa perempuan.

4) Sarana Prasarana

Sarana prasarana merupakan faktor pendukung berhasilnya proses pembelajaran. MI Miftahul Huda Kedungleper memanfaatkan beberapa alat sebagai media pembelajaran seperti proyektor, laptop, dan TV digital. Selain buku dan gambar, alat tersebut digunakan pada pembelajaran IPA untuk menyampaikan materi. Alat tersebut digunakan secara bergantian dengan kelas yang lain sehingga tidak setiap hari kelas tertentu bisa menggunakannya karena jumlahnya terbatas.

2. Analisis Data

a. Uji Validitas

Soal instrument yang diujikan sebelumnya dikonsultasikan kepada dosen ahli dan guru kelas serta dilakukan uji coba kepada siswa lain yang bukan subjek penelitian. Uji coba soal dilakukan pada tanggal 04 Oktober 2022 pukul 09.00 – 09.30 WIB. Hasil uji coba jawaban siswa tersebut kemudian dihitung validitas butir dengan menggunakan metode *Korelasi Point Biseral*.

Berikut perhitungan validasi soal instrument penelitian:

Tabel 4.1 Analisis	Validitas	Soal Uj	i Coba
--------------------	-----------	---------	--------

141	oci 4.1 mansı	y anulias Suai	CJI CODU
Soal ke	r_{xy}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,499		Valid
2	0,254		Tidak Valid
3	0,051		Tidak Valid
4	0,509		Valid
5	0,696		Valid
6	0,668		Valid
7	0,576		Valid
8	0,043		Tidak Valid
9	0,452		Valid
10	0,457	7-7-7	Valid
11	0,430		Valid
12	0,546		Valid
<u>1</u> 3	0,718	0,396	Valid
14	0,576		Valid
15	0,443		V alid
16	0,523		Valid
17	0,501	1 //	Valid
18	0,593		Valid
19	0,234		Tidak Valid
20	0,406		Valid
21	0,177		Tidak Valid
22	0,491		Valid
23	0,664		Valid
24	0,664		Valid
25	0,585		Valid
D I .	1	11 11 114 114	

Berdasarkan tabel uji validitas di atas terdapat 5 soal yang tidak valid yaitu soal nomor 2, 3, 8, 19 dan 21. Soal yang valid sebesar 20 soal karena diperoleh r_{xy} pada 20 soal lebih dari $r_{tabel} = 0,396$ pada taraf signifikansinya 5%. Setelah lima soal yang invalid dibuang maka dua puluh soal valid digunakan untuk soal *pretest posttest* di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas instrument dalam penelitian ini menggunakan teknik *Alpha Cronbach*. Berikut adalah tabel hasil uji reliabilitas:

Tabel 4.2 Uji Reliabilitas Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items			
.840	25			

Dapat diketahui nilai *Cronbach's Alpha* dari tabel di atas yaitu sebesar 0,840 yang berarti lebih besar dari 0,60. Untuk mengetahui tingkat reliabilitas instrumen dalam penelitian ini menggunakan rumus koefisien *Alpha Cronbach* dimana instrumen penelitian dikatakan reliabel apabila nilai *Cronbach's Alpha* > 0,60. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa instrumen soal dinyatakan reliabel.

c. Uji Prasyarat

Sebelum pengujian hipotesis terlebih dahulu dilakukan pengujian prasyarat analisis data dalam penelitian ini yaitu meliputi uji normalitas.

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui hasil data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Pengujian ini menggunakan metode *Shapiro Wilk*. Metode *Shapiro Wilk* digunakan untuk sampel yang sedikit (kurang atau sama dengan dari 50) dan nilai taraf signifikansinya yaitu lebih dari 0,05.² Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 25 siswa sehingga menggunakan metode *Shapiro Wilk* dalam menganalisis uji normalitas. Berikut hasil pengujian normalitas:

Tabel 4.3 Hasil Uji Normalitas dengan Menggunakan Metode *Shapiro Wilk* di kelas Eksperimen dan kelas kontrol

Tests of Normality

	Shapiro-Wilk							
	Statistic df Sig.							
Kontrol	,946	25	,207					
Eksperimen	,945	25	,188					

a. Lilliefors Significance Correction

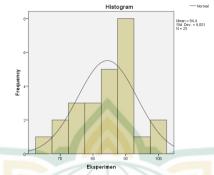
Berdasarkan tabel 4.6 dapat diketahui bahwa nilai signifikasinya diatas 0,05. Kelas kontrol mempunyai nilai signifikansi 0,207 sedangkan kelas eksperimen mempunyai

¹ Syofian Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Prenada Media, 2013), 48.

² Julius H. Lolombulan, *Analisis Data Statistik bagi Peneliti Kedokteran dan Kesehatan*, (Yogyakarta: ANDI, 2020), 74.

nilai signifikansi 0,188, dengan demikian kedua kelas tersebut memiliki data yang *terdistribusi normal*.

Gambar 4.1 Histogram Output Uji Normalitas



Gambar 4.2 Normal P-Plot Output Uji Normalitas



Uji normalitas juga dapat dilihat dari gambar 4.1 berupa gambar histogram serta gambar 4.2 menunjukkan *normal probability plot*. Pada histogram, data distribusi nilai residu (*error*) menunjukkan distribusi normal karena gambar berbentuk seperti gunung. Sedangkan pada *normal probability plot*, terlihat sebaran *error* (berupa *dot*) mengikuti garis lurus. Hal ini menunjukkan model regresi memenuhi asumsi normalitas, atau residu dari model dapat dianggap berdistribusi normal.

d. Uji Homogenitas

Uji homogenitas yang dimaksud disini bertujuan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama. Homogen dipenuhi jika nilai sig 0,05, maka variansi setiap sampel sama (homogen). Sebaliknya jika signifikan yang diperoleh <0,05, maka variansi setiap sampel tidak sama (tidak homogen). Aplikasi yang digunakan dalam penelitian ini

menggunakan pengolahan data statistik SPPS versi 22 for windows hasil uji homogen ditunjukkan pada tabel berikut ini:

Tabel 4.4 Hasil Uji Homogenitas Test of Homogeneity of Variances

Hasil Belajar IPA

Levene Statistic	df1	df2	Sig.	
2,931	1	48	,093	

Berdasarkan *out put of homogeneity of Variances*, diperoleh nilai sig (signifikansi) 0,093 lebih besar dari 0,05 (0,093 > 0,05) maka hipotesis alternative diterima, dengan demikian variasi setiap sampel sama (homogen).

e. Uji Hipotesis

Sebelum dilakukan uji hipotesis sebelumnya telah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas sebagaimana yang telah dijelaskan di atas. Analisis data meningkatnya literasi sains siswa dilihat dari hasil nilai yang telah dikerjakan responden untuk menarik kesimpulan tersebut perlu adanya analasis data secara statistik.

Uji hipotesis dilakukan untuk melihat tingkat signifikan atau tidaknya penggunaan media *comic life* untuk meningkatkan literasi siswa maka dalam hal ini dilakukan uji pembeda (Uji t) *Paired Sample t-Test* untuk menjawab rumusan masalah.

Tabel 4.5 Hasil Output Uji t Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair	Pretest	66,40	25	11,594	2,319
1	Posttest	84,40	25	9,051	1,810

Paired Samples Test

Paired Differences							
			95% Confidence				
		Std.	Interval of				
	Std.	Err or	the Difference				Sig. (2-
Mea	Deviat	Me	Low	Upp		d	taile
n	ion	an	er	er	t	f	d)

Tabel 4.8 menampilkan hasil pengolahan nilai pretest dan posttest dengan rata – rata (mean) Pretest = 66,40 dan Posttest = 84,40, nilai tersebut dapat dilihat bahwa ada kenaikan sebesar 18 poin.

Hasil pengujian *Paired Samples Test* memperoleh hasil tingkat signifikansi 2-tailed adalah sebesar 0,000 menunjukkan bahwa nilai ini kurang dari 0,05. Kembali kepada dasar pengambilan keputusan bahwa Jika nilai signifikansi > 0,05, maka H_o diterima dan Ha ditolak dan jika nilai signifikansi < 0,05, maka H_o ditolak dan Ha diterima. 0,000 < 0,05 sehingga Ha diterima. Hal ini mengandung arti bahwa variabel media *comic life* dapat berpengaruh pada penguasaan materi siswa.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Pelaksanaan kegiatan pembelajaran diawali dengan *pretest* terhadap semua siswa kelas IV yaitu pada tanggal 05 Oktober 2022. Kegiatan pembelajaran materi Hemat Energi dilaksanakan sebanyak 4 kali pertemuan dengan rincian sebagai berikut; *Pertemuan I*, dilaksanakan pada hari Selasa 11 Oktober 2022 jam 08.25 – 09.35 WIB atau jam pelajaran ke 2 dan 3. Pembelajaran diawali dengan perkenalan pada siswa sebelum masuk ke pembelajaran inti tentang materi Hemat Energi. Siswa dibagi menjadi 5 kelompok, terdiri dari 5 siswa kemudian siswa mengamati komik yang sudah dibagikan. Siswa diberikan waktu untuk membaca dan memahami komik. Masing –masing kelompok dipersilahkan untuk berdiskusi kemudian mengemukakan pendapatnya tentang isi komik yang telah mereka baca dan pahami kepada guru dan kelompok lain. Pembelajaran diakhiri dengan penambahan materi oleh guru.

Pertemuan II, dilaksanakan pada hari Rabu 12 Oktober 2022 jam 08.25 – 09.35 WIB atau jam pelajaran ke 2 dan 3. Pembelajaran diawali dengan mengingat bersama materi yang sudah dipelajari. Pada pertemuan II ini siswa membuat proyek mini yaitu kipas kertas, tujuannya adalah mengenalkan kepada siswa tentang sumber energi dan sumber energi alternatif. Siswa menyiapkan alat dan bahan diantaranya gunting, lem, dan kertas. Mereka membuat beberapa jenis kipas kertas dengan ukuran yang berbeda. Ukuran kipas yang pertama adalah 10 cm, kertas kedua 20 cm, dan ukuran kipas yang ketiga adalah 30 cm. langkah yang pertama siswa melipat kertas pada

satu bagian ujung sekitar 1-2 cm, kemudian membalikkan kertas dan melipatnya lagi ke arah yang berbeda sampai kertas habis terlipat. Siswa melipat menjadi dua bagian lalu diberikan lem pada sisi tengah. Setelah siswa selesai membuat 3 jenis kipas, siswa menggunakan kipas kertasnya dan membandingkan ketiga jenis kipas yang dibuatnya. Seberapa besar angin yang dikeluarkan oleh masing — masing kertas. Setelah praktik membuat proyek mini siswa kemudian menghubungkan materi yang mereka pelajari dengan kehidupan sehari — hari. Guru menguatkan atau memberikan kesimpulan tentang materi Hemat Energi.

Pertemuan III, dilaksanakan pada hari Selasa 18 Oktober 2022 jam 08.25 – 09.35 WIB atau jam pelajaran ke 2 dan 3. Pembelajaran diawali dengan bersama – sama mengingat kegiatan yang dilaksanakan pada pertemuan sebelumnya yaitu membuat proyek mini kipas kertas. Guru menambahkan materi yang berkaitan dengan sumber energi yang digunakan dalam kipas kertas. Siswa bersama dengan kelompoknya mengisi data pengamatan dan beberapa pertanyaan yang sudah disediakan dalam komik tentang materi Hemat Energi. Kemudian guru memeriksa jawaban dari masing – masing kelompok. Setelah semua kelompok menyelesaikan tugas dan mendapatkan evaluasi dari guru, guru menambahkan kesimpulan dan jawaban yang benar dari soal yang siswa kerjakan. Pertemuan ke III diakhiri dengan ajakan guru untuk bersama menghemat energi dengan melakukan beberapa pembiasaan seperti: mematikan lampu saat meninggalkan ruangan, mematikan kran air saat bak mandi sudah penuh, berjalan kaki atau naik sepeda ketika jarak yang ditempuh dekat, memilih bermain dengan teman dari pada menonton TV, menggunakan air secukupnya, dan lain sebagainya.

Pertemuan IV, dilaksanakan pada hari Rabu 19 Oktober 2022 jam 08.25 – 09.35 WIB atau jam pelajaran ke 2 dan 3. Pembelajaran ke IV mengulas materi yang telah diberikan dan mengecek siswa apakah mereka sudah menghemat energi baik di sekolah maupun di rumah. Guru memberikan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan materi Hemat Energi lalu dijawab oleh beberapa siswa secara bersama – sama. Pembelajaran dilanjutkan dengan penyampaian kisi – kisi soal Post test.

Setelah kegiatan pembelajaran materi Hemat Energi yang dilaksanakan sebanyak empat kali pertemuan, selanjutnya dilaksanakan *Posttest*. Kegiatan tersebut bertujuan melihat kemampuan siswa setelah mempelajari materi Hemat Energi. *Posttest* dilaksanakan pada hari Kamis, 20 Oktober 2022 jam 07.15 – 07.50 WIB atau jam pelajaran 1 alokasi waktu 35 menit. Jumlah siswa yang

mengikuti *posttest* sebanyak 25 siswa. Kegiatan tersebut berjalan dengan lancar, siswa hadir semua dan mengerjakan secara mandiri.

1. Hasil Rerata Nilai Pre-Test dan Post-Test Siswa

Sebelum diberikan perlakuan berupa media *comic life* terlebih dahulu dilakukan *pretest* di kelas IV untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Kelas ini merupakan satu – satunya kelas yang digunakan untuk penelitian. Hasil rerata nilai *pretest* adalah sebesar 66,40, hal ini wajar saja karena siswa belum menguasai materi yang diujikan.

Perbedaan nilai *pretest* dan *posttest* terlihat setelah pembelajaran menggunakan media *comic life*. Hasil rerata nilai *posttest* mendapatkan nilai sebesar 84,40, terlihat kenaikan sebesar 18 poin. Berdasarkan kenaikan rerata nilai tersebut terlihat bahwa siswa dapat meningkatkan penguasaan materinya dengan memanfaatkan sebuah media pembelajaran.

Media pembelajaran dapat berupa perangkat lunak atau keras yang membantu siswa memahami materi pembelajaran, merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat belajar. Media pemb<mark>elaja</mark>ran membantu memudahkan tercapainya tujuan pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Supriyono bahwa media pembelajaran dapat memudahkan siswa memahami materi karena media dapat membuat hal yang bersifat abstrak menjadi lebih kongkrit atau nyata.3 Guru dapat memilih media apa yang sesuai dengan materi yang akan disampaikan. Berkaitan dengan hal tersebut Media Comic Life dipilih untuk pembelajaran materi Hemat Energi di MI Miftahul Huda Kedungleper. Media Comic Life adalah media komik yang dibuat dari aplikasi Comic Life, guru dapat merancang sendiri komik yang akan digunakan, mulai dari menentukan tema, membuat alur cerita, dan mendesain komik. Media komik dianggap mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam membaca, seperti pada penelitian Septian Pawulan Catur Lestari, dan kawan - kawan disampaikan bahwa media pembelajaran dengan menggunakan komik dapat melatih dan meningkatkan kemampuan siswa dalam membaca dan memahami materi, secara tersirat dan ringkas didukung gambar yang menarik dalam tampilan komiknya.4

³ Supriyono. " Pentingnya Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa SD". *Jurnal Pendidikan Dasar*, Vol.2, No.1 (2018): 45.

⁴ Septian Pawulan Catur Lestari, dkk. "Pengaruh Penggunaan *Comic Life* terhadap Kemampuan *Scientific Explanation* dan Hasil Belajar IPA". *Musamus Journal of Science Education*. Vol.3 No.2 (2021): 51.

2. Nilai Signifikansi

Analisis data yang telah diuraikan sebelumnya, dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah diberikan perlakuan *treatment* pada materi hemat energi pada kelas IV di MI Miftahul Huda Kedungleper tahun pelajaran 2022/2023. Media pembelajaran dianggap sebagai sebuah perantara, penyalur pesan, pembuat satu pemahaman antara siswa dan guru sehingga akan tercipta kondisi belajar yang semangat dan berkesan. Sesuai dengan pernyataan Arina Restian dan Eka Kartika Sari dalam penelitiannya menyatakan siswa merasa senang, mereka ingin mengetahui isi dari media komik, siswa ingin memiliki media tersebut di rumah dan media comic membuat suasana pelaksanaan gerakan literasi menjadi menyenangkan.⁵ Media pembelajaran dianggap sebuah alat untuk meningkatkan literasi sains siswa dalam penelitian ini adalah materi hemat energi. Siswa secara langsung dapat membuktikan kebenaran materi yang dipelajari. Proses belajar mengajar menjadi efektif dan efisien.

Uji prasyarat yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji normalitas yang bertujuan untuk mengetahui data terdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan perhitungan uji normalitas menggunakan aplikasi SPSS versi 22 for windows dengan metode *Shapiro Wilk* yaitu didapatkan data Kelas kontrol mempunyai nilai signifikansi 0,207 sedangkan kelas eksperimen mempunyai nilai signifikansi 0,188 dengan demikian kedua kelas tersebut memiliki data yang terdistribusi normal.

Setelah dilakukan Uji normalitas dilakukan uji hipotesis menggunakan uji t dengan tipe *Paired Sample t-Test* dengan tujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata – rata dua kelompok yang saling berhubungan. Hasil pengujian *Paired Samples Test* memperoleh hasil tingkat signifikansi 2-tailed adalah sebesar 0,000 menunjukkan bahwa nilai ini kurang dari 0,05 sedangkan $T_{\rm hitung}$ $10,251 \ge T_{\rm tabel}$ 1,711. Kembali kepada dasar pengambilan keputusan bahwa Jika nilai signifikansi > 0,05, maka H_0 diterima dan H_0 diterima. H_0 diterima dan H_0 diterima. H_0 diterima dan H_0 diterima. H_0 diterima bahwa media *comic life* dapat meningkatkan kemampuan penguasaan materi siswa. Hasil nilai *pretest* dan

⁵ Arina Restian dan Eka Kartika Sari, "Pengembangan Media *Comic Life* untuk Gerakan Literasi Siswa Kelas III di Sekolah Dasar", Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara, Vol.5, No.1 (2019): 170.

posttest memiliki kenaikan nilai dengan rata – rata nilai pretest sebesar 66,40 dan nilai posttest dengan nilai 84,40 skor tersebut mengalami kenaikan sebesar 18 poin setelah responden diberikan perlakukan dengan menggunakan media comic life. Penelitian sebelumnya yang dilakukan Shufi Khulda Fijian dkk, menunjukkan kenaikan sebesar 0,60 sebelum dan sesudah diberikan media komik. Nilai pretest siswa sebelum digunakan media komik sebesar 63,6 setelah digunakan media komik dalam proses pembelajaran menunjukkan kenaikan yaitu dengan rata – rata nilai sebesar 84,3. Hal tersebut menunjukkan adanya peningkatan literasi sains.

Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan bahwa media comic life efektif untuk meningkatkan literasi sains siswa. Hal ini terlihat bahwa ada peningkatan rata – rata nilai pretest dan posttest yang artinya siswa mampu memahami materi, kemudian siswa lebih aktif bertanya, siswa dapat membuktikan materi dengan penyelidikan sederhana yang mereka buat yaitu dengan membuat sebuah karya yang dilengkapi dengan LPM (Lembar Proyek Mini), proyek yang dibuat adalah kipas kertas, mereka membandingkan antara kipas kertas satu dan yang lainnya, proyek kipas dibuat bertujuan untuk mengetahui sumber energi yang digunakan dan mengetahui energi alternatif yang dimanfaatkan, selain itu media comic life dapat meningkatkan pembiasaan baik dalam kehidupan sehari – hari dengan dibuktikan dengan Lembar Proyek Pembiasaan Hemat Energi saat dirumah.

Dapat ditarik kesimpulan bahwa, media *comic life* berpengaruh terhadap kemampuan meningkatkan penguasaan materi hemat energi literasi sains siswa dengan didukung penelitian sebelumnya.

⁶ Shufi Khulda Filjian,dkk."Pengembangan E-Komik Interaktif untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa SMP pada Pembelajaran IPA", *Jurnal Pendidikan Berkarakter*, Vol.5, No.2 (2022): 128.