

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di MA Matholiul Huda Jepara pada semester genap tahun ajaran 2022/2023 dengan menerapkan media pembelajaran *pop up book* terhadap kemampuan pemahaman siswa pada materi ekologi. Hasil penelitian ini dapat dideskripsikan sebagai berikut.

1. Gambaran Objek Penelitian

Secara geografis MA Matholiul Huda Troso terletak di Jalan Raya Bugel KM. 2 Desa Troso, Kecamatan Pecangaan, Kabupaten Jepara, Provinsi Jawa Tengah, kode pos 59462. MA Matholiul Huda memiliki ciri khusus yaitu penekanan pada kemampuan pemahaman keagamaan dengan tambahan 8 mata pelajaran kitab salaf. Fasilitas pembelajaran di MA Matholiul Huda sudah sesuai untuk mendukung semua proses pembelajaran, diantaranya ada GOR (Gedung Olahraga), Laboratorium IPA, bengkel TPKU, laborototium komputer, dan juga mempunyai pondok pesantren yang menyatu dengan madrasah.¹

Selain itu, MA Matholiul Huda Troso didukung oleh guru-guru professional yang mengajar sesuai dengan bidang studi masing-masing. Mapel biologi memiliki 2 guru yaitu Endang Sulastri, S. Pd. lulusan dari IKIP PGRI Semarang yang mengajar di kelas X MIPA dan Fista Nihayah, S. Pd. lulusan UNNES Semarang mengajar di kelas XI DAN XII MIPA. MA Matholiul Huda Troso memiliki dua jurusan yaitu MIPA dan IPS. Jumlah siswa di MA Matholiul Huda Troso sebanyak 390 siswa. Kelas X sebanyak 125 siswa, kelas XI sebanyak 147 siswa, dan kelas XII sebanyak 118 siswa.

MA Matholiul Huda memiliki visi yaitu terwujudnya siswa yang unggul dalam prestasi, santun dalam berbudi, ikhlas dalam mengabdikan, dan menjunjung tinggi nilai-nilai keislaman. Visi secara umum merupakan serangkaian kata yang menunjukkan impian atau cita-cita yang ingin dicapai. MA Matholiul Huda bukan hanya ingin memiliki siswa yang berprestasi, namun mencetak generasi yang santun dalam bersikap, dapat mengamalkan ilmunya dengan ikhlas, serta selalu

¹ Profil MA Matholiul Huda Troso, <http://ma.matholiulhudatroso.com/>

berpegang teguh pada ajaran Islam didukung dengan tambahan mata pelajaran agama dan 8 mapel kitab salaf.

MA Matholiul Huda juga memiliki tujuan yang ingin dicapai diantaranya: 1) siswa yang berprestasi dalam bidang IMTAQ (iman dan taqwa) dan IPTEK (ilmu pengetahuan dan teknologi); 2) setiap kejuaraan mengedepankan prestasi atau juara; 3) mewujudkan lulusan yang berakhlaqul karimah; 4) menciptakan lulusan yang berakhlaq mulia dan diterima disemua lapisan masyarakat; serta 5) mampu membudayakan pola hidup dan budaya islam di masyarakat.²

2. Analisis Data

Analisis data dijelaskan melalui hasil uji validitas, uji reliabilitas, analisis deskriptif statistik, uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis t-test, dan normalized gain.

a. Uji Validitas

Uji coba instrumen soal dilaksanakan pada kelas XI MIPA 2 di MA Matholiul Huda Troso. Berdasarkan hasil analisis validasi soal *pretest* maupun *posttest* menunjukkan data bahwa semua r korelasi $>$ r tabel (0,349), maka seluruh butir soal valid dengan sampel 32 siswa. Seluruh butir soal sebanyak 10 soal pilihan ganda dan 5 soal uraian dapat digunakan untuk menguji kemampuan pemahaman siswa.

b. Uji Reliabilitas

Hasil uji reliabilitas soal dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.1. Hasil Uji Reliabilitas Soal Pretest

<i>Conbrach's Alpa</i>	N of Items
0,876	15

Tabel 4.2. Hasil Uji Reliabilitas Soal Posttest

<i>Conbrach's Alpa</i>	N of Items
0,796	15

Berdasarkan tabel diatas dinyatakan bahwa nilai *Conbrach Alpa* pada uji coba soal *pretest* adalah $0,876 > 0,60$, sedangkan pada uji coba soal *posttest* adalah $0,796 > 0,60$. Maka soal *pretest* dan *posttest* dinyatakan reliabel.

c. Deskriptif Statistik

Penggunaan media *pop up book* dalam proses pembelajaran sangat membantu dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran, serta kemampuan pemahaman

² Profil MA Matholiul Huda Troso, <http://ma.matholiulhudatroso.com/>

siswa. Selain itu, penggunaan media pembelajaran khususnya media *pop up book* dapat meningkatkan daya tarik siswa untuk memahami pembelajaran yang diajarkan oleh guru. Sebelum diterapkannya pembelajaran media *pop up book* dalam pembelajaran materi ekologi, terlebih dahulu menyampaikan permohonan izin penelitian kepada kepala sekolah MA Matholiul Huda Troso. Setelah semua perizinan selesai, penelitian dimulai pada tanggal 14 Maret sampai 14 April 2023. Penelitian dilaksanakan 2 kali pertemuan setiap hari Kamis dengan alokasi 1 x 45 menit (1 x pertemuan). Desain penelitian ini yaitu *non equivalent control group design* dengan memberikan *pretest* yang dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberi perlakuan dan memberikan *posttest* setelah diberi perlakuan yang dilakukan oleh peneliti. Adapun pemberian *pretest* dan *posttest* kepada siswa untuk mengetahui keefektifan media *pop up book* tersebut. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara penggunaan media *pop up book* terhadap kemampuan pemahaman siswa pada materi ekologi di MA Matholiul Huda.

Pelaksanaan penelitian diawali dengan persiapan penelitian yaitu menentukan waktu dan tempat penelitian, serta instrumen dan media pembelajaran yang sudah divalidasi oleh pakar ahli. Penelitian dilaksanakan di MA Matholiul Huda Troso yang diterapkan pada dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Proses pembelajaran di kelas eksperimen menggunakan media *pop up book*. Sedangkan proses pembelajaran pada kelas kontrol menggunakan media *power point*.

Media pembelajaran *pop up book* yang diterapkan bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa pada materi ekologi. Sebelum pembelajaran dimulai, siswa diberikan *pretest* terlebih dahulu. Setelah *pretest* diberikan, dilanjutkan proses pembelajaran dan diakhiri dengan pemberian soal *posttest*. Pengaruh media pembelajaran yang diberikan terhadap kemampuan pemahaman siswa dapat diketahui dengan cara memberikan soal *posttest* diakhir pembelajaran. Hasil perhitungan analisis deskriptif menggunakan SPSS pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.3. Hasil Analisis Deskriptif Statistik

	Minimum	Maximum	Rata-Rata
Pretest Eksperimen	30	70	53,20
Posttest Eksperimen	70	100	83,60
Pretest Kontrol	30	75	48,80
Posttest Kontrol	65	90	73,80

Berdasarkan tabel 4.3 dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen mendapatkan nilai rata-rata 83,60, sedangkan nilai rata-rata posttest kelas kontrol yaitu 73,80. Nilai rata-rata *posttest* untuk kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

d. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menentukan statistika parametric dan non parametric. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan SPSS *One Sample Kolmogrov Smirnov*. Data yang normal atau tidak dapat dilihat melalui *test of normality* dengan hasil SPSS versi 24.0. Jika nilai *Probabilitas significance* lebih besar dari nilai signifikansi $\alpha = 0,05$, maka H_0 diterima. Jika nilai *Probabilitas significance* lebih kecil dari nilai signifikansi $\alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak. Hasil analisis uji normalitas adalah sebagai berikut.

Tabel 4.4. Hasil Uji Normalitas

	Kelas Penelitian	Taraf Sig.	Kriteria Nilai Sig.	Ket.
Hasil Belajar Siswa	<i>Pretest</i> Eksperimen	0,200	0,05	Normal
	<i>Pretest</i> Kontrol	0,200	0,05	Normal
	<i>Posttest</i> Eksperimen	0,200	0,05	Normal
	<i>Posttest</i> Kontrol	0,119	0,05	Normal

Berdasarkan tabel 4.4 diperoleh hasil bahwa nilai signifikan *pretest* maupun *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih dari 0,05, maka H_0 diterima. H_0 diterima berarti pengujian normalitas *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

e. Uji Homogenitas

Uji homogenitas data merupakan uji asumsi klasik yang berguna untuk mengetahui adanya perbedaan atau tidak variansi-variansi dua buah distribusi atau lebih. Jika nilai

Probabilitas significance lebih besar dari nilai signifikansi $\alpha = 0,05$, maka H_0 diterima. Jika nilai *Probabilitas significance* lebih kecil dari nilai signifikansi $\alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak. Data hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut ini.

Tabel 4.5. Hasil Uji Homogenitas

Hasil Belajar Siswa	Taraf Sig.	Kriteria Nilai Sig.	Ket.
<i>Based on mean</i>	0,076	0,05	Homogen
<i>Based on median</i>	0,117	0,05	Homogen
<i>Based on median and with adjusted df</i>	0,118	0,05	Homogen
<i>Based on trimmed mean</i>	0,078	0,05	Homogen

Berdasarkan tabel 4.5 hasil perhitungan homogenitas data didapatkan hasil bahwa nilai signifikansi sebesar $0,076 > 0,05$ maka data dinyatakan homogen yang berarti nilai kemampuan pemahaman siswa pada materi ekologi secara keseluruhan berasal dari sampel yang memiliki karakteristik sama.

f. Uji Hipotesis

Hipotesis yang diujikan menggunakan data nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun hipotesis yang diuji oleh peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

H_0 : Tidak terdapat pengaruh Media Pembelajaran *Pop Up Book* terhadap Kemampuan Pemahaman Siswa pada Materi Ekologi di MA Matholiul Huda

H_a : Terdapat Pengaruh Media Pembelajaran *Pop Up Book* terhadap Kemampuan Pemahaman Siswa pada Materi Ekologi di MA Matholiul Huda

Menurut perhitungan uji *independent sample t-test*, didapatkan hasil perhitungan sebagai berikut.

Tabel 4.6. Hasil Uji Independent Sample T-test

Independent Samples Test				
Hasil Belajar Siswa	Nilai T	Sig. (2-tailed)	Kriteria Nilai Sig.	Ket.
<i>Equal variances assumed</i>	4,354	0,000	0,05	Diterima
<i>Equal</i>	4,354	0,000	0,05	Diterima

<i>variances not assumed</i>				
------------------------------	--	--	--	--

Menurut uji *independent sample t-test* didapatkan hasil bahwa nilai sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Kesimpulannya adalah terdapat pengaruh media pembelajaran *pop up book* terhadap kemampuan pemahaman siswa pada materi ekologi di MA Matholiul Huda.

g. Normalized Gain Score

Normalized gain atau *N-Gain score* dirancang untuk mengetahui peningkatan rata-rata umum. *N-Gain score* dilakukan dengan cara menghitung selisih nilai *posttest* dengan nilai *pretest*. *N-Gain score* digunakan pada penelitian *one group pretest posttest* design maupun penelitian menggunakan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Uji *N-Gain score* dapat digunakan ketika ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata nilai *posttest* kelompok eksperimen dengan nilai *posttest* kelompok kontrol melalui uji *independent sample t-test*. Rumus *N-Gain* adalah sebagai berikut.

$$N\ Gain = \frac{Spost-Spre}{Smaks-Spre}$$

Keterangan:

Spost = Skor posttest
 Spre = Skor pretest
 Smaks = Skor maksimal

Media pembelajaran *pop up book* diharapkan mampu membantu siswa mendapatkan informasi terkait materi pembelajaran dan mengenai permasalahan kehidupan yang sering terjadi. Pembelajaran ini mampu meningkatkan kemampuan pemahaman siswa. Adanya peningkatan pemahaman siswa dapat dilihat dari hasil rerata *posttest* dan rerata *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil perhitungan *N-Gain Score* adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 7. Hasil Perhitungan *N-Gain Score* Pre-Post

Perbedaan	<i>N-Gain</i> Kelas Eksperimen	<i>N-Gain</i> Kelas Kontrol
Minimal	0,5	0,4
Maksimal	1	0,6
Rata-Rata	0,675	0,490

Berdasarkan hasil perhitungan uji *N-Gain score* tersebut menunjukkan bahwa nilai rata-rata *N-Gain score* untuk kelas eksperimen (media pembelajaran *pop up book*)

adalah sebesar 0,675 termasuk dalam kategori sedang. Sedangkan untuk rata-rata N-Gain score untuk kelas kontrol (media *power point*) adalah sebesar 0,490 termasuk dalam kategori sedang. Maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran *pop up book* dapat untuk meningkatkan kemampuan pemahaman siswa pada materi ekologi siswa kelas X MA Matholiul Huda.

B. Pembahasan

Penelitian dilakukan di MA Matholiul Huda pada tanggal 14 Maret sampai 14 April 2023 di kelas X MIPA materi Ekologi. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik acak kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara menyiapkan kertas undian sebanyak populasi yang ada di kelas X MIPA, kemudian diundi dengan dua kali pengambilan acak. Pengambilan acak pertama untuk kelas eksperimen menggunakan media *pop up book*, sedangkan pengambilan acak kedua untuk kelas kontrol menggunakan media *power point*. Berdasarkan undian acak pertama untuk kelas eksperimen adalah kelas X MIPA 1, sedangkan undian acak kedua untuk kelas kontrol adalah X MIPA 2. Berdasarkan penelitian yang dilakukan dengan menerapkan media *pop up book* terhadap kemampuan pemahaman siswa, didapatkan hasil penelitian sebagai berikut.

1. Pelaksanaan Pembelajaran Siswa Kelas X MIPA pada Materi Ekologi Menggunakan Media *Pop Up Book*

Penelitian dilakukan di kelas X MIPA di MA Matholiul Huda Troso pada tanggal 14 Maret sampai 14 April 2023. Proses pembelajaran dilaksanakan 2 kali pertemuan pada tiap kelas, masing-masing pertemuan selama 45 menit. Pertemuan pertama di kelas eksperimen dan kelas kontrol dimulai dengan memberikan soal *pretest* yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa mengenai materi ekologi sebelum diberikan perlakuan.

Penelitian di kelas eksperimen dimulai dengan membagi siswa menjadi 2 kelompok diskusi. Guru menyajikan materi pembelajaran menggunakan media *pop up book* pada masing-masing kelompok. Isi dari media *pop up book* bukan hanya mencakup materi ekologi, namun terdapat beberapa pertanyaan yang memberikan stimulus kepada siswa tentang beberapa persoalan yang sering kita temui di kehidupan sehari-hari, sehingga setiap kelompok siswa dapat berdiskusi bersama temannya. Siswa diberi kesempatan untuk bertanya apabila ada

persoalan yang belum terselesaikan. Guru dapat membimbing dan mengarahkan siswa agar mampu memecahkan masalah.

Terdapat beberapa pertanyaan yang disajikan di dalam media *pop up book* untuk memberikan stimulus siswa sebagai bahan berdiskusi, diantaranya adalah mengenai peranan faktor abiotik terhadap faktor biotik. Sebagian besar siswa berpendapat bahwa makhluk hidup tidak akan bisa hidup tanpa adanya faktor abiotik, karena keduanya memiliki hubungan timbal balik. Contohnya tumbuhan dapat hidup memerlukan media yaitu tanah dan air. Tanah dan air merupakan komponen abiotik. Tumbuhan juga memerlukan sinar matahari untuk berfotosintesis. Apabila matahari tidak ada, maka tumbuhan tidak dapat berfotosintesis dan akhirnya mati. Selain itu, siswa berdiskusi menyelesaikan masalah mengenai tindakan yang dilakukan apabila lingkungan tempat tinggal terdampak bencana alam.



Gambar 4. 1 Diskusi Kelompok Menggunakan Media *Pop Up Book*

Terdapat beberapa pertanyaan yang memberikan stimulus kepada siswa tentang beberapa persoalan yang sering kita temui di kehidupan sehari-hari. Salah satu soal berkaitan dengan tindakan siswa apabila di lingkungan tempat tinggal terdampak bencana. Setiap siswa memberikan jawaban yang bervariasi sehingga setiap kelompok mempunyai jawaban yang berbeda-beda. Berbagai upaya siswa apabila terjadi bencana banjir yaitu berusaha bersikap tenang dan tidak panik, berusaha menyelamatkan diri ke tempat yang lebih aman ketika air belum tinggi, segera keluar dari gedung jika berada di dalamnya, mengamankan saluran listrik agar tidak terjadi konsleting listrik, serta selalu menjaga daya tahan tubuh agar tidak terserang penyakit saat berada di tempat pengungsian.



Gambar 4. 2. Contoh Media *Pop Up Book* Fenomena Bencana

Proses pembelajaran pada pertemuan kedua yaitu presentasi tiap kelompok diskusi. Setiap kelompok memiliki perwakilan untuk mempresentasikan hasil diskusi, dan kelompok lain diberi kesempatan untuk menanggapi. Setelah itu guru memberikan apresiasi dan evaluasi kepada siswa. Setelah pembelajaran selesai, guru membagikan soal *posttest* pilihan ganda dan uraian materi ekologi untuk menguji hasil penelitian.

Proses pembelajaran di kelas kontrol sama dengan di kelas eksperimen, hanya media pembelajaran saja yang berbeda. Kelas kontrol menggunakan media *power point*. Proses pembelajaran di kelas kontrol berpusat pada guru sebagai penyaji materi. Setelah itu siswa diberi beberapa pertanyaan seputar materi ekologi. Hanya beberapa siswa yang aktif menjawab pertanyaan dari guru. Siswa yang lain hanya mendengarkan dan kurang antusias merespon berbagai pertanyaan yang diberikan guru. Interaksi antara guru dengan siswa di kelas kontrol selama kegiatan belajar-mengajar kurang terlihat. Hal ini membuktikan bahwa kelas eksperimen lebih bersikap aktif dan antusias selama pembelajaran berlangsung.

Proses pembelajaran menggunakan media *pop up book* yang diterapkan di kelas eksperimen mampu meningkatkan interaksi belajar antar siswa. Hal ini dapat dilihat saat pelaksanaan penelitian di kelas eksperimen. Siswa terlihat antusias saat belajar karena yang biasanya menggunakan buku paket biasa, sekarang belajar menggunakan buku 3 dimensi. Beberapa persoalan terkait materi ekologi yang disajikan di dalam buku 3 dimensi tersebut membuat siswa semangat mencari penyelesaian melalui hubungan dengan teori yang telah dipelajari. Hal ini akan membantu siswa dalam meningkatkan

kemampuan pemahaman selama proses pembelajaran berlangsung.

2. Efektivitas Media Pembelajaran *Pop Up Book* terhadap Kemampuan Pemahaman Siswa pada Materi Ekologi

Media pembelajaran dalam penelitian ini menggunakan media *pop up book* yang berisi materi ekologi. Media *pop up book* merupakan media pembelajaran berbentuk buku 3 dimensi yang di dalamnya terdapat gambar-gambar yang dapat bergerak apabila halamannya dibuka.³ Perbedaan media *pop up book* yang digunakan pada penelitian ini dengan yang lain yaitu media *pop up book* dicetak menggunakan kertas *glossy* yang tahan air sehingga awet digunakan dalam jangka panjang. Selain itu, media dilengkapi dengan berbagai pertanyaan yang memberikan stimulus kepada siswa tentang beberapa persoalan yang sering kita temui di kehidupan sehari-hari. Hal ini dapat menarik perhatian siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran.

Media pembelajaran *pop up book* yang diterapkan di MA Matholiul Huda Troso menunjukkan peningkatan pemahaman siswa pada kelas Eksperimen. Adanya peningkatan pemahaman siswa dapat dilihat dari hasil rata-rata *posttest* dan rata-rata *pretest* kelas eksperimen. Hasil perhitungan rata-rata *pretest* menunjukkan angka 53,20. Hasil perhitungan rerata *posttest* menunjukkan angka 83,60. Adapun hasil *N-gain score* sebesar 0,675. Sedangkan hasil perhitungan kelas kontrol rata-rata *pretest* 48,80 dan rata-rata *posttest* 73,80. Adapun hasil *N-gain score* sebesar 0,490. Apabila diinterpretasikan masuk dalam kategori sedang. Hasil rerata *pretest* dan *posttest* apabila diamati telah menunjukkan peningkatan dilihat dari hasil *N-gain score*. Oleh karena itu, ditemukan hasil bahwa pemahaman pada siswa meningkat setelah diberikan *treatment* media pembelajaran *pop up book*.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, kelas eksperimen lebih unggul dibandingkan kelas kontrol. Hal ini didukung dari hasil penelitian dari Fitriana Khoirun Nisaa' tentang pengaruh media pembelajaran IPA dengan *pop up book* terhadap penguasaan konsep siklus air. Hasil penelitian

³ Irmayanti, Skripsi: *Pengaruh Media Pop Up Book terhadap Kemampuan Memahami Konsep Bangun Ruang Siswa Kelas V SD Inpres Rumpiah Kabupaten Barru*, Makasar: Universitas Bosowa, Hal. 47

menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil rata-rata kelas eksperimen lebih unggul dibandingkan kelas kontrol berdasarkan $t_{hitung} = 4,69 > t_{tabel} 2,03$ dengan taraf signifikansi 5%.⁴ Hal ini dapat dilihat bahwa media pembelajaran *pop up book* dapat memberikan pemahaman materi pada siswa akibatnya siswa mampu berpikir dalam menghadapi suatu permasalahan dalam kehidupan.

Salah satu hal yang dapat dilakukan untuk mendukung siswa belajar memahami materi yaitu mengubah media pembelajaran yang menarik, seperti media pembelajaran *pop up book*. Media *pop up book* yang diterapkan di MA Matholiul Huda Jepara pada kelas X MIPA 1 memiliki pengaruh yang signifikan dibuktikan dengan hasil nilai *posttest* siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil nilai *posttest* kelas eksperimen lebih unggul dibandingkan pada kelas kontrol. Peranan media dalam proses pembelajaran sangat diperlukan, karena dapat mempermudah siswa dalam memahami materi pembelajaran. Menurut Purwanto pemahaman adalah tingkat kemampuan yang mengharapakan siswa mampu memahami arti atau konsep, situasi serta fakta yang diketahui.⁵ Penelitian ini menggunakan 10 soal pilihan ganda dan 5 soal uraian yang didasarkan indikator kemampuan pemahaman menurut pendapat Wina Sanjaya yaitu menerjemahkan, menginterpretasikan atau menafsirkan, dan mengekstrapolasi.⁶

Guru memberikan 15 soal *posttest* diakhir pertemuan di kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan pemahaman siswa pada materi ekologi. Sebagian besar siswa di kelas eksperimen dapat menjelaskan bahwa air tidak akan pernah habis karenan memiliki siklus. Siswa dapat menggambar siklus terjadinya hujan serta penjelasannya secara runtut. Sedangkan pada kelas kontrol hanya beberapa siswa yang menjawab benar, siswa yang lain masih kebolak-balik dalam penyebutan siklus terjadinya hujan. Adapun nilai rata-rata pada

⁴ Fitriana Khoirun Nisaa', Skripsi: Pengaruh Media Pembelajaran IPA dengan *Pop Up Book* terhadap Penguasaan Konsep Siswa Materi Siklus Air Kelas V MI Matholiul Falah Juwana, Semarang: Universitas Islam Negeri Walisongo, 2021. Hal. 73

⁵ Mellyta Uliyandari, Skripsi: *Analisis Tingkat Pemahaman Siswa Kelas XII IPA SMAN Kota Bengkulu untuk Mata Pelajaran Kimia*, Bengkulu: Universitas Bengkulu, 2014, Hal. 19

⁶ Wina Sanjaya, *Kurikulum dan Pembelajaran Teori dan Praktek Pengembangan KTSP*, Jakarta: Kencana 2008, Hal. 107

kelas eksperimen adalah 83,60 sedangkan nilai rata-rata pada kelas kontrol adalah 73,80. Hasil pengujian yang dilakukan diperoleh bahwa data dari kedua kelas berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, setelah itu dilakukan pengujian hipotesis menggunakan uji *independent sample t-test*.

Pengujian normalitas diperoleh hasil bahwa nilai signifikansi kelas eksperimen pada soal *pretest* 0,200 dan soal *posttest* 0,200 sedangkan kelas kontrol pada soal *pretest* 0,200 dan soal *posttest* 0,119 yang berarti pengujian normalitas *pretest* dan *posttest* pada kedua kelas berdistribusi normal. Hasil perhitungan homogenitas pada kelas eksperimen dan kelas kontrol didapatkan hasil bahwa nilai $\text{sig } 0,076 > 0,05$. Data dinyatakan homogen yang berarti nilai kemampuan pemahaman siswa pada materi ekologi secara keseluruhan berasal dari sampel yang memiliki karakteristik sama. Hasil pengujian hipotesis nilai $\text{sig } 0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak yang berarti terdapat pengaruh media pembelajaran *pop up book* terhadap kemampuan pemahaman siswa pada materi ekologi di MA Matholiul Huda.

3. Peningkatan Pembelajaran Siswa Kelas X MIPA Pada Materi Ekologi Setelah Menggunakan Media *Pop Up Book*

Penelitian eksperimen ini dilaksanakan di MA Matholiul Huda Troso. Proses pembelajaran dilakukan di dua kelas yaitu kelas X MIPA-1 dan kelas X MIPA-2. Dimana kelas X MIPA-1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIPA-2 sebagai kelas kontrol. Hal tersebut dikarenakan pada penelitian ini menggunakan metode *quasi experiment* dan desain yang digunakan adalah *non equivalent control group design*. Pada penelitian ini, proses pembelajaran diawali dengan pemberian soal *pretest* terlebih dahulu sebelum siswa diberikan *treatment*, dan setelah itu dikahir proses pembelajaran siswa diberikan *posttest* untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh dari penggunaan media *pop up book* terhadap kemampuan pemahaman siswa pada materi ekologi.

Pemberian *treatment* pada penelitian ini dilakukan pada pertemuan pertama setelah pemberian *pretest* pada masing-masing kelas. Materi yang diajarkan yaitu tentang materi ekologi. Pemberian *treatment* pada proses pembelajaran bertujuan untuk memperdalam materi dari kompetensi dasar yang ingin dicapai. Pengambilan dilakukan melalui perolehan nilai *pretest* dan *posttest* siswa tentang kemampuan pemahaman siswa pada materi ekologi. Hasil *pretest* dan *posttest* kemudian dianalisis menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas untuk

mengetahui apakah populasi dan sampel data berdistribusi normal atau tidak dan homogen atau tidak. Setelah diketahui keduanya berdistribusi normal dan homogen, maka digunakan uji *independent sample t-test* untuk menguji hipotesis dengan menggunakan selisih nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Setelah dilakukan perhitungan dari hasil *pretest* dan *posttest* dari kedua kelas yang menjadi sampel penelitian, pada kelas eksperimen diperoleh hasil rata-rata nilai *pretest* 53,20 dan rata-rata nilai *posttest* 83,60, sedangkan pada kelas kontrol diperoleh hasil rata-rata nilai *pretest* 48,80 dan rata-rata nilai *posttest* 73,80. Hasil *pre-post* kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hasil perhitungan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* menunjukkan bahwa keduanya mengalami perbedaan. Perolehan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* keduanya menunjukkan bahwa terjadi peningkatan dari hasil nilai *pretest* dan *posttest* dari kedua kelas, namun peningkatan yang lebih tinggi terjadi pada kelas eksperimen. Dimana kelas eksperimen merupakan kelas yang telah melalui *treatment* pada kegiatan pembelajarannya. *Treatment* tersebut berupa penggunaan media *pop up book*.

Pada analisis uji *n-gain* ternormalisasi yang dilakukan pada penelitian ini menunjukkan hasil bahwa terjadi peningkatan baik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perhitungan analisis uji *n-gain* yang dilakukan pada kedua kelas menunjukkan bahwa nilai rata-rata *n-gain* pada kelas eksperimen sebesar 0,675 termasuk dalam kategori sedang. Sedangkan pada kelas kontrol sebesar 0,490 termasuk dalam kategori sedang. Meskipun terjadi peningkatan pada kedua kelas, namun peningkatan yang terjadi pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada peningkatan yang terjadi pada kelas kontrol. Maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran *pop up book* dapat untuk meningkatkan kemampuan pemahaman siswa pada materi ekologi di MA Matholiul Huda.