



Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Indonesia is licensed under  
A Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

## **IMPLEMENTASI NILAI-NILAI KEARIFAN LOKAL MASYARAKAT NGATA TORO DALAM MEMBANGUN LITERASI EKOLOGI PADA SISWA SMAN 5 SIGI**

Zumrotin Nisa<sup>1)</sup>, Rendra Zainal Maliki<sup>2)</sup> Suwarni<sup>3)</sup> Safirah Nur Alya<sup>4)</sup> Raehan<sup>5)</sup>

<sup>1)</sup> Pendidikan Geografi Universitas Tadulako, Palu, Indonesia  
E-mail: [zumrotin.nisa89@gmail.com](mailto:zumrotin.nisa89@gmail.com)

<sup>2)</sup> Pendidikan Geografi Universitas Tadulako, Palu, Indonesia  
E-mail: [zainalrendra@untad.ac.id](mailto:zainalrendra@untad.ac.id)

<sup>3)</sup> Pendidikan Geografi Universitas Tadulako, Palu, Indonesia  
E-mail: [arnuimeander@gmail.com](mailto:arnuimeander@gmail.com)

<sup>4)</sup> Pendidikan Geografi Universitas Tadulako, Palu, Indonesia  
E-mail: [syafirahnur20@gmail.com](mailto:syafirahnur20@gmail.com)

<sup>5)</sup> SMAN 5 Sigi, Sigi, Indonesia  
E-mail: [raehangeo@gmail.com](mailto:raehangeo@gmail.com)

**Abstract.** This study aims to implement the values of local wisdom of the Ngata Toro community in developing ecological literacy among students at SMAN 5 Sigi. The study employed a quantitative approach using a quasi-experimental design, namely an untreated control group design with dependent pretest and posttest samples. The research population consisted of Class XI IPS 1 with 30 students as the experimental group and Class XI IPS 2 with 28 students as the control group. The research instrument was a multiple-choice test consisting of 20 items. The results of hypothesis testing (t-test) using IBM SPSS version 20 indicated that the mean posttest score of the experimental group was 79.17, while that of the control group was 60.18. The obtained Sig. (2-tailed) value was 0.001, which is lower than 0.05 (Sig. 0.001 < 0.05), indicating that  $H_0$  was rejected and  $H_a$  was accepted. It can be concluded that the implementation of the local wisdom values of the Ngata Toro community has a significant effect on improving ecological literacy among students at SMAN 5 Sigi.

Keywords: Local Wisdom, Ngata Toro, Ecological, Literacy

### **Pendahuluan**

Indonesia merupakan negara dengan tingkat kerawanan bencana alam yang tinggi, baik yang disebabkan oleh fenomena atmosfer, hidrologi, maupun oceanografi. Salah satu jenis bencana yang paling sering terjadi adalah bencana hidrometeorologi, seperti banjir dan tanah longsor dengan jumlah kejadian tiap tahun yang terus meningkat (Azizah et al., 2022; Rosyida & Nurmasari, 2018). Provinsi Sulawesi Tengah merupakan salah satu wilayah yang rentan terhadap bencana hidrometeorologi. Kabupaten Sigi, khususnya, menghadapi permasalahan lingkungan yang cukup

kompleks, seperti banjir bandang, tanah longsor, dan alih fungsi lahan (Akhbar, 2019; Bagenda et al., 2022). Permasalahan tersebut tidak terlepas dari pola pemanfaatan lingkungan yang kurang memperhatikan keseimbangan ekologi. Penggunaan lahan oleh masyarakat jika tidak sesuai dengan konsep dan pendekatan lingkungan dapat mempercepat terjadinya degradasi lingkungan. Mitigasi bencana diperlukan untuk mengurangi korban jiwa dan kesiapan masyarakat dalam menghadapi bencana. Kabupaten Sigi memiliki kekayaan kearifan lokal yang sangat relevan dengan upaya pelestarian lingkungan, salah satunya adalah kearifan lokal masyarakat adat *ngata toro*.

Masyarakat *ngata toro* telah menerapkan prinsip-prinsip konservasi lingkungan secara turun-temurun melalui aturan adat dalam mengatur pengelolaan hutan dan sumber daya alam. Masyarakat adat *toro* merupakan salah satu contoh yang menerapkan konsep konservasi secara turun temurun melalui aturan adat yang telah dilakukan sejak lama dari waktu ke waktu sehingga aturan adatlah yang menjadi prioritas bagi masyarakat desa *Toro* untuk dijadikan landasan dan filosofi hidup terhadap pengelolaan hutan. Masyarakat adat *toro* bermukim *ngata* (desa) *toro* di kecamatan Kulawi di sekitar pegunungan yang banyak terdapat keanekaragaman hayati. Nilai-nilai tersebut tercermin dalam sistem pengetahuan, hukum adat, serta kelembagaan lokal yang masih dijaga hingga saat ini.

Konsep ekologi dimana manusia dan alam hidup berdampingan yang merupakan kesatuan bagian dari alam (Sukmawati et al., 2015). Nilai-nilai kearifan lokal ini memiliki potensi besar untuk dijadikan sumber belajar kontekstual dalam pembelajaran geografi, khususnya dalam menanamkan pemahaman ekologi dan kepedulian lingkungan kepada siswa. Pembelajaran yang bersumber dari kehidupan nyata masyarakat sekitar akan lebih bermakna dan mudah dipahami oleh siswa dibandingkan pembelajaran yang bersifat abstrak. Salah satu cara untuk merubah sikap dan perilaku manusia dapat dilakukan melalui lembaga pendidikan (Mulyana, 2009). Lembaga pendidikan yang dimaksud adalah sekolah, yang dapat dijadikan wadah akademik dalam memberikan pemahaman tentang lingkungan kepada siswa melalui pemanfaatan modul ajar sebagai penunjang pembelajaran yang kontekstual dan sistematis.

Berdasarkan hasil observasi, diketahui bahwa SMAN 5 Sigi sebelumnya telah mencoba menggunakan modul sebagai bahan ajar. Namun, dalam penerapannya dinilai masih kurang efektif dan belum kontekstual. Penggunaan modul yang belum dirancang secara kontekstual menimbulkan berbagai tantangan bagi guru dan siswa, khususnya di SMAN 5 Sigi. Guru mengalami kesulitan dalam menyajikan materi agar terasa nyata serta menghadapi hambatan dalam menyesuaikan isi pembelajaran dengan kondisi kelas. Hal ini membuat guru merasa kurang banyak memberikan contoh dalam mengakomodasi kebutuhan belajar siswa. Kurangnya keterkaitan materi dengan kehidupan sehari-hari turut menurunkan minat dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan inovasi pembelajaran yang mampu menghadirkan materi secara kontekstual dan relevan dengan kehidupan siswa, salah satunya melalui integrasi nilai-nilai kearifan lokal masyarakat *ngata toro* ke dalam pembelajaran geografi sebagai upaya untuk meningkatkan keterlibatan siswa sekaligus mendukung pencapaian tujuan pembelajaran.

Integrasi nilai-nilai kearifan lokal masyarakat *ngata toro* ke dalam pembelajaran geografi merupakan salah satu inovasi pembelajaran yang dapat mendukung pencapaian tujuan tersebut. Pengembangan bahan ajar berbasis kearifan lokal

memungkinkan siswa untuk memahami konsep ekologi melalui contoh konkret yang dekat dengan kehidupan mereka. Pembelajaran semacam ini tidak hanya meningkatkan motivasi belajar siswa, tetapi juga mendorong terbentuknya kesadaran ekologis yang berkelanjutan bahkan pengembangan lebih lanjut dapat mitigasi bencana berbasis kearifan lokal yang digunakan dalam pembelajaran geografi di sekolah (Abdullah & Maryani, 2024). Pembelajaran geografi bertujuan untuk menumbuhkan pengetahuan, sikap, dan perilaku siswa yang peduli terhadap lingkungan. Dengan demikian, nilai-nilai kearifan ekologis dapat dijadikan sebagai salah satu acuan dalam pengembangan pembelajaran geografi, yang bertujuan untuk menumbuhkan kepedulian siswa terhadap upaya pelestarian lingkungan (Widyanti, 2015).

Pemahaman tentang nilai-nilai kearifan lokal harus diajarkan kepada siswa. Oleh karena itu, nilai-nilai budaya pada masyarakat lokal perlu dikembangkan ke dalam desain yang menarik untuk dijadikan kajian dalam pembelajaran geografi (Sukmawati et al., 2015). Proses pembelajaran yang berorientasi pada siswa tentunya perlu skenario pembelajaran dengan cara dikemas sedemikian rupa untuk mencapai kompetensi yang harus dikuasai siswa. Kemasan skenario yang menarik akan membuat proses pembelajaran menjadi baik sehingga perlu juga upaya pada pengembangan bahan ajar yang disusun harus berorientasi pada kehidupan nyata atau kontekstual (Kurniangsih; et al., 2015).

Penelitian relevan mengenai literasi ekologi telah dilakukan (Nasution et al., 2016) tentang kecerdasan ekologis dalam kemampuan dasar dan pencapaian atau prestasi dalam tingkat kecerdasan ekologis siswa SMA yang berbasis kearifan lokal dengan hasil penelitian dapat dikategorikan baik; (Sigit et al., 2021) tentang sekolah adiwiyata dimana program adiwiyata mampu mengembangkan literasi ekologi, kepedulian lingkungan, kemampuan akademis, dan keterampilan pemecahan masalah lingkungan bagi peserta didik; dan (Sanjoto; & Werdhingsih, 2021) terkait literasi ekologi masyarakat Rawapening di desa Asinan, Kabupaten Semarang. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan kearifan lokal dan program berbasis lingkungan mampu meningkatkan literasi ekologi serta kepedulian lingkungan siswa. Namun, kajian yang secara khusus mengimplementasikan nilai-nilai kearifan lokal masyarakat *ngata toro* dalam pembelajaran geografi untuk membangun literasi ekologi siswa SMA masih relatif terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengkaji bagaimana implementasi nilai-nilai kearifan lokal masyarakat *ngata toro* dalam pembelajaran geografi dapat berkontribusi dalam membangun literasi ekologi siswa di SMAN 5 Sigi. Dari latarbelakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan nilai-nilai kearifan lokal masyarakat *ngata toro* dalam membangun literasi ekologi pada siswa SMAN 5 Sigi sebagai upaya penguatan pembelajaran geografi yang kontekstual dan berorientasi pada pelestarian lingkungan.

## **Metode**

Jenis penelitian ini merupakan eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan rancangan *pretest dan posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengukur tingkat literasi ekologi siswa. Kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan modul berbasis kearifan lokal *ngata toro*, sedangkan kelas kontrol menerapkan metode ceramah sebagai pembanding.

**Tabel 1. Desain Eksperimen**

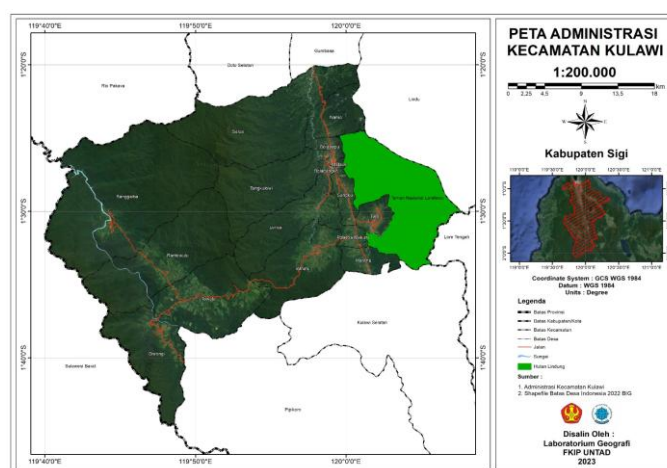
Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O1	X1	O3
Kontrol	O2	X2	O4

Keterangan:

- O1 : Tes awal sebelum perlakuan pada kelas eksperimen
- O2 : Tes awal kelas kontrol
- O3 : Tes akhir setelah perlakuan kelas eksperimen
- O4 : Tes akhir setelah pembelajaran kelas kontrol
- X1 : Penerapan kelas eksperimen modul kearifan lokal *Ngata Toro*
- X2 : Penerapan kelas kontrol dengan metode ceramah

### 3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi pada penelitian ini yaitu di SMAN 5 Sigi, Kecamatan Kulawi, Kabupaten Sigi.



**Gambar 1. Peta Administrasi Kecamatan Kulawi**

### 3.2 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMAN 5 Sigi yang terdiri dari dua kelas, yaitu kelas XI A dan kelas XI B. Adapun sampel dalam penelitian ini adalah seluruh populasi yaitu siswa kelas XI A dan XI B SMAN 5 Sigi. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah sampling jenuh karena jumlah populasi yang relatif kecil dan hanya terdiri dari dua kelas.

### 3.3 Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas yaitu implementasi nilai-nilai kearifan lokal masyarakat *ngata toro* dalam pembelajaran geografi dan variabel terikat yaitu literasi ekologi siswa SMAN 5 Sigi.

### 3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data menggunakan tes yaitu *pretest* dan *posttest* untuk mengukur sejauh mana literasi ekologi siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

### 3.5 Teknik Analisis Data

Analisis bertujuan yaitu mengetahui pengaruh implementasi nilai-nilai kearifan lokal masyarakat *ngata toro* dalam pembelajaran geografi terhadap literasi ekologi siswa SMAN 5 Sigi. Analisis data pada penelitian ini menggunakan SPSS 20 untuk analisis uji normalitas, uji homogenitas, uji n-gain, dan uji hipotesis.

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data literasi ekologi siswa pada implementasi nilai-nilai kearifan lokal masyarakat Ngata Toro dalam pembelajaran geografi di SMAN 5 Sigi berdistribusi normal.

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

Keterangan:

- rx<sub>y</sub> : Koefisien korelasi
- n : jumlah korespodensi
- X : skor item tiap responden
- Y : rata-rata skor tiap responden

#### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui kesamaan varians data literasi ekologi siswa sebelum dan sesudah implementasi nilai-nilai kearifan lokal masyarakat *ngata toro* dalam pembelajaran geografi di SMAN 5 Sigi.

$$\chi^2 = \frac{(N - k) \ln S^2 - \sum_{i=1}^k (N_i - 1) \ln S_i^2}{1 + \frac{1}{3(k-1)} \left( \sum_{i=1}^k \frac{1}{N_i - 1} - \frac{1}{N - k} \right)}$$

dimana:

- S<sup>2</sup>S<sup>2</sup>S<sup>2</sup> = varians gabungan
- Si<sup>2</sup>S<sup>2</sup>i<sup>2</sup> = varians dari kelompok iii
- kkk = jumlah kelompok
- NNN = jumlah total sampel
- NiN<sub>i</sub>Ni = jumlah sampel dalam kelompok ke-iii
- Jika ppp-value > 0.05, maka varians antar kelompok adalah homogen

#### c. Uji N-Gain

Menghitung Uji N-Gain digunakan untuk menganalisis efektivitas implementasi nilai-nilai kearifan lokal masyarakat *ngata toro* dalam pembelajaran geografi terhadap peningkatan literasi ekologi siswa SMAN 5 Sigi.

$$N - Gain = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Maksimal} - \text{Skor Pretest}} \times 100$$

**Tabel 2. Kriteria Pengelompokan N-Gain**

Persentase N-Gain	Klasifikasi
100 – 71%	Tinggi
70 – 31%	Sedang
30 – 1%	Rendah

#### d. Uji Hipotesis

Uji hipotesis bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan dalam literasi ekologi siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah penerapan pembelajaran berbasis kearifan lokal masyarakat Ngata Toro.

1.  $H_0$ : Tidak terdapat perbedaan dalam literasi ekologi siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah penerapan pembelajaran berbasis kearifan lokal masyarakat *ngata toro*.
2.  $H_1$ : Terdapat perbedaan dalam literasi ekologi siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah penerapan pembelajaran berbasis kearifan lokal masyarakat *ngata toro*.

### Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 5 Sigi yang berada di Kecamatan Kulawi. Pelaksanaan penelitian mengambil SMA Negeri 5 Sigi untuk mendeskripsikan nilai-nilai kearifan lokal masyarakat *ngata toro* dalam implementasi sebagai bahan ajar yang diaplikasikan di sekolah. Bahan ajar yang dikembangkan berupa modul pembelajaran dengan pendekatan kearifan lokal *ngata toro*.

#### Data Hasil Uji Instrumen Tes

- a) Deskripsi *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol

**Tabel 3. Deskripsi *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol**

Jumlah	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
	1.295	1.690
Rata-rata	46,25	60,53
Nilai Tertinggi	55	70
Nilai Terendah	40	50

Berdasarkan tabel 3, hasil literasi ekologi siswa di kelas kontrol menunjukkan bahwa pada *pretest*, skor tertinggi yang diperoleh adalah 55, sedangkan skor terendah mencapai 40. Setelah dilakukan *posttest*, skor tertinggi meningkat menjadi 70, sementara skor terendah naik menjadi 50. Selain itu, rata-rata nilai *pretest* di kelas kontrol tercatat sebesar 46,25, sedangkan rata-rata nilai *posttest* mengalami peningkatan menjadi 60,35.

- b) Deskripsi *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen

**Tabel 4. Deskripsi *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen**

Jumlah	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
	1.640	2.375
Rata-rata	54,7	79
Nilai Tertinggi	65	90
Nilai Terendah	40	65

Berdasarkan tabel 4, hasil literasi ekologi siswa di kelas kontrol menunjukkan bahwa pada *pretest*, skor tertinggi yang diperoleh adalah 65, sedangkan skor terendah mencapai 40. Setelah dilakukan *posttest*, skor tertinggi meningkat menjadi 90, sementara skor terendah naik menjadi 65. Selain itu, rata-rata nilai *pretest* di kelas kontrol tercatat sebesar 54,7, sedangkan rata-rata nilai *posttest* mengalami peningkatan menjadi 79.

### Hasil Uji Normalitas

Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan rumus *kolmogorov smirnov* dengan menggunakan program *IBM SPSS Statistic versi 20* dengan dasar pengambilan keputusan apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0.05 (Sig.>0.05) maka dapat dikatakan bahwa data penelitian terdistribusi normal dan apabila nilai signifikansi kurang dari 0.05 (Sig.<0.05) maka data penelitian tidak terdistribusi normal. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel 5.

**Tabel 5. Tabel Uji Normalitas**

Kelas		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
		Statistic	df	Sig.
Hasil Literasi Ekologi	Posttest Eksperimen	.166	30	.035
	Posttest Kontrol	.136	28	.200

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel 5 telah ditemukan hasil literasi ekologi pada kelas eksperimen *posttest* dengan nilai signifikansi 0.035 yang mana artinya  $0.035 > 0.05$  sehingga data dari hasil literasi ekologi kelas eksperimen *posttest* bersifat terdistribusi secara normal. Kemudian untuk hasil literasi ekologi pada kelas kontrol *posttest* ditemukan nilai signifikansi 0.200 yang artinya  $0.200 > 0.05$ , sehingga data hasil literasi ekologi kelas kontrol *posttest* bersifat terdistribusi secara normal. Maka, dari data sampel yang sudah didapatkan memiliki hasil terdistribusi normal.

### Hasil Uji Homogenitas

Uji homogenitas pada penelitian ini menggunakan uji *Levene* menggunakan program *IBM SPSS Statistic versi 20* dengan pengambilan keputusan yaitu nilai signifikansi pada tabel *based on mean*. Jika didapatkan nilai signifikansi lebih besar dari 0.05 (Sig.>0.05) maka data penelitian dapat dikatakan bersifat homogen dan jika nilai signifikansi kurang dari 0.05 (Sig.<0.05) maka data penelitian dikatakan tidak bersifat homogen. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 6.

**Tabel 6. Test of Homogeneity of Variance**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Literasi Ekologi	Based on Mean	.809	1	56	.372
	Based on Median	.734	1	56	.395
	Based on Median and with adjusted df	.734	1	55.765	.395
	Based on trimmed mean	.731	1	56	.396

Berdasarkan tabel 6 telah ditemukan hasil nilai signifikansi dari hasil literasi ekologi pada *based on mean* yaitu 0.372 artinya nilai signifikansi 0.372 lebih besar dari 0.05 (Sig.0.372 > 0.05) yang berarti hasil data literasi ekologi *posttest* memiliki sifat yang homogen, sehingga, dapat disimpulkan bahwa data yang berasal dari kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki sifat yang homogen.

### Hasil Uji N-Gain

Uji N-Gain untuk mengukur seberapa besar pengetahuan siswa terhadap literasi ekologi setelah melaksanakan pembelajaran setiap tes diberikan pada awal dan akhir pertemuan yang ditandai dengan gain. Uji N-Gain juga untuk melihat selisih antara nilai *posttest* dan *pretest*, lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 7 dan tabel 8.

**Tabel 7. Hasil Uji Coba Kelas Kontrol**

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
NGain_Score	28	-.10	.45	.2543	.12787
NGain_Persen	28	-10.00	45.45	25.4293	12.78725
Valid N (listwise)	28				

**Tabel 8. Hasil Uji Coba Kelas Eksperimen**

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Ngain_Score	30	.14	.82	.5238	.20354
Ngain_Persen	30	14.29	81.82	52.3795	20.35379
Valid N (listwise)	30				

Berdasarkan hasil perhitungan N-Gain pada tabel 7, menunjukkan bahwa nilai rata-rata (mean) kelas kontrol sebesar 2543 atau 25,42%. Sedangkan berdasarkan tabel 8, menunjukkan bahwa nilai rata-rata (mean) kelas eksperimen sebesar 5238 atau 52,37%.

### Hasil Uji Hipotesis

Uji hipotesis untuk mengetahui bagaimana penerimaan suatu hipotesis penelitian yang sudah diajukan pada awal perancangan penelitian dengan menggunakan program *IBM SPSS Statistic versi 20*.

**Tabel 9. Group Statistics (Posttest)**

Kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil Literasi Ekologi	Posttest Eksperimen	30	79.17	7.996	1.460
	Posttest Kontrol	28	60.18	7.389	1.396

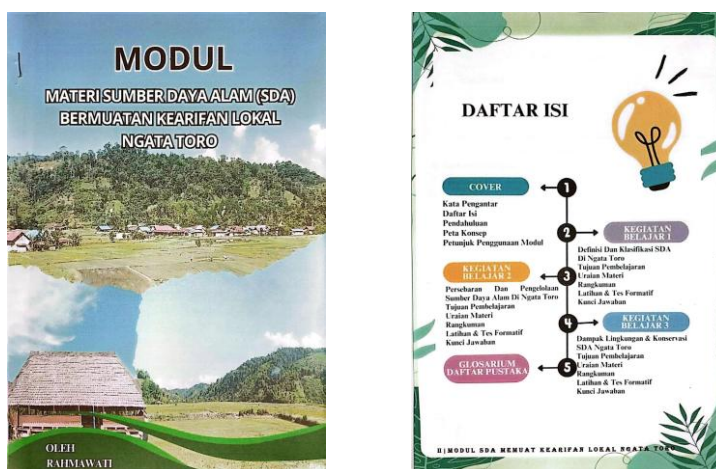
**Tabel 10. Hasil Uji Independent Samples Test (Posttest)**

		Levene's Test for Equality of Variances				t-test for Equality of Means				
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil Literasi Ekologi	Equal variances assumed	809	.372	9.373	56	<.001	18.988	2.026	14.930	23.046
	Equal variances not assumed			9.399	55.996	<.001	18.988	2.020	14.941	23.035

Berdasarkan tabel 9 diketahui bahwa jumlah data (N) kelas eksperimen yaitu 30 sedangkan kelas kontrol 28 data. Data kelas eksperimen memiliki rata-rata (mean) sebesar 79.17 sedangkan data kelas kontrol memiliki rata-rata (mean) sebesar 60.18. Oleh karena itu, untuk mengetahui signifikan atau tidak perbedaan tersebut dapat dilihat dengan melakukan uji *independent samples test*. Berdasarkan hasil uji *independent samples test* pada tabel 10 diperoleh nilai signifikansi *levene's test for equality of variances* sebesar 0.372 dan artinya lebih besar dari 0.05 ( $0.372 > 0.05$ ), pada kolom nilai Sig.(2-tailed) pada baris *equal variances assumed*, nilai Sig.(2-tailed) yang diperoleh yaitu 0.001 dan artinya lebih kecil dari 0.05 ( $\text{Sig.}0.001 < 0.05$ ) yang berarti bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hasil uji *independent samples test* menunjukkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil literasi ekologi kelas eksperimen dan kelas kontrol.

**Pembahasan**

Penelitian yang dilakukan di SMAN 5 Sigi melibatkan 2 kelas sampel sebagai subjek penelitian terbagi menjadi kelas eksperimen 30 siswa dari kelas XI IPS 1 dan kelas kontrol 28 siswa dari kelas XI IPS 2. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu berupa soal pilihan ganda dengan jumlah soal 20 nomor yang telah divalidasi. Kedua kelas sampel diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal literasi ekologi siswa pada setiap kelas subjek penelitian. Setelah itu, langkah selanjutnya yaitu pemberian perlakuan (*treatment*) pada kelas eksperimen dengan menerapkan penggunaan modul pembelajaran dengan materi kearifan lokal *ngata toro*, sedangkan pada kelas kontrol menerapkan buku cetak geografi. Selanjutnya pada akhir pertemuan, kelas eksperimen dan kontrol diberikan *posttest* untuk mengetahui hasil akhir dari perlakuan terhadap modul yang diberikan terkait literasi ekologi siswa.



**Gambar 2. Modul Pembelajaran**

Hasil penelitian diperoleh bahwa nilai rata-rata literasi ekologi siswa pada kelas kontrol pada saat pretest sebesar 46,25 dan meningkat menjadi 60,35 pada *posttest*. Sementara itu, pada kelas eksperimen, nilai rata-rata literasi ekologi siswa pada pretest sebesar 54,7 dan mengalami peningkatan yang lebih tinggi pada *posttest* menjadi 79. Perbandingan nilai rata-rata antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, baik pada tahap *pretest* maupun *posttest*, menunjukkan bahwa kelas eksperimen mengalami peningkatan literasi ekologi yang lebih signifikan setelah penerapan modul pembelajaran materi sumber daya alam kelas XI berbasis kearifan lokal masyarakat *ngata toro*. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa penggunaan modul literasi lingkungan berkontribusi terhadap peningkatan sikap peduli lingkungan siswa. Penelitian yang dilakukan oleh (Yarmalinda et al., 2025) uji coba terbatas menunjukkan peningkatan signifikan pada hasil belajar siswa, dengan nilai rata-rata *pretest* sebesar 62,3 dan *posttest* meningkat menjadi 84,7, dengan N-Gain sebesar 0,59 kategori sedang. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa modul pembelajaran mampu memberikan dampak positif terhadap pemahaman dan kesadaran lingkungan siswa. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat pernyataan bahwa penerapan modul literasi lingkungan pada kelas eksperimen efektif dalam meningkatkan kesadaran dan pemahaman lingkungan siswa, meskipun tingkat efektivitasnya masih menunjukkan peluang untuk pengembangan lebih lanjut.

Penelitian lain oleh (Dewi et al., 2017) bahwa modul geografi SMA dengan pendekatan saintifik pada pokok bahasan atmosfer dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran, selain itu, penelitian lain oleh (Larasaty, 2024) dengan *e-modul* ini juga dapat menjadi alternatif bagi guru untuk menyampaikan materi dengan lebih padat dan lengkap. Penelitian lain oleh (Sariani, 2017) hasil analisis kebutuhan terhadap penggunaan modul pembelajaran geografi berbasis karakter diperoleh persentase sebesar 80,92% artinya sangat diperlukan. Penelitian oleh (Fatmi et al., 2021) yaitu pengaruh penggunaan modul pembelajaran terhadap hasil belajar kognitif siswa dengan menggunakan uji data dilakukan uji normalitas, homogenitas, uji N-Gain score serta uji *independent sample t test* untuk menjawab hipotesis penelitian dengan hasil yang di dapatkan yaitu modul pembelajaran lebih efektif digunakan pada saat pembelajaran dibandingkan hanya menggunakan LKS/buku teks saja. Berdasarkan berbagai hasil penelitian terdahulu, dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran geografi merupakan bahan ajar yang layak, dibutuhkan, dan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah. Dengan demikian, modul pembelajaran dapat dijadikan sebagai solusi inovatif dan efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran geografi serta hasil belajar siswa.

Penerapan modul pembelajaran berbasis kearifan lokal *ngata toro* memiliki pengaruh terhadap peningkatan literasi ekologi siswa di SMAN 5 Sigi. Penelitian ini menggunakan desain eksperimen semu terlihat perbedaan antara siswa di kelas eksperimen dengan modul literasi ekologi berbasis kearifan lokal dengan kelas kontrol yang menggunakan buku cetak geografi. Penerapan modul pembelajaran berbasis kearifan lokal memiliki peran penting dalam pembelajaran geografi karena memuat nilai-nilai, pengetahuan, dan praktik masyarakat dalam mengelola lingkungan secara berkelanjutan (Kusuma et al., 2020; Susilawati et al., 2024). Integrasi kearifan lokal dalam pembelajaran geografi, siswa memahami konsep-konsep geografis dan ekologis secara kontekstual melalui fenomena yang dekat dengan kehidupan mereka. Pembelajaran yang berbasis pada kearifan lokal tidak hanya memperkuat pemahaman

konsep ruang, interaksi manusia dan lingkungan, serta pemanfaatan sumber daya alam, tetapi juga berkontribusi langsung terhadap peningkatan literasi ekologi siswa. Melalui pemahaman tersebut, siswa tidak hanya mampu mengidentifikasi permasalahan lingkungan, tetapi juga mengembangkan sikap peduli dan bertanggung jawab terhadap lingkungan. Dengan demikian, pembelajaran geografi yang mengintegrasikan kearifan lokal menjadi sarana dalam menumbuhkan literasi ekologi yang berkelanjutan pada siswa SMAN 5 Sigi.

## **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan modul pembelajaran berbasis kearifan lokal masyarakat Ngata Toro memberikan peningkatan yang tinggi terhadap pemahaman konsep pelestarian lingkungan hidup siswa pada kelas eksperimen di SMA Negeri 5 Sigi. Hasil nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen 79 jauh lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol 60.18, dengan uji N-Gain menunjukkan peningkatan yang signifikan di kelas eksperimen 52.37% dibandingkan dengan kelas kontrol 25.42%. Siswa yang mengikuti pembelajaran dengan modul kearifan lokal menunjukkan peningkatan pemahaman yang lebih signifikan dibandingkan dengan siswa pada kelas kontrol yang mengikuti pembelajaran secara konvensional. Dengan demikian, modul pembelajaran berbasis kearifan lokal masyarakat *ngata toro* memiliki keunggulan dibandingkan pembelajaran konvensional karena mampu menghadirkan pengalaman belajar yang relevan dan berorientasi pada pembentukan sikap serta perilaku peduli lingkungan.

## **Daftar Pustaka**

- Abdullah, I., & Maryani, E. (2024). Development Of A Geography Module With A Disaster Mitigation Learning Model Based On The Concept Of Local Wisdom In Disaster Preparedness. *Jurnal Geografi*, 16(1), 111–121.
- Akhbar, R. K. (2019). Analisis Spasial Rawan Banjir Terhadap Dampak Lingkungan Kabupaten Sigi Provinsi Sulawesi Tengah. *Jurnal Warta Rimba*, 7(4), 172–180. [Http://Jurnal.Untad.Ac.Id/Jurnal/Index.Php/Wartarimba/Article/View/15222](http://Jurnal.Untad.Ac.Id/Jurnal/Index.Php/Wartarimba/Article/View/15222)
- Azizah, M., Subiyanto, A., Triutomo, S., & Wahyuni, D. (2022). Pengaruh Perubahan Iklim Terhadap Bencana Hidrometeorologi Di Kecamatan Cisarua - Kabupaten Bogor. *Pendipa Journal Of Science Education*, 6(2), 541–546. <https://doi.org/10.33369/Pendipa.6.2.541-546>
- Bagenda, A. F., Utomo, L. P., & Rusydi, M. (2022). Kawasan Bahaya Banjir Di Kabupaten Sigi. *Katalogis*, 8(3), 260–269.
- Dewi, D. K., Soekanto, H., & Herlambang, S. (2017). Pengembangan Modul Pembelajaran Geografi Berbasis Pendekatan Saintifik. *Jurnal Pendidikan Geografi*, 22(1), 10–15. <https://doi.org/10.17977/Um017v22i12017p010>
- Fatmi, N., Nadia, E., & Siska, D. (2021). Pengaruh Penggunaan Modul Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa. *Relativitas: Jurnal Riset Inovasi Pembelajaran Fisika*, 4(2), 68. <https://doi.org/10.29103/Relativitas.V4i2.5257>
- Kurniangsih, A., Darsiharjo, & Maryani, E. (2015). Penggunaan Metode Pembelajaran Outdoor Study Terhadap Pemahaman Konsep Pelestarian Lingkungan Hidup Peserta Didik Di Mtsn Singaparna. *Gea Pendidikan Geografi*, 15(1), 9–16.
- Kusuma, W. R., Ramadhan, A. S., Aini, Q., & Suryanda, A. (2020). Kearifan Lokal Masyarakat Dalam Mitigasi Bencana Tsunami. *Jurnal Ekologi, Masyarakat & Sains*, 1(2), 38–43.

- Larasaty, D. (2024). Systematic Literature Review: Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Visual Pada Pembelajaran Geografi Materi Litosfer. *Geodika: Jurnal Kajian Ilmu Dan Pendidikan Geografi*, 8(1), 75–86. <https://doi.org/10.29408/Geodika.V8i1.25737>
- Mulyana, R. (2009). Penanaman Etika Lingkungan Melalui Sekolah Perduli Dan Berbudaya Lingkungan. *Jurnal Tabularasa Pps Unimed*, 6(2), 175–180.
- Nasution, D., Syarifuddin, & Manurung, B. (2016). Analisis Kecerdasan Ekologis Berbasis Kearifan Lokal Pada Siswa Sma. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 5(3), 141–145.
- Rosyida, A., & Nurmasari, R. (2018). *Jumlah Korban Dan Kerusakan ( Studi: Data Kejadian Bencana Indonesia 2018 )*. 10(1).
- Sanjoto, T. B., & Werdhiningsih, C. (2021). Ecological Literation Of Rawapening Communities In Asinan Village , Semarang District. *Proceedings Of The 2nd International Conference On Social Sciences Education (Icsse 2020)*, 525(Icsse 2020), 146–152.
- Sariani, At Al. (2017). Pengembangan Modul Pembelajaran Geografi Berbasis Peduli Lingkungan Untuk Meningkatkan Sikap Peduli Lingkungan Siswa Pada Materi Sumber Daya Alam Di Kelas Xi Ips Bina Utama Pontianak. *Jurnal Geoeco*, 3(1), 40–46.
- Sigit, D. V., Prastiwi, L., Ristanto, R. H., & Rifan, M. (2021). Adiwiyata School In Indonesia: A Correlation Between Eco-Literacy, Environmental Awareness, And Academic Ability With Environmental Problem-Solving Skill. *Iop Conference Series: Earth And Environmental Science*, 1796(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1796/1/012068>
- Sukmawati, Utaya, S., & Susilo, S. (2015). Kearifan Lokal Masyarakat Adat Dalam Pelestarian Hutan Sebagai Sumber Belajar Geografi. *Jurnal Pendidikan Humaniora*, 3(3), 202–208.
- Susilawati, Sofyan, H., Ilhamsyah, Y., & Ridha, S. (2024). The Urgency Of Integrating Local Wisdom And Disaster-Resilient Character In The Merdeka Curriculum Through The Disaster-Safe Education Unit. *Geosfera Indonesia*, 9(3), 265–275.
- Widyanti, T. (2015). *Penerapan Nilai-Nilai Kearifan Lokal Dalam Budaya*. 24(2).
- Yarmalinda, D., Imron, M., & Maria, A. (2025). Vol 5 No 1 Tahun 2025 Hal 11-24 Pengembangan Modul Biologi Berbasis Kearifan Lokal Papua Menggunakan Model Inquiry Learning Pada Materi Konservasi Keanekaragaman Hayati. *Biology And Education Journal*, 5(1), 11–24.