

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dan uji homogenitas adalah kunci dalam sebuah penelitian, uji normalitas adalah salah satu langkah penting dalam analisis statistik untuk mengetahui apakah data yang digunakan dalam penelitian memiliki distribusi normal. Distribusi normal ini menjadi dasar bagi berbagai pengujian parametrik, seperti *uji-t* dan ANOVA. Beberapa metode yang umum digunakan untuk menguji normalitas antara lain adalah uji *Kolmogorov-Smirnov* dan uji *Shapiro-Wilk*. Peneliti menggunakan statistik SPSS 26 uji *Shapiro-Wilk* karena uji ini sangat cocok digunakan untuk ukuran sampel kecil hingga sedang. Data uji normalitas pretest dan posttest siswa kelompok eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5. 1 Uji Normalitas Pre-Post Kelas Eksperimen Dan Kontrol

<i>Tests of normality</i>				
Kelas		Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig
Pretest	Eksperimen	.946	38	.066
	Kontrol	.942	38	.050
posttest	Eksperimen	.964	38	.107
	Kontrol	.949	38	.052

Dari tabel tersebut, hasil tes normalitas kemampuan literasi sains siswa kelas eksperimen dan kontrol terhadap nilai pretest dan nilai posttest dapat diketahui dari

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

nilai signifikansinya (sig) pada kelas eksperimen dan kontrol pada tes normalitas *Shapiro-Wilk*. Pada *Pretest* kelas eksperimen, nilai signifikansi sebesar $0,066 > 0,05$ menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Demikian pula, *pretest* kelas kontrol memiliki nilai signifikansi $0,050 > 0,05$, sehingga data juga dianggap terdistribusi normal. *Posttest* untuk kelas eksperimen dan kontrol, nilai signifikansi kelas eksperimen sebesar $0,107 > 0,05$ menunjukkan bahwa data terdistribusi secara normal. Begitu pula pada kelas kontrol, nilai signifikansinya sebesar $0,052 > 0,05$, sehingga data juga dapat dikatakan berdistribusi normal. Berdasarkan keseluruhan hasil uji normalitas, nilai signifikansi yang diperoleh melebihi tingkat signifikansi *alpha* ($\alpha = 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi secara normal.

b. Uji Homogenitas

Setelah uji normalitas maka dilanjutkan dengan uji homogenitas untuk mengetahui kehomogenitas sebuah data. Untuk pengukuran uji homogenitas ini menggunakan *Levene Statistic (Test Of Homogeneity Of Variance)*. Data uji homogenitas disajikan dalam tabel dibawah ini.

Tabel 5.2 Data Uji Homogenitas Pre-Post Kelas Eksperimen Dan Kontrol

Test of homogeneity of variance					
		Levene statistic	df1	df2	Sig
Hasil	Based on mean	.541	1	74	.465
	Based on median	.497	1	74	.483
	Based on median and	.0497	1	70.068	.483

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<i>with adjusted df</i>				
	<i>Based on trimmed mean</i>	.0544	1	74	.463

Dari tabel diatas, berdasarkan nilai rata-rata (*Based On Mean*), hasil uji homogenitas menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,465 yang lebih besar dari tingkat signifikansi alpha ($\alpha = 0,05$). Dengan demikian, nilai antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada pretest dan posttest dinyatakan homogen. Berdasarkan keputusan yang diambil dari hasil uji normalitas dan homogenitas, dapat disimpulkan bahwa data pretest dan posttest siswa terdistribusi secara normal dan memiliki variansi yang seragam (homogen).

c. Uji hipotesis

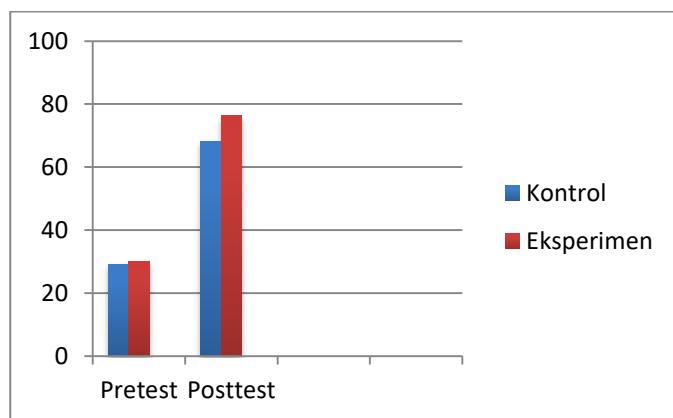
Uji hipotesis dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui adanya perbedaan yang signifikan antara kemampuan literasi sains pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk membandingkan rata-rata antara dua kelompok yang independen atau tidak memiliki keterkaitan, digunakan metode statistik yang dikenal sebagai *uji-t*. Kelompok yang tidak berpasangan mengacu pada dua sampel yang berasal dari subjek yang berbeda dalam penelitian (Waluyo edy, 2024). Hipotesis yang digunakan yaitu jika nilai signifikan $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima dan jika nilai signifikan $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a tolak. Data *uji independent T test* kemampuan literasi sains dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5.3 Uji Hipotesis Posttest Kelas Eksperimen Dan Kontrol (*Independent Samples Test*)

Levene's Test For Equality Of Variances		Independent Samples Test								
		F	Sig	T	df	Sig.(2-Tailed)	Mean Difference	Std.Error Difference	95% Confidence Interval Of The Difference	
									Lower	Upper
Posttest	Equal Variances Assumed	.541	.465	-3.542	74	.001	-8.158	2.303	-12.747	-3.568

Menindaklanjuti temuan tersebut, dilakukan *uji-T* terhadap nilai posttest siswa. Berdasarkan hasil pengujian pada asumsi varians yang sama diperoleh nilai signifikansi (*Sig. 2-tailed*) sebesar $0,001 < 0,05$. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan, hipotesis nol H_0 ditolak dan hipotesis alternatif H_a diterima. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap kemampuan literasi sains siswa dalam pada materi struktur bumi dan perkembangannya. Gambar 2.3 disajikan untuk memperjelas perbandingan kemampuan literasi sains siswa, yang ditunjukkan melalui nilai pretest dan posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada nilai *pretest* dan *posttest*.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 2.4 Grafik Nilai Rata-Rata Kemampuan Literasi Sains Pre-Possttest Kelas Eksperimen Dan Kontrol

Berdasarkan Gambar 2.3 terlihat bahwa rata-rata nilai pretest antara kelas kontrol dan kelas eksperimen hampir tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan, yaitu masing-masing sebesar 29,23% dan 30,15%. Hal ini disebabkan karena pada tahap tersebut, peneliti belum menerapkan pendekatan pembelajaran apa pun di kedua kelas. Namun, perbedaan mulai tampak secara nyata pada hasil posttest, di mana rata-rata nilai kelas eksperimen mencapai 70%, sedangkan kelas kontrol hanya mencapai 60%. Temuan ini menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains siswa dipengaruhi oleh penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Perbedaan hasil tersebut tercermin dengan jelas dalam grafik yang menggambarkan hasil posttest dari kedua kelompok setelah diberi perlakuan berbeda.

d. Uji N-Gain

Uji N-Gain bertujuan untuk mengukur sejauh mana peningkatan hasil belajar peserta didik setelah diberikan perlakuan atau intervensi pembelajaran. Perhitungan nilai N-Gain dilakukan dengan cara membandingkan perbedaan antara skor posttest dan pretest terhadap perbedaan maksimum antara skor ideal dan skor pretest. Data uji Ngain tersebut dapat dilihat pada tabel berikut 4.6

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 5.4 Uji Ngain

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
<i>Ngain_Score</i>	38	0,29	0,93	0,6640	0,13592
<i>Ngain_Persen</i>	38	28,57	92,86	66,4005	13,59225
Valid N (listwise)	38				

Berdasarkan tabel 4.4 terlihat bahwa nilai mean *Ngain_Score* yang didapat sebesar $0,6640 < 0,7$ maka kriteria yang diperoleh yaitu sedang. Selanjutnya nilai mean *Ngain_Persen* yaitu 66,4005 nilai ini lebih kecil dari 70% maka kriteria yang diperoleh juga sedang. Temuan ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan literasi sains siswa dengan model pembelajaran inkuri terbimbing berbantuan EModul 5D *Thingking*.

B. Pembahasan

Model pembelajaran inkuri merupakan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa, di mana pendidik memberikan kebebasan seluas-luasnya kepada peserta didik untuk mengeksplorasi dan menemukan ide-ide melalui kegiatan eksploratif. Proses ini bertujuan untuk mendorong siswa menjawab pertanyaan yang muncul dari diri mereka sendiri terkait suatu permasalahan, sehingga mereka dapat menyelidiki dan menemukan solusi secara mandiri sesuai dengan kemampuan masing-masing Pramudya & Safrul, (2022). Menurut Ramadhana & Muchlis, (2022) ada 6 langkah dalam proses pembelajaran inkuri terbimbing yaitu orientasi, merumuskan masalah, membuat hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis dan merumuskan kesimpulan. Penelitian kali ini dilakukan selama 4 pertemuan. Peneliti mengajar materi stuktur bumi dan perkembangannya dikelas kontrol dan juga eksperimen dengan masing-masing kelas

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dilakukan 4 kali pertemuan. 1 kali *pretest* dilakukan untuk mengukur pengetahuan awal siswa, dan 1 kali *posttest* digunakan untuk mengetahui pengaruh penerapan model inkuiri terbimbing. Masing-masing kelas diberikan perlakuan yang berbeda, pada kelas kontrol diterapkan model pembelajaran konvesional dan pada kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Kelas eksperimen yang dipakai oleh peneliti ialah kelas VIII-2, Setiap pertemuan, pendidik melaksanakan proses pembelajaran sesuai dengan materi yang tercantum dalam RPP yang telah dirancang sebelumnya. Kegiatan belajar dilaksanakan mengikuti tahapan-tahapan dalam model inkuiri terbimbing. Berdasarkan lembar observasi aktivitas pembelajaran, keterlaksanaan model pada kelas eksperimen.

Dalam proses pembelajaran yang diterapkan melalui langkah-langkah model inkuiri terbimbing, pada fase *orientasi* guru membagi siswa secara berkelompok. Siswa dan teman kelompoknya membaca dan memahami tugas dan berdiskusi mengerjakan LKPD yang ada di e-modul yang diberikan oleh guru. Pada fase *merumuskan masalah* siswa memahami permasalahan yang ada di LKPD yang ada di e-modul, dan pada fase *membuat hipotesis* siswa menganalisis permasalahan yang sedang dipelajari, lalu bekerja sama dengan kelompok untuk merumuskan hipotesis dan menuliskannya secara sistematis berdasarkan pemahaman awal terhadap topic atau data yang ada di LKPD yang ada di e-modul. Sejalan dengan pendapat (I. Fitri & Fatisa, 2019) Melalui pembelajaran inkuiri, siswa didorong untuk berpikir aktif sehingga mampu mengembangkan sikap yang produktif, analitis, dan kritis. Proses berpikir ini memungkinkan peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang mendalam dan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

bermakna. Pengalaman tersebut diharapkan dapat memberikan manfaat dan relevansi dalam kehidupan sehari-hari mereka di masa mendatang.

Fase *mengumpulkan data* guru mengarahkan siswa untuk bersama anggota kelompok dan siswa berdiskusi untuk menjawab pertanyaan sesuai dengan LKPD yang ada di e-modul, dan tahap *menguji hipotesis* guru memberi kesempatan siswa untuk mempresentasikan hasil temuannya. Sejalan dengan pendapat (Indawati et al., 2021) Dalam pembelajaran ini, guru berperan sebagai pembimbing yang mengarahkan siswa untuk menemukan dan mencari jawaban secara mandiri berdasarkan permasalahan yang disajikan. Proses belajar berfokus pada siswa sebagai pusat kegiatan, sementara guru hanya berfungsi sebagai fasilitator agar siswa dapat memahami konsep dengan lebih baik.

Fase akhir *merumuskan kesimpulan* siswa melakukan refleksi terhadap proses dan hasil kerja yang telah dicapai. Pada fase ini guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menerapkan pengetahuan baru yang telah mereka temukan, kegiatan ini bisa berupa memberikan pertanyaan lebih lanjut terkait materi pembelajaran.

Pada tahap awal analisis data ialah melakukan uji normalitas untuk memastikan apakah data pretest dan posttest pada kelas kontrol dan eksperimen memiliki distribusi yang normal. Pengujian ini sangat penting karena sebagian besar analisis statistik parametrik, seperti *uji-t*, memerlukan asumsi bahwa data berdistribusi normal. Pada penelitian ini, uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk*, yang dianggap tepat untuk digunakan pada data dengan jumlah sampel yang relatif kecil, yaitu kurang dari 50. Berdasarkan hasil uji normalitas, diperoleh nilai signifikansi (Sig) pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol, baik untuk pretest maupun posttest, melebihi

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

batas signifikansi 0,05. Temuan ini menunjukkan bahwa data dari kedua kelas memiliki distribusi yang normal, ini sejalan dengan pendapat (Setyawan, 2021) bahwa jika nilai (Sig) $< 0,05$ maka data tidak terdistribusi dengan normal dan jika nilai (Sig) $> 0,05$ maka data terdistribusi normal.

Uji homogenitas dalam penelitian ini dilakukan untuk memastikan bahwa varians data hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berbeda secara signifikan. Pengujian ini penting sebagai syarat penggunaan *uji-t* dua sampel independen, yang mengharuskan kedua kelompok memiliki varians yang setara. Metode yang digunakan adalah *Levene's Test*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai signifikansi yang diperoleh adalah 0,465, lebih besar dari batas signifikansi 0,05. Artinya, tidak terdapat perbedaan varians yang berarti antara kedua kelompok. Dengan demikian, data dari kelas eksperimen dan kontrol dianggap memiliki varians yang homogen.

Berdasarkan hasil studi ini, data yang diperoleh terdistribusi secara normal, sehingga analisis dilanjutkan menggunakan uji hipotesis parametrik, yaitu *independent sample t-test*. Hasil uji tersebut menunjukkan nilai signifikansi (*sig. 2-tailed*) sebesar 0,001, yang lebih kecil dari tingkat signifikansi 0,05 ($0,001 < 0,05$). Dengan demikian, hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak. Kesimpulannya, terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan emodul *5D Thinking* terhadap kemampuan literasi sains siswa pada materi struktur bumi dan perkembangannya. Sejalan dengan pendapat Juniari, Khairun, (2024) model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki hubungan yang kuat dengan pengembangan literasi sains siswa, karena melalui pengalaman belajar yang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

diberikan, siswa dilatih untuk menemukan sendiri konsep-konsep sains. Pendekatan ini juga memberikan kebebasan bagi peserta didik untuk belajar sesuai dengan gaya belajar masing-masing, sebab materi akan lebih mudah dipahami apabila siswa dapat mengamati langsung fakta-fakta yang sering mereka temui dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model inkuiiri terbimbing mampu mendorong peningkatan literasi sains siswa secara efektif.

Literasi sains siswa dengan menerapkan model pembelajaran inkuiiri terbimbing berbantuan EModul *5D Thinking* menunjukkan peningkatan hasil belajar yang lebih baik. Ini ditunjukkan dengan adanya uji *Ngain_Score* yang didapat sebesar $0,6640 < 0,7$, dan nilai *Ngain_Persen* yaitu $66,4005 < 0,70$, kedua N-gain ini dikategorikan sedang. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model inkuiiri terbimbing lebih efektif dibandingkan model konvensional. Ditinjau dari hasil pretest dan posttest, terdapat pengaruh positif dari penerapan model inkuiiri terbimbing berbantuan emodul *5D Thinking* terhadap literasi sains siswa pada materi struktur bumi dan perkembangannya. Secara keseluruhan, penggunaan model inkuiiri terbimbing terbukti lebih unggul dibandingkan pembelajaran konvensional, terutama dalam pembelajaran materi struktur bumi dan perkembangannya. Sejalan dengan pendapat (Dwi et al., 2023) Peningkatan literasi sains dapat didorong melalui suasana belajar yang memberikan ruang bagi peserta didik untuk mengeksplorasi, namun tetap berada dalam bimbingan guru. Salah satu model pembelajaran yang cocok untuk kondisi ini adalah inkuiiri terbimbing. Model ini membantu membangun pemahaman siswa secara bertahap, di mana mereka perlu menghubungkan berbagai konsep untuk memahami materi berikutnya, sehingga tercipta pemahaman yang menyeluruh. Inkuiiri terbimbing



umumnya diterapkan pada siswa yang belum terbiasa atau belum mahir dalam melakukan kegiatan inkuiiri mandiri, sehingga peran guru menjadi sangat penting dalam memfasilitasi dan menstimulasi proses berpikir siswa.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.