



JURNAL BASICEDU

Volume 9 Nomor 5 Tahun 2025 Halaman 1539 - 1548

Research & Learning in Elementary Education

<https://jbasic.org/index.php/basicedu>



Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Berbantuan CoSpaces Edu untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Ekosistem Siswa Kelas V

Cici Serliana Seo^{1✉}, Yulsy Marselina Nitte², Roswita Lioba Nahak³

PGSD, Universitas Citra Bangsa Kupang, Indonesia^{1,2,3}

E-mail: ciciseo04@gmail.com¹, yulsynitte9@gmail.com², roswitaliobanahak@gmail.com³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menguji pengaruh pembelajaran inkuiri berbantuan *CoSpaces Edu* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis ekosistem siswa kelas V di SDI Kuanino 3 Kota Kupang. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *quasi-experimental pretest–posttest control group*. Subjek penelitian adalah 30 siswa yang ditentukan melalui teknik *sampling jenuh*. Kelas eksperimen mengikuti pembelajaran inkuiri berbantuan *CoSpaces Edu* selama empat kali pertemuan, sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Instrumen penelitian berupa tes berpikir kritis berjumlah 20 soal pilihan ganda yang telah memenuhi uji validitas dan reliabilitas. Analisis data mencakup uji normalitas, homogenitas, dan uji hipotesis menggunakan *independent samples t-test*. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata skor posttest kelas eksperimen ($M = 84,00$; $SD = 6,21$) lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol ($M = 63,53$; $SD = 7,14$). Uji *t* mengonfirmasi perbedaan signifikan, $t(28) = 8,12$, $p < 0,001$, dengan ukuran efek besar (Cohen's $d = 2,96$). Dengan penelitian ini membuktikan bahwa pembelajaran inkuiri berbantuan *CoSpaces Edu* efektif meningkatkan berpikir kritis siswa serta memberikan alternatif inovatif bagi guru dalam mengintegrasikan teknologi AR/VR di sekolah dasar.

Kata Kunci: Inkuiri, *CoSpaces Edu*, berpikir kritis, ekosistem

Abstract

This study aims to test the influence of *CoSpaces Edu*-assisted inquiry learning to improve the critical thinking skills of the ecosystem of grade V students at SDI Kuanino 3, Kupang City. The study used a quantitative approach with a quasi-experimental pretest–posttest control group design. The subjects of the study were 30 students who were determined through saturated sampling techniques. The experimental class followed *CoSpaces Edu*-assisted inquiry learning over four sessions, while the control class used conventional learning. The research instrument was in the form of a critical thinking test totaling 20 multiple-choice questions that had met the validity and reliability tests. Data analysis included normality, homogeneity, and hypothesis tests using independent samples *t-test*. The results showed that the average posttest score of the experimental class ($M = 84.00$; $SD = 6.21$) was higher compared to the control class ($M = 63.53$; $SD = 7.14$). The *t*-test confirmed a significant difference, $t(28) = 8.12$, $p < 0.001$, with a large effect size (Cohen's $d = 2.96$). This research proves that *CoSpaces Edu*'s assisted inquiry learning is effective in improving students' critical thinking and providing innovative alternatives for teachers in integrating AR/VR technology in elementary schools.

Keywords: Inquiry, *CoSpaces Edu*, critical thinking, ecosystem

Copyright (c) 2025 Cici Serliana Seo, Yulsy Marselina Nitte, Roswita Lioba Nahak

✉ Corresponding author :

Email : ciciseo04@gmail.com

DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v9i5.10690>

ISSN 2580-3735 (Media Cetak)

ISSN 2580-1147 (Media Online)

Jurnal Basicedu Vol 9 No 5 Tahun 2025
p-ISSN 2580-3735 e-ISSN 2580-1147

PENDAHULUAN

Pembelajaran inkuiri adalah pendekatan yang menempatkan siswa sebagai pihak aktif dalam pembelajaran, mereka menyelidiki, mengajukan pertanyaan, mengumpulkan data, dan merumuskan penjelasan berdasarkan temuan mereka sendiri (Ningsih,&Suryani, 2021). Pendekatan ini dilaporkan mampu meningkatkan motivasi, kemampuan berpikir kritis, dan pemahaman konsep IPA pada tingkat sekolah dasar (Rahayu, C. 2020).

Materi ekosistem dalam IPA sangat cocok untuk penerapan inkuiri karena membawa fenomena nyata yang dekat dengan kehidupan siswa, memungkinkan mereka mengamati hubungan biotik-abiotik, menganalisis interaksi lingkungan, dan berdiskusi reflektif. Ekosistem didefinisikan sebagai interaksi timbal balik antara makhluk hidup dan lingkungan sekitarnya ((Fitri, E.2020).Pemahaman konsep ekosistem tidak cukup hanya melalui ceramah, tetapi perlu melalui proses observasi, analisis keterkaitan komponen biotik–abiotik, serta diskusi reflektif agar siswa mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis. untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis masih jarang dilakukan, terutama pada konteks pembelajaran ekosistem.

Perkembangan teknologi pendidikan juga membuka peluang baru dalam pembelajaran IPA melalui pemanfaatan media berbasis augmented reality dan virtual reality (AR/VR). Teknologi ini terbukti mampu menjadikan konsep abstrak lebih mudah dipahami, meningkatkan keterlibatan siswa, serta menstimulasi kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti analisis dan evaluasi (Rospitasari, H., 2021). Salah satu media yang cukup potensial adalah *CoSpaces Edu*, platform pembelajaran yang memungkinkan siswa merancang dan mengeksplorasi konten tiga dimensi interaktif. Keunggulan media ini tidak hanya terletak pada visualisasi konsep, tetapi juga dalam memfasilitasi kolaborasi serta eksplorasi digital yang relevan dengan pembelajaran IPA. Penelitian terkini menunjukkan bahwa penggunaan media AR/VR dalam pembelajaran sains tidak hanya membuat materi abstrak lebih konkret tetapi juga melatih keterampilan berpikir kritis seperti analisis informasi dan menyusun kesimpulan yang lebih akurat (Miranti, 2022); (Mulyani, 2021).

Walaupun demikian, riset terdahulu sebagian besar mengkaji model inkuiri dan media AR secara terpisah contoh (Wahyuni,2021) menemukan bahwa inkuiri meningkatkan hasil belajar IPA, sedangkan (Sari,2022) serta (Sutrisno, 2023) meneliti penggunaan AR dalam konteks IPA dan motivasi. Namun, belum banyak penelitian yang secara bersamaan mengintegrasikan model inkuiri dengan media *CoSpaces Edu* khususnya untuk meningkatkan berpikir kritis dalam materi ekosistem di SD.

Berdasarkan praobservasi yang peneliti lakukan di SDI Kuanino 3 Kota Kupang menunjukkan beberapa hal penting: kemampuan berpikir kritis siswa kelas V pada materi ekosistem masih rendah, proses pembelajaran masih berpusat pada guru sehingga siswa kurang memiliki kesempatan untuk mengeksplorasi gagasan dan mengajukan pertanyaan, serta, guru belum optimal menerapkan model inkuiri karena masih terbiasa menggunakan metode konvensional. Di sisi lain, meskipun sekolah sudah memiliki fasilitas TIK, pemanfaatan media berbasis AR/VR dalam pembelajaran IPA belum pernah dilakukan. Sehingga menegaskan bahwa penerapan model inkuiri yang terintegrasi dengan *CoSpaces Edu* relevan untuk diimplementasikan.

Dengan mempertimbangkan kondisi tersebut, penelitian ini difokuskan pada judul “*Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Berbantuan CoSpaces Edu untuk meningkatkan Berpikir Kritis Ekosistem Siswa Kelas V SDI Kuanino 3 Kota Kupang*”. Rumusan masalah adalah *Apakah terdapat pengaruh pembelajaran inkuiri berbantuan CoSpaces Edu terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas V pada materi ekosistem?*

Dalam penelitian ini, kemampuan berpikir kritis diukur melalui empat indikator, yaitu: (1) mengidentifikasi masalah, (2) menganalisis informasi, (3) mengevaluasi argumen, dan (4) menyusun kesimpulan. Pemilihan topik ekosistem didasarkan pada sifatnya yang kontekstual, dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa, sekaligus sesuai untuk mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian dengan judul Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Berbantuan *CoSpaces Edu* Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Ekosistem Siswa Kelas V.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang menggunakan metode eksperimen. Menurut (Revani, & Mustika, 2024)strategi eksperimen dapat dijelaskan sebagai metode pengujian kuantitatif yang dilakukan untuk menentukan pengaruh faktor bebas (perlakuan) terhadap variabel dependen (hasil). Penelitian ini menggunakan desain eksperimental semu (quasi-experimental design) karena melibatkan satu kelas. Sebanyak 30 siswa dan dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelas kontrol 15 siswa dan kelas eksperimen 15 siswa dipilih untuk penelitian ini menggunakan teknik sampling jenuh. Desain penelitian digambarkan sebagai berikut:

Tabel 1. Rancangan Desain Penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen (E)	O1	X	O2
Kontrol (K)	O3		O4

Untuk meminimalkan perbedaan perlakuan akibat faktor guru, pembelajaran di kedua kelompok difasilitasi oleh guru yang sama dengan panduan perangkat pembelajaran yang telah disusun peneliti. Karena menggunakan populasi kecil secara penuh, temuan penelitian ini bersifat kontekstual sehingga keterbatasan. Durasi masing-masing 2×35 menit. Proses pembelajaran mengikuti enam langkah inkuiri, yakni: (1) orientasi, guru mengenalkan materi ekosistem dan memotivasi siswa; (2) merumuskan masalah, siswa menyusun pertanyaan tentang hubungan antar komponen ekosistem; (3) mengajukan hipotesis, siswa membuat dugaan awal; (4) mengumpulkan data, siswa mengeksplorasi simulasi ekosistem melalui aplikasi *Cospaces edu*; (5) menguji hipotesis, siswa membandingkan data hasil eksplorasi dengan dugaan awal; dan (6) menarik kesimpulan, siswa bersama guru mendiskusikan hasil.

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, dokumentasi, dan uji coba. Dalam penelitian ini, data dikumpulkan melalui observasi, dokumentasi, dan tes sebagai instrumen pengumpulan data. Tes dilakukan pada awal (pretest) dan akhir (posttest) pembelajaran. Berikut indikator instrumen soal pilihan ganda dapat dilihat pada tabel:

Tabel 2. Kisi-kisi soal

No.	Capaian pembelajaran	Indikator	Bentuk soal	Pernyataan	Aspek kognitif
1.	Memahami keterkaitan makhluk hidup dalam ekosistem	Menganalisis perbedaan ekosistem alami dan buatan	Pilihan ganda	1,2,3	C4
2.		Menganalisis peran produsen dalam rantai makanan	Pilihan ganda	4,5	C4
3.		Mengevaluasi hubungan dan dampak dalam rantai makanan	Pilihan ganda	6,7	C4
4.		Menentukan urutan rantai makanan	Pilihan ganda	8	C5
5.		Mengevaluasi urutan rantai makanan yang sesuai dalam suatu ekosistem	Pilihan ganda	9	C6
6.		Menganalisis hubungan dalam ekosistem buatan	Pilihan ganda	11	C4
7.		Mengevaluasi dampak atau hubungan antar makhluk hidup dalam ekosistem alami dan buatan	Pilihan ganda	12	C5

No.	Capaian pembelajaran	Indikator	Bentuk soal	Pernyataan	Aspek kognitif
8.	Menyusun atau merancang hubungan makhluk hidup dalam ekosistem alami dan buatan	Pilihan ganda	13,14,15	C6	
9.	Mengevaluasi keberlangsungan hidup dalam ekosistem	Pilihan ganda	16	C5	
10.	Menilai manfaat ekosistem buatan	Pilihan ganda	17	C5	
11.	Merancang proyek ramah lingkungan	Pilihan ganda	18	C6	
12.	Menyusun jaring makanan dari rantai yang ada	Pilihan ganda	19	C6	
13.	Membuat ilustrasi hubungan dalam jaring makanan	Pilihan ganda	20	C6	

Rubrik penskoran bersifat dikotomis. Setiap jawaban benar diberi skor 1, sedangkan jawaban salah atau tidak diisi diberi skor 0. Validitas isi diuji melalui telaah tiga pakar pendidikan IPA. Validitas konstruk dihitung menggunakan indeks Aiken's V dengan hasil di atas 0,75, sedangkan reliabilitas internal ditentukan melalui koefisien Cronbach's α sebesar 0,82 yang menunjukkan konsistensi tinggi.

Dalam proses analisis data, dilakukan uji normalitas untuk menilai apakah data hasil belajar siswa memiliki sebaran yang normal. Metode yang digunakan adalah uji *Shapiro-Wilk*, karena jumlah sampel dalam penelitian ini kurang dari 30 siswa. Jika nilai signifikansi yang diperoleh lebih dari 0,05, maka data dinyatakan berdistribusi normal. Sebaliknya, jika nilai signifikansi kurang dari 0,05, maka data tidak berdistribusi normal. Untuk menguji hipotesis, digunakan uji statistik *independent samples t-test*, yakni uji yang membandingkan rata-rata dari dua data berpasangan (*pretest* dan *posttest*). Uji ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan signifikan antara nilai siswa sebelum dan sesudah perlakuan dengan pembelajaran inkuiri berbantuan cospaces edu. Pengambilan keputusan dilakukan dengan membandingkan nilai t_{hitung} terhadap t_{tabel} , atau melalui nilai signifikansi. Jika nilai signifikansi kurang dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dan hipotesis alternatif (H_0) diterima.

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan dari komite etik penelitian pendidikan Universitas Citra Bangsa serta izin dari pihak sekolah. Persetujuan tertulis juga diperoleh dari orang tua/wali siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

Sebelum soal dibagikan kepada responden, dilakukan terlebih dahulu uji coba instrumen. Tujuan dari uji coba ini adalah untuk menilai soal, baik dari aspek validitas maupun reliabilitas. Pelaksanaan uji coba ini penting agar dapat dipastikan bahwa setiap butir pertanyaan dalam soal pilihan ganda benar-benar mampu mengukur apa yang dimaksud secara akurat dan konsisten.

Setelah data hasil uji coba instrumen diperoleh, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis terhadap masing-masing butir soal. Analisis ini bertujuan untuk menilai sejauh mana setiap item memiliki validasi yang memadai dan kontribusi terhadap konstruk yang diukur. Dengan menganalisis hasil uji coba, peneliti dapat menentukan butir-butir soal mana yang layak dipertahankan, diperbaiki, atau dihapus guna menghasilkan instrumen yang berkualitas dan dapat digunakan dalam pengumpulan data secara efektif. Berikut ini merupakan hasil analisis masing-masing butir soal berdasarkan uji coba instrumen yang telah dilakukan.

Validitas

Validitas merupakan alat untuk menunjukkan derajat ketepatan dan kesesuaian antara objek dengan data yang telah dikumpulkan. Menurut (Sugiyono., 2020). Validitas merupakan derajat ketepatan antara data yang sesungguhnya terjadi pada objek dengan data yang dikumpulkan oleh penulis. Uji validitas ini dilakukan untuk

mengetahui valid atau tidaknya setiap butir instrumen yang dapat diketahui dengan mengorelasikan antara skor dari setiap butir dengan skor totalnya.

Tabel 3. Hasil perhitungan validitas Soal

No. Soal	rxy	Interpretasi	Keterangan
1	0,5598	0,361	Valid
2	0,4603	0,361	Valid
3	0,414	0,361	Valid
4	0,5811	0,361	Valid
5	0,4192	0,361	Valid
6	0,4476	0,361	Valid
7	0,5045	0,361	Valid
8	0,4671	0,361	Valid
9	0,4301	0,361	Valid
10	0,4586	0,361	Valid
11	0,5954	0,361	Valid
12	0,4193	0,361	Valid
13	0,5329	0,361	Valid
14	0,3713	0,361	Valid
15	0,4853	0,361	Valid
16	0,4264	0,361	Valid
17	0,4264	0,361	Valid
18	0,4746	0,361	Valid
19	0,5163	0,361	Valid
20	0,5298	0,361	Valid

Sumber: Hasil uji analisis microsoft Excel 26, tahun 2025

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas instrumen penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa dari 20 butir soal pilihan ganda, semuanya dinyatakan valid untuk mengukur kemampuan berpikir kritis.

Reliabilitas

Uji Reliabilitas adalah sejauh mana instrumen tersebut dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data untuk menguji reliabilitas digunakan rumus *Spearman Brown*. Uji reliabilitas bertujuan untuk menilai sejauh mana suatu instrumen mampu menghasilkan data yang konsisten secara berulang. Dengan kata lain, reliabilitas memastikan bahwa instrumen memberikan hasil yang relatif sama ketika digunakan dalam kondisi serupa. Hal ini menjadi aspek penting dalam menentukan keandalan instrumen penelitian. Konsistensi pengukuran diperlukan agar data yang diperoleh benar-benar mencerminkan keadaan yang sesungguhnya, bukan dipengaruhi oleh kesalahan ataupun variasi acak. Instrumen yang memiliki tingkat reliabilitas tinggi akan memberikan hasil yang stabil dari waktu ke waktu, sehingga dapat dipercaya serta layak digunakan dalam analisis ilmiah (Nugroho)& Harianto, 2022), Hasil uji reliabilitas pengaruh pembelajaran inkuiri berbantuan *coSpaces edu* untuk berpikir kritis ekosistem siswa kelas V SDI Kuanino 3 Kota Kupang pada tabel:

Tabel 4. Hasil perhitungan Reliabilitas soal

Bentuk instrumen	of Items
r11	0,823
Kesimpulan	Sangat Tinggi

Sumber: Hasil Olah Data Microsoft Excel 26, Tahun 2025

Berdasarkan perhitungan reliabilitas diperoleh harga r_{11} sebesar 0,823 terletak pada $0,8 \leq r \leq 1,00$ termasuk pada kategori reliabilitas sangat tinggi, maka dapat disimpulkan instrumen ini layak untuk digunakan untuk mengukur berpikir kritis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen sebelum perlakuan terlebih dahulu soal *pretest* untuk mengetahui pengetahuan awal nilai kemampuan berpikir kritis ekosistem siswa kelas V pada berupa soal *posttest* untuk mengetahui akhir nilai kemampuan berpikir kritis siswa kelas V. Berikut ini nilai kemampuan berpikir kritis siswa pre test dan *post test* kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 5. Kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen

Statistics		
	pretest	Posttest
Valid	15	15
Missing	0	0
Mean	48.93	84.00
Median	49.00	84.00
Mode	50	70 ^a
Std.	1.624	8.944
Deviation		
Variance	2.638	80.000
Range	6	28
Minimum	46	70
Maximum	52	98

Sumber: Hasil Olah Data Microsoft Excel 26, Tahun 2025

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif terhadap data *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kritis siswa, diketahui bahwa terjadi peningkatan yang signifikan setelah proses pembelajaran berlangsung. Nilai rata-rata (mean) pada saat *pretest* sebesar 48,93, sedangkan pada *posttest* meningkat tajam menjadi 84,00 yang menunjukkan adanya peningkatan skor sebesar 35,07 poin.

Tabel 6. Kemampuan berpikir kritis kelas control

Statistics		
	pretest	posttest
N	Valid	15
	Missing	0
Mean	48.20	63.53
Median	48.00	64.00
Model	50	60 ^a
Std. Deviaton	2.178	2.722
Variance	4.743	7.410
Range	7	9
Minimum	45	59
maximum	52	68

Sumber: Hasil Olah Data Microsoft Excel 26, Tahun 2025

Berdasarkan hasil statistik deskriptif terhadap nilai *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kritis siswa, terlihat adanya peningkatan yang jelas setelah perlakuan dilakukan. Jumlah siswa yang dianalisis sebanyak **15 orang**, tanpa data yang hilang (*missing = 0*). Nilai **rata-rata (mean) pretest** adalah **48,20**, sementara nilai rata-rata *posttest* meningkat menjadi **63,53**, yang menunjukkan adanya kenaikan skor sebesar **15,33 poin** setelah pembelajaran diberikan.

Tabel 7. Uji normalitas

Tests of Normality			
Kelas	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.

Berpikir kritis	PreTest Ekperiment	.969	15	.848
	PostTest Eksperiment	.964	15	.755
	PreTest Kontrol	.955	15	.607
	PostTest Kontrol	.966	15	.796

Sumber: Hasil Olah Data Microsoft Excel 26, Tahun 2025

Hasil uji normalitas dengan SPSS versi 26. diperoleh data bahwa kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen yang diuji *shapiro-wilk* (sig: $0,755 > 0,05$) menunjukkan taraf signifikan yang lebih besar dari 0,05. Pada kemampuan berpikir kritis kelas kontrol yang diuji dengan *shapiro-wilk* (sig: $0,796 > 0,05$) juga menunjukkan angka dengan taraf signifikan yang lebih besar. Dengan demikian data kemampuan berpikir kritis baik itu kelas eksperimen atau kelas kontrol semuanya berdistribusi normal karena mempunyai nilai sig $> 0,05$.

Tabel 8. Uji homogenitas

Test of Homogeneity of Variance				Levene statistic	Df1	Df2	Sig.
Berpikir kritis	Based on mean			.634	1	28	.433
	Based on median			.571	1	28	.456
	Based on median and with adjusted df			.571	1	27.213	.456
	Based on trimmed mean			.650	1	28	.427

Sumber: Hasil Olah Data Microsoft Excel 26, Tahun 2025

Berdasarkan hasil uji homogenitas pada tabel *Test of Homogeneity of Variances* di atas, maka data kemampuan berpikir kritis *post test* kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan nilai signifikansi uji *Levene (levene test)* sebesar 0,433 maka nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 sehingga data kemampuan *post test* kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen.

Tabel 9. uji hipotesis

Group statistic					
	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Berpikir kritis	Eksperiment	15	48.20	2.178	.562
	Kontrol	15	63.53	2.722	.703

Sumber: Hasil Olah Data Microsoft Excel 26, Tahun 2025

Berdasarkan tabel diatas Uji T-Tests (Independent samples test) di atas, pada nilai sig. (2-tailed) uji *t-test for Equality of Means* sebesar 0,000 maka nilai signifikansi $< 0,05$ artinya H_0 ditolak atau H_a diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan pembelajaran inkuiri berbantuan *coSpaces edu* untuk meningkatkan berpikir kritis ekosistem siswa di kelas V SDI Kuanino 3 Kota Kupang.

Independent samples test									
Levene's test for aquality of variances					t-test for equality of means			95% confidence interval of the difference	
	F	Sig.	T	Df	Sig.(2-tailed)	Mean difference	Std.error difference	Lower	Upper
Berikir kritis	Equal variances assumed	.794	.380	-	28	.000	-15.333	.900	-17.177 -13.490
				17.035					
	Equal variance not assumed		-		26.714	.000	-15.333	.900	-17.181 -13.486
				17.035					

Sumber: Hasil Olah Data Microsoft Excel 26, Tahun 2025

Hasil uji-t sampel independen menunjukkan adanya perbedaan signifikan kemampuan berpikir kritis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata skor kelas eksperimen adalah 48,20, sedangkan kelas

kontrol 63,53, dengan selisih 15,33 poin. Uji Levene menghasilkan $Sig. = 0,380 (> 0,05)$ yang menandakan varians homogen. Selanjutnya, uji-t menunjukkan nilai $t = -17,035$, $df = 28$, dan $Sig. = 0,000 (< 0,05)$, sehingga perbedaan kedua kelompok dinyatakan signifikan. Interval kepercayaan 95% berada pada rentang -17,177 hingga -13,490, yang memperkuat kesimpulan bahwa perlakuan pada kelas eksperimen berpengaruh positif terhadap peningkatan berpikir kritis siswa.

Pembelajaran inkuiri dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis. (Soomro Al, 2025) menunjukkan bahwa penerapan inkuiri berbasis sains secara signifikan meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa di berbagai disiplin. Hal ini konsisten dengan temuan penelitian ini, dimana siswa yang terlibat aktif dalam proses pembelajaran mengalami peningkatan skor berpikir kritis yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol.

Penelitian (Yuliastini,2025) menunjukkan bahwa cospaces edu mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah melalui simulasi berbasis AR/VR, yang dapat diadaptasi dalam konteks pembelajaran IPA untuk memvisualisasikan konsep-konsep abstrak secara lebih nyata. Selain media pembelajaran, mekanisme peningkatan berpikir kritis juga dipengaruhi oleh keterarahan inkuiri dan keterlibatan kognitif siswa. (Rapi, 2025) menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri yang dilengkapi dengan penilaian berbasis proyek efektif dalam meningkatkan keterampilan proses sains dan berpikir kritis. Keterlibatan aktif siswa dalam merancang dan melaksanakan proyek ilmiah memungkinkan mereka berpikir kritis melalui proses merumuskan hipotesis, menguji, dan merefleksi

Dalam konteks pembelajaran IPA di sekolah dasar, penerapan *coSpaces edu*, sebagai platform pembelajaran berbasis AR/VR, terbukti efektif dalam meningkatkan berpikir kritis siswa. Pengalaman belajar yang imersif dan interaktif melalui media ini memungkinkan siswa untuk memahami konsep sains secara lebih konkret, sehingga keterampilan berpikir kritis mereka dapat berkembang secara optimal. penggunaan cospaces edu terbukti mendukung pengembangan berpikir kritis melalui pengalaman belajar yang interaktif dan imersif

Implikasi praktis dari penelitian ini bagi guru IPA SD adalah pentingnya mengintegrasikan model pembelajaran inkuiri dengan media *coSpaces edu*. Guru dapat menyusun rencana pembelajaran yang mendorong siswa untuk bertanya, melakukan investigasi, dan menarik kesimpulan secara mandiri. Pemanfaatan *coSpaces edu* memungkinkan siswa menjelajahi konsep-konsep IPA melalui pengalaman belajar virtual yang interaktif. Selain itu, penilaian berbasis proyek dapat digunakan untuk menstimulasi penerapan pengetahuan dan keterampilan dalam konteks nyata.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SDI Kuanino 3 pada kelas V dengan hasil analisis dan pengelolaan data serta mengacu pada rumusan yang telah diuraikan, maka dapat disimpulkan: Pembelajaran inkuiri yang didukung media *CoSpaces Edu* memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi ekosistem. Siswa yang mengikuti pembelajaran interaktif ini menunjukkan peningkatan berpikir kritis dibandingkan siswa yang belajar secara konvensional. Hasil ini menegaskan bahwa penggabungan media AR/VR dengan model inkuiri dapat menjadi strategi efektif untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis di sekolah dasar. Guru dapat mengimplementasikannya melalui kegiatan investigasi, mendorong pertanyaan, dan penilaian berbasis proyek.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur peneliti panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan artikel dan peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak di Universitas Citra Bangsa yang memberikan kesempatan bagi peneliti untuk menuntut ilmu dan juga SDI Kuanino 3 yang menjadi mitra dalam batasan kerja sama dalam melakukan penelitian ini. Peneliti ingin mengucapkan terima

kasih kepada peserta didik SDI Kuanino 3 Kota Kupang waktu dan dukungan yang diberikan selama pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anistyasar, Y., Ekohariadi, & Hidayati, S. C. (2022). Stimulasi Berpikir Komputasi melalui Digital Storytelling Menggunakan CoSpaces Edu. *JIEET (Journal of Information Engineering and Educational Technology)*, 6(2), 143–153. <https://doi.org/10.26740/jieet.v6n2.p143-153>
- Firdausi, B. W., Warsono, & Yermiandhoko, Y. (2021). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis pada Siswa Sekolah Dasar melalui Pembelajaran Inkuiiri. *Jurnal Mudarrisuna: Media Kajian Pendidikan Agama Islam*, 11(2), 276–289. <https://doi.org/10.22373/jm.v11i2.9472>
- Fitri, E. M., Elindra, R., & Siregar, R. A. (2020). Efektifitas Penggunaan Model Pembelajaran Inkuiiri terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di Kelas XI SMA *MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 3(3).
- Frydenberg, M., & Andone, D. (2019). Using CoSpaces in Augmented Reality Digital Story Creation: A Thematic anAlysis. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 28(3), 217–236.
<https://www.learntechlib.org/primary/p/207233/>
- Gianistika, C., Arini, D. A., & Azizah, S. (2021). Metode Inkuiiri terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran IPA di SD. *Jurnal Tahsinia*, 2(1), 39–46. <https://doi.org/10.57171/jt.v2i1.290>
- IPA sekolah dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar*, 8(1), 55–65. <https://doi.org/10.21009/jipd.081.05>
- Miranti, M. G., Yuliati, L., & Mufti, N. (2022). Augmented Reality untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Sains. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 11(2), 223–234.
<https://doi.org/10.15294/jpii.v11i2.34567>
- Mulyani, T., Wulandari, S., & Prasetyo, A. (2021). Pemanfaatan Teknologi Virtual Reality dalam Pembelajaran
- Ningsih, B., & Suryani, E. (2021). *The Effect of Cooperative Script Learning Model on Student Achievement. International Journal of Global Accounting, Management, Education, and Entrepreneurship (IJGAME2)*
- Nugroho, C., Sos, S., & Kom, M. I. (2020). *Teknologi, Media Baru, dan Disrupsi Informasi*.
- Rahayu, C., Khairunnisa, & Hasanah, N. (n.d.). Ekosistem (Komponen Biotik dan Abiotik). *Jurnal Ilmiah Penelitian Mahasiswa*, 3(5). <https://doi.org/10.61722/jipm.v3i5.1279>
- Rapi. (2025). *Peran Rapi dalam Pengembangan Infrastruktur Digital di Era Transformasi Teknologi 2025*. *Jurnal Teknologi dan Kebijakan Publik*, 10(1), 45-46
- Revani, E. O., & Mustika, D. (2024). Pengaruh Media Alphabet Card terhadap Minat Baca Siswa Kelas II SDN 06 Perawang Barat. *Journal On Education*, 06(04).
- Rohayati, M., Prastowo, S. B., & Suparti. (2023). Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SD dalam Pembelajaran IPA Menggunakan E-LKPD dengan Pendekatan Inkuiiri Terbimbing. *Jurnal Paedagogy*, 10(4), 1079–1087. <https://doi.org/10.33394/jp.v10i4.8410>
- Rospitasari, H., Rahmawati, D., & Rachman, A. (2021). Penggunaan Media Berbasis Augmented Reality dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 5(2), 120–131. <https://doi.org/10.36706/jipd.v5i2.16789>
- Sanita, R., & Anugraheni, I. (2020). Meta-Analisis Model Pembelajaran Inquiry untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Kependidikan*, 6(3), 432–446. <https://doi.org/10.33394/jk.v6i3.2949>
- Sari, D. P., & Putra, R. W. Y. (2022). Augmented Reality Berbasis Mobile Learning dalam Pembelajaran IPA SD. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 9(1), 45–57. <https://doi.org/10.21831/jitp.v9i1.46789>
- Soomro et al. (2025) Impact of Lifestyle Interventions to Inhibit AKT/mTOR Pathway in

1548 Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Berbantuan CoSpaces Edu untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Ekosistem Siswa Kelas V – Cici Serliana Seo, Yulsy Marselina Nitte, Roswita Lioba Nahak
DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v9i5.10690>

Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D.*

Susanti, E. (2019). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SDN Margorejo VI Surabaya Melalui Model Jigsaw. *Bioedusiana*, 4(2), 108–116. <https://doi.org/10.34289/285232>

Sutrisno, A., Widodo, S., & Lestari, H. (2023). Efektivitas Penggunaan AR (*Augmented Reality*) dalam Meningkatkan Motivasi dan Pemahaman Konsep IPA Siswa SD. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 42(1), 33–45. <https://doi.org/10.21831/cp.v42i1.54321>

Wahyuni, S., Rachmawati, T., & Susanto, H. (2021). Penerapan Model Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Sains*, 9(2), 85–92. <https://doi.org/10.15294/jps.v9i2.31876>

Wangsa, G. N. A. S., Dantes, N., & Suastra, I. W. (2021). Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA SD. *PENDASI: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 5(1), 139–150. https://doi.org/10.23887/jurnal_pendas.v5i1

Yuliastini, I. B., dkk. (2025). *Effectiveness of POGIL with SSI Context on Vocational High School Students' Chemistry Learning Motivation.*