



PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL (CTL) BERBANTUAN MEDIA *WORDWALL* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR SISTEMATIS SAINS SISWA SEKOLAH DASAR KELAS IV SD

Rizky Putra Pratama^{1*}, Abdul Mumin Sa'ud², Acep Roni Hamdani³

^{1*,2,3} Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pasundan

*Email: RizkyPratama084@gmail.com, abdulmuminsaud@unpas.ac.id, acepronihamdani@unpas.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.37081/jipdas.v6i3.5180>

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan rata-rata kemampuan berpikir sistematis sains antara siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbantuan media *Wordwall* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen (*quasi experimental design*) dan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Penelitian dilaksanakan di SDN Sukasari 01 dengan sampel penelitian berjumlah 48 siswa, yang terdiri atas 24 siswa kelas IV A sebagai kelas eksperimen dan 24 siswa kelas IV B sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes, observasi, dan dokumentasi. Instrumen tes berupa *pretest* dan *posttest* digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir sistematis sains siswa. Analisis data dilakukan melalui uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis (*independent Sample t-Test*), dan uji *effect size*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen (90,58) lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (82,42). Hasil uji hipotesis *posttest* menunjukkan nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,000 ($< 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelas. Selain itu, hasil perhitungan *effect size* (*Cohen's d*) sebesar 1,396 termasuk dalam kategori efek besar. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbantuan media *Wordwall* memberikan perbedaan rata-rata yang signifikan dan berpengaruh besar terhadap kemampuan berpikir sistematis sains siswa kelas IV sekolah dasar dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Kata Kunci: *Contextual Teaching and Learning*, *Wordwall*, Berpikir Sistematis, Sekolah Dasar, Sains.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran fundamental dalam membentuk kualitas individu dan kemajuan suatu bangsa. Rasyid et al. (2024, hlm. 1279) menegaskan bahwa pendidikan tidak hanya berfungsi sebagai sarana transfer pengetahuan, tetapi juga sebagai proses pembentukan karakter dan nilai moral peserta didik. Melalui pendidikan, individu diarahkan untuk mengembangkan potensi intelektual, emosional, dan sosial secara seimbang. Dalam konteks pendidikan dasar, pembelajaran tidak hanya berfokus pada penguasaan materi, tetapi juga diarahkan untuk membangun kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis, dan kreatif. Salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam mendukung kemampuan tersebut adalah Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS).

Kemampuan berpikir sistematis merupakan aspek kognitif penting yang perlu dikembangkan sejak sekolah dasar, khususnya dalam pembelajaran sains, yang menuntut pemahaman konsep yang koheren dan logis. Aspek ini mencakup kemampuan siswa untuk mengelola informasi, menghubungkan konsep-konsep terkait, dan menerapkan proses berpikir langkah demi langkah ketika menghadapi suatu masalah. Syarifuddin dkk. (2025, hlm. 252–255) menyatakan bahwa berpikir sistematis memungkinkan siswa untuk membangun pemahaman secara progresif melalui proses berpikir yang terstruktur, sehingga pembelajaran tidak berhenti pada hafalan tetapi berkembang



menjadi kemampuan untuk bernalar secara konsisten. Kemampuan berpikir sistematis juga berkaitan erat dengan keterampilan siswa dalam merancang dan menjalankan langkah-langkah penyelesaian masalah secara logis, terencana, dan saling berkaitan, sehingga menghasilkan pemahaman konseptual yang menyeluruh (Suhendar et al., 2021, hlm. 180–183).

Namun, pada kenyataannya kemampuan berpikir sistematis siswa sekolah dasar masih tergolong rendah. Berdasarkan hasil observasi awal di SDN Sukasari 01 ditemukan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam mengorganisasi informasi secara runtut, menghubungkan konsep secara logis, serta menarik kesimpulan berdasarkan proses berpikir ilmiah. Proses pembelajaran yang masih cenderung berpusat pada guru *teacher-centered* menyebabkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran menjadi kurang optimal. Selain itu, penggunaan media pembelajaran yang masih terbatas mengakibatkan konsep sains yang bersifat abstrak sulit dipahami siswa.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan model pembelajaran yang mampu menghubungkan konsep sains dengan pengalaman nyata siswa serta mendukung pengembangan kemampuan berpikir sistematis. Salah satu model yang dinilai relevan adalah *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Model ini menekankan keterkaitan antara materi pelajaran dan realitas kehidupan peserta didik sebagai dasar utama agar kegiatan belajar memiliki makna yang lebih mendalam. Nurhanipah et al. (2025, hlm. 2995–2999) mengemukakan bahwa CTL dikembangkan untuk meningkatkan partisipasi aktif peserta didik melalui keterlibatan langsung dalam pengalaman belajar, penyelesaian masalah yang bersifat kontekstual, serta penghubungan materi akademik dengan aktivitas sehari-hari. Selain model pembelajaran, penggunaan media pembelajaran interaktif juga diperlukan untuk membantu siswa memahami konsep abstrak sains. Salah satu media yang dapat digunakan adalah *Wordwall*, yaitu media digital interaktif yang menyediakan berbagai representasi visual dan aktivitas berbasis permainan sehingga memudahkan siswa dalam memahami konsep secara konkret dan terstruktur (Agusti & Aslam, 2022, hlm. 5796–5798).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan rata-rata kemampuan berpikir sistematis sains antara siswa yang menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbantuan media *Wordwall* dengan siswa yang menggunakan pendekatan konvensional. Dengan demikian, hipotesis yang diajukan adalah terdapat perbedaan rata-rata kemampuan berpikir sistematis sains yang signifikan antara kedua kelompok tersebut.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (quasi experimental design). Desain penelitian yang digunakan adalah Nonequivalent Control Group Design, yaitu desain penelitian yang melibatkan dua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol tanpa pengacakan subjek secara penuh. Kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa penerapan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbantuan media *Wordwall*, sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.

Penelitian dilaksanakan di SDN Sukasari 01, Kp. Rancanyiruan Kutes, Desa Cibodas, Kecamatan Solokan Jeruk, Kabupaten Bandung, pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas IV SDN Sukasari 01. Sampel penelitian terdiri atas kelas IV A sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 24 siswa dan kelas IV B sebagai kelas kontrol yang berjumlah 24 siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes kemampuan berpikir sistematis sains yang diberikan dalam bentuk *pretest* dan *posttest*. *Pretest* digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan, sedangkan *posttest* digunakan untuk mengetahui kemampuan akhir setelah perlakuan. Instrumen tes disusun berdasarkan indikator kemampuan berpikir sistematis yang mencakup: (1) mengumpulkan dan mengolah informasi secara sistematis, (2) menganalisis hubungan antar konsep, (3) menyusun langkah pemecahan masalah secara terstruktur, (4) mengorganisasi pengetahuan secara sistematis, (5) mengembangkan pola pikir logis, dan (6) menerapkan konsep dalam pemecahan masalah (Ridwan Abdullah Sani, 2020, hlm. 45–49).



Sebelum digunakan, instrumen penelitian terlebih dahulu diuji validitas dan reliabilitasnya. Hasil uji validitas menunjukkan seluruh butir soal dinyatakan valid dengan kategori tinggi hingga sangat tinggi. Hasil uji reliabilitas menunjukkan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,961 untuk pilihan ganda dan 0,919 untuk essay, sehingga instrumen dinyatakan reliabel dengan kategori sangat tinggi.

Teknik analisis data dilakukan melalui uji prasyarat dan uji hipotesis. Uji prasyarat meliputi uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk* dan uji homogenitas untuk mengetahui distribusi serta kesamaan varians data. Karena data *pretest* dan *posttest* memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji Independent *Sample t-Test* dengan bantuan *IBM SPSS Statistics versi 27* pada taraf signifikansi 0,05. Selain itu, dilakukan uji *effect size* (*Cohen's d*) untuk mengetahui besar pengaruh model CTL berbantuan *Wordwall* terhadap kemampuan berpikir sistematis sains siswa.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil Analisis Data *Pretest*

Sebelum diberikan perlakuan, kedua kelompok terlebih dahulu diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal berpikir sistematis sains siswa. Data hasil *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan rata-rata nilai kelas eksperimen sebesar 74,96 dan kelas kontrol sebesar 74,04, yang mengindikasikan kemampuan awal kedua kelas relatif sama. Untuk menguji secara statistik apakah kedua kelompok memiliki kondisi awal yang setara, dilakukan serangkaian uji prasyarat dan uji hipotesis.

1. Uji Normalitas Data *Pretest*

Uji normalitas dalam penelitian ini dilakukan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* pada sampel sebanyak 48 siswa, yang terdiri atas kelas IV A sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 24 siswa dan kelas IV B sebagai kelas kontrol dengan jumlah 24 siswa. Kriteria pengambilan keputusan dalam uji normalitas adalah apabila nilai signifikansi (*Sig.*) > 0,05 maka data dinyatakan berdistribusi normal, sedangkan apabila nilai signifikansi (*Sig.*) ≤ 0,05 maka data dinyatakan tidak berdistribusi normal.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas *Pretest*

Kelas	<i>Shapiro-Wilk</i>			Keterangan
	Statistic	df	Sig.	
Eksperimen	0,950	24	0,286	Normal
Kontrol	0,950	24	0,412	Normal

Berdasarkan Tabel 1 di atas, hasil uji normalitas data *pretest* menunjukkan bahwa nilai signifikansi (*Sig.*) pada kelas eksperimen sebesar 0,286 dan pada kelas kontrol sebesar 0,412. Kedua nilai tersebut jauh lebih besar dari taraf signifikansi yang ditetapkan, yaitu 0,05. Dengan demikian, H_0 yang menyatakan bahwa data berdistribusi normal diterima. Hal ini berarti data *pretest* pada kedua kelas memenuhi asumsi normalitas. Terpenuhinya asumsi normalitas ini menjadi syarat penting sebelum melakukan uji parametrik selanjutnya, karena uji *t-test* mensyaratkan data berdistribusi normal agar hasil yang diperoleh valid dan dapat digeneralisasikan. Dengan demikian, langkah selanjutnya yang dapat dilakukan adalah uji homogenitas untuk memeriksa kesamaan varians kedua kelompok data.

2. Uji Homogenitas Data *Pretest*

Hasil pengujian normalitas yang menunjukkan data berdistribusi normal, maka dapat dilanjutkan pada pengujian homogenitas untuk mengetahui kesamaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji homogenitas dilakukan menggunakan *Levene's Test*.

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas *Pretest*

	<i>Levene Statistic</i>	df1	df2	Sig.	Keterangan
Based on Mean	1,850	1	46	0,180	Homogen

Berdasarkan Tabel 2, hasil uji homogenitas data *pretest* menunjukkan nilai *Levene Statistic* sebesar 1,850 dengan derajat kebebasan (*df*) 1 dan 46, serta nilai signifikansi sebesar 0,180. Keputusan diambil dengan membandingkan nilai signifikansi dengan taraf signifikansi 0,05. Karena



nilai signifikansi $0,180 > 0,05$, maka H_0 diterima. Hal ini berarti varians data antara kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen atau sama. Dengan kata lain, sebaran kemampuan awal siswa pada kedua kelas tidak berbeda secara signifikan. Hasil homogenitas ini sangat penting karena mengindikasikan bahwa kedua kelompok memiliki tingkat keragaman yang setara, sehingga ketika nanti terjadi perbedaan pada hasil *posttest*, perbedaan tersebut benar-benar disebabkan oleh perlakuan yang diberikan, bukan karena kondisi awal yang berbeda. Dengan terpenuhinya asumsi normalitas dan homogenitas, maka uji hipotesis dapat dilanjutkan menggunakan uji parametrik Independent *Sample t-Test*.

3. Uji Hipotesis Data *Pretest*

Karena data telah memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas, maka pengujian hipotesis untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan rata-rata kemampuan awal antara kedua kelas dilakukan menggunakan uji *Independent Sample t-Test*.

Jenis tes	Kelas	Rata-rata	t	df	Sig.(2-tailed)	Taraf Sig.	Keterangan
<i>Pretest</i>	Eksperimen	74,96	0,730	46	0,469	0,05	H_0 Diterima
	Kontrol						

Berdasarkan Tabel 3, hasil uji hipotesis data *pretest* menunjukkan nilai t hitung sebesar 0,730 dengan derajat kebebasan (df) 46 dan nilai signifikansi (Two-Sided p) sebesar 0,469. Pengambilan keputusan dilakukan dengan membandingkan nilai signifikansi dengan taraf signifikansi 0,05. Karena nilai signifikansi $0,469 > 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Hal ini berarti tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan awal berpikir sistematis sains yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil ini mengkonfirmasi bahwa kondisi awal kedua kelompok adalah setara atau seimbang. Dengan demikian, setiap perubahan atau peningkatan kemampuan yang terjadi pada kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan dapat diyakini berasal dari pengaruh model pembelajaran CTL berbantuan *Wordwall* yang diterapkan, bukan karena perbedaan kemampuan awal antara kedua kelas. Kesetaraan kondisi awal ini menjadi fondasi validitas internal yang kuat dalam penelitian eksperimen ini.

b. Hasil Analisis Data *Posttest*

Setelah diberikan perlakuan yang berbeda (kelas eksperimen menggunakan model CTL berbantuan *Wordwall* dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional), kedua kelompok diberikan *posttest* untuk mengetahui kemampuan akhir berpikir sistematis sains siswa. Rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen adalah 90,58, sedangkan kelas kontrol adalah 82,42. Untuk menguji apakah perbedaan rata-rata tersebut signifikan secara statistik, dilakukan serangkaian uji prasyarat dan uji hipotesis pada data *posttest*.

4. Uji Normalitas Data *Posttest*

Uji normalitas pada data *posttest* dilakukan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* untuk mengetahui apakah data *posttest* pada kedua kelas berdistribusi normal

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas *Posttest*

Kelas	<i>Shapiro-wilk</i>			Keterangan
	<i>Statistic</i>	df	Sig.	
Eksperimen	0,962	24	0,200	Normal
Kontrol	0,955	24	0,200	Normal

Berdasarkan Tabel 4, hasil uji normalitas data *posttest* pada kelas eksperimen menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,200 dan pada kelas kontrol juga menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,200. Kedua nilai tersebut lebih besar dari taraf signifikansi 0,05, sehingga H_0 diterima. Hal ini berarti data *posttest* pada kedua kelas berdistribusi normal. Terpenuhinya asumsi normalitas pada data *posttest* ini mengindikasikan bahwa sebaran data kemampuan berpikir sistematis sains siswa setelah mengikuti pembelajaran pada kedua kelas mengikuti pola distribusi normal, sehingga syarat untuk menggunakan uji statistik parametrik telah terpenuhi. Dengan demikian, langkah selanjutnya



yang dapat dilakukan adalah uji homogenitas untuk memastikan kesamaan varians antara kedua kelompok pada data *posttest*.

5. Uji Homogenitas Data *Posttest*

Selanjutnya dilakukan uji homogenitas pada data *posttest* untuk mengetahui apakah kedua kelompok memiliki varians yang sama atau berbeda. Uji homogenitas ini penting untuk memastikan bahwa perbandingan antar kelompok menggunakan uji *t-test* menghasilkan kesimpulan yang valid dan tidak bias.

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas *Posttest*

	<i>Levene Statistic</i>	df1	df2	Sig,	Keterangan
<i>Based on Mean</i>	1,850	1	46	0,180	Homogen

Berdasarkan Tabel 5, hasil uji homogenitas data *posttest* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,180. Karena nilai signifikansi $0,180 > 0,05$, maka H_0 diterima, yang berarti varians data pada kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen. Kesamaan varians ini menunjukkan bahwa meskipun rata-rata nilai kedua kelas berbeda, tingkat penyebaran atau variasi nilai di dalam masing-masing kelas relatif sama. Kondisi homogenitas ini memperkuat validitas perbandingan antar kelompok menggunakan uji *Independent Sample t-Test*, karena salah satu asumsi uji *t-test* adalah homogenitas varians. Dengan terpenuhinya asumsi normalitas dan homogenitas, maka pengujian hipotesis dapat dilanjutkan untuk mengetahui apakah perbedaan rata-rata yang terlihat antara kedua kelas benar-benar signifikan secara statistik.

6. Uji Hipotesis Data *Posttest*

Karena data *posttest* memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas, pengujian hipotesis dilanjutkan menggunakan uji *Independent Sample t-Test* untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan rata-rata kemampuan berpikir sistematis sains yang signifikan antara siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model CTL berbantuan *Wordwall* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Tabel 6. Hasil Uji Hipotesis Data *Posttest*

Jenis tes	Kelas	Rata-rata	t	df	Sig.(2-tailed)	Taraf Sig.	Keterangan
<i>Pretest</i>	Eksperimen	90,58	-4,837	46	0,000	0,05	H_0 Ditolak
	Kontrol	82,42					

Hasil analisis data *posttest* pada Tabel 6 menunjukkan nilai *t* hitung sebesar -4,837 dengan derajat kebebasan (*df*) 46 dan nilai signifikansi (*Sig. 2-tailed*) sebesar 0,000. Berdasarkan kriteria pengujian, jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Karena nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata kemampuan berpikir sistematis sains yang sangat signifikan antara siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model CTL berbantuan media *Wordwall* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Jika dilihat dari nilai rata-rata, kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata 90,58 yang jauh lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang hanya mencapai 82,42. Selisih rata-rata sebesar 8,16 poin ini mengindikasikan bahwa model CTL berbantuan *Wordwall* secara statistik terbukti lebih unggul dan memberikan dampak yang lebih baik terhadap peningkatan kemampuan berpikir sistematis sains siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Temuan ini menjawab rumusan masalah penelitian yang diajukan, yaitu terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kedua kelompok.

7. Uji *Effect size*

Setelah diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan, langkah selanjutnya adalah melakukan uji *effect size* untuk mengetahui seberapa besar pengaruh atau kontribusi model CTL berbantuan media *Wordwall* terhadap kemampuan berpikir sistematis sains siswa. Uji *effect size* menggunakan *Cohen's d* memberikan informasi mengenai besarnya dampak perlakuan secara praktis, bukan hanya signifikansi statistik.

Tabel 7. Hasil Uji *Effect size*

Point Estimate	Keterangan
<i>Cohen's d</i> = 1,396	Efek Besar

Berdasarkan Tabel 7, hasil perhitungan *effect size* menunjukkan nilai *Cohen's d* sebesar 1,396. Merujuk pada kriteria interpretasi Cohen (1988), nilai *d* sebesar 0,2 dikategorikan sebagai efek kecil, 0,5 sebagai efek sedang, dan 0,8 ke atas sebagai efek besar. Karena nilai *Cohen's d* sebesar 1,396 jauh melampaui batas 0,8, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model CTL berbantuan media *Wordwall* memberikan pengaruh yang besar (sangat kuat) terhadap kemampuan berpikir sistematis sains siswa kelas IV SD dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Besarnya pengaruh ini mengindikasikan bahwa kombinasi antara pendekatan kontekstual (CTL) dengan media digital interaktif (*Wordwall*) tidak hanya berbeda secara statistik, tetapi juga memiliki dampak praktis yang substansial dalam meningkatkan kualitas proses berpikir siswa. Dengan kata lain, model pembelajaran ini sangat efektif dan layak untuk dijadikan sebagai salah satu strategi unggulan dalam pembelajaran sains di sekolah dasar.

PEMBAHASAN PENELITIAN

Proses pembelajaran pada kelas eksperimen menerapkan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbantuan media *Wordwall*, di mana siswa mengeksplorasi masalah kontekstual dan memanipulasi objek digital interaktif untuk membangun pemahaman konsep secara mandiri. Media *Wordwall* terbukti efektif membantu memvisualisasikan konsep sains yang abstrak menjadi lebih konkret dan bermakna bagi siswa. Sebaliknya, kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional yang cenderung berpusat pada guru dengan penggunaan media yang terbatas. Akibatnya, keterlibatan siswa menjadi kurang optimal dan pembelajaran berjalan secara mekanistik.

Kondisi kemampuan awal kedua kelas berdasarkan hasil *pretest* menunjukkan keadaan yang relatif sama atau homogen, dengan rata-rata kelas eksperimen sebesar 74,96 dan kelas kontrol sebesar 74,04 (nilai signifikansi $0,469 > 0,05$). Perubahan yang signifikan baru terlihat setelah diberikan perlakuan (*posttest*), di mana rata-rata nilai kelas eksperimen meningkat tajam menjadi 90,58, sedangkan kelas kontrol hanya mencapai 82,42. Hasil uji hipotesis Independent *Sample t-Test* memperkuat perbedaan ini dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$.

Keberhasilan kelas eksperimen ini sejalan dengan teori bahwa model CTL dan visualisasi konkret media *Wordwall* mampu mendorong keaktifan siswa serta mempermudah mereka dalam menyatakan ulang konsep sains secara sistematis. Penelitian terdahulu yang sejalan dengan hasil penelitian ini adalah penelitian Burhan, Hasibuan, dan Melina (2025, hlm. 2246–2250) yang menunjukkan bahwa penerapan CTL berbantuan *Wordwall* memberikan dampak signifikan terhadap hasil belajar IPAS siswa. Selain itu, penelitian Wachadania, Amroellah, dan Bramantha (2025, hlm. 143–146) melaporkan bahwa penggunaan *Wordwall* dalam CTL mampu mendorong pengembangan keterampilan berpikir kritis dan kreatif siswa. Penelitian Febiani (2025, hlm. 228–230) juga menegaskan bahwa CTL berbantuan *Wordwall* memberikan pengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Analisis statistik menggunakan uji *effect size* (*Cohen's d*) dilakukan guna mengetahui besarnya dampak dari integrasi pembelajaran ini. Hasil perhitungan menunjukkan nilai *Cohen's d* sebesar 1,396, yang termasuk dalam kategori efek besar. Hasil empiris ini membuktikan bahwa model CTL berbantuan media *Wordwall* memberikan pengaruh yang kuat dan nyata terhadap peningkatan kemampuan berpikir sistematis sains siswa kelas IV sekolah dasar. Gabungan antara konteks nyata dan representasi visual digital interaktif terbukti menjadi kombinasi yang efektif dalam mengoptimalkan capaian belajar siswa, khususnya dalam kemampuan berpikir sistematis.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai perbedaan rata-rata kemampuan berpikir sistematis sains antara siswa yang menggunakan model CTL berbantuan *Wordwall* dengan siswa yang menggunakan pendekatan konvensional di SDN Sukasari 01, dapat disimpulkan bahwa



terdapat perbedaan rata-rata kemampuan berpikir sistematis sains yang signifikan antara kedua kelompok. Siswa pada kelas eksperimen memperoleh rata-rata nilai *posttest* sebesar 90,58, sedangkan kelas kontrol hanya memperoleh 82,42. Hasil uji Independent *Sample t-Test* menunjukkan nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,000 ($< 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan. Selain itu, hasil uji *effect size* (*Cohen's d*) sebesar 1,396 termasuk dalam kategori efek besar, yang menunjukkan bahwa model CTL berbantuan media *Wordwall* memberikan kontribusi yang sangat kuat dalam meningkatkan kemampuan berpikir sistematis sains siswa dibandingkan pembelajaran konvensional.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Agusti, N., & Aslam, A. (2022). Efektivitas media pembelajaran *Wordwall* terhadap hasil belajar IPA siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 5795–5803.
- Burhan, B., Hasibuan, R., & Melina, M. (2025). Pengaruh model CTL berbantuan *Wordwall* terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas IV SDN 15 Sitiung. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 12(3), 2246–2250.
- Febiani, F. (2025). Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa melalui model CTL berbantuan *Wordwall*. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 14(2), 228–230.
- Ndjoermana, N., Somelok, S., & Makatita, M. (2024). Penerapan CTL berbantuan *Wordwall* dalam meningkatkan kemampuan menulis teks anekdot. *Jurnal Pendidikan Bahasa*, 8(1), 68–70.
- Nurhanipah, N., et al. (2025). Efektivitas model CTL dalam meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 11(4), 2995–2999.
- Rasyid, R., et al. (2024). Peran pendidikan dalam membentuk karakter peserta didik. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 9(3), 1279–1285.
- Sani, R. A. (2020). *Penilaian Autentik*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Suhendar, S., Ali, A., & Suratman, S. (2021). Kemampuan berpikir sistematis dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 180–183.
- Syarifuddin, S., Adiansha, A., & Nurgufrini, N. (2025). Berpikir sistematis sebagai keterampilan berpikir tingkat tinggi. *Jurnal Psikologi Pendidikan*, 15(3), 252–260.
- Wachadania, W., Amroellah, A., & Bramantha, B. (2025). Pengaruh CTL berbantuan *Wordwall* terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas IV. *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 10(2), 143–146.