

Efektivitas Model *Read, Answer, Discuss, Explain, and Create* (RADEC) terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa di Wilayah Perkotaan dan Pedesaan

Fauzia Hasanah^{1*}, Rina Heryani², Effy Mulyasari³, Acep Iyan⁴, Eli Lisnawati Syarifah⁵

¹²³⁴⁵Universitas Pendidikan Indonesia, Jl. Setiabudhi 229, Bandung, Jawa Barat, Indonesia

E-mail: ¹fauziahasanah@upi.edu, ²rinaheryani@upi.edu, ³effy@upi.edu, ⁴acepiyan@upi.edu, ⁵elilasnawati21@upi.edu

*Corresponding Author

ABSTRACT

This study aims to analyze the effectiveness of the Read, Answer, Discuss, Explain, and Create (RADEC) learning model in enhancing elementary school students' understanding of mathematical concepts, as well as to compare its implementation in urban and rural school contexts within the framework of the *Kurikulum Merdeka* (Merdeka Curriculum). The novelty of this study lies in the comparative analysis of the RADEC model across different educational environments, which has rarely been examined in previous studies. This research employed a quantitative approach with a quasi-experimental pretest–posttest group design. The participants consisted of 30 fourth-grade students, including 15 students from an urban elementary school in Bandung City and 15 students from a rural elementary school in Majalengka Regency, West Java. Data were collected using a mathematical conceptual understanding test and analyzed through descriptive statistics, paired sample t-test, and independent sample t-test. The findings revealed that the RADEC learning model significantly improved students' understanding of mathematical concepts in both urban and rural elementary schools ($p < 0.05$). Descriptively, students in urban schools achieved a higher average N-Gain score (0.4811) than students in rural schools (0.3605), although the difference was not statistically significant ($p = 0.187$). These results indicate that the RADEC model is effective and adaptable in enhancing students' conceptual understanding across different educational contexts.

Keywords: Elementary School, Mathematical Conceptual Understanding, RADEC, Rural, Urban

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas model pembelajaran *Read, Answer, Discuss, Explain, and Create* (RADEC) dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa sekolah dasar serta membandingkan implementasinya pada konteks sekolah perkotaan dan pedesaan dalam kerangka Kurikulum Merdeka. Kebaruan penelitian ini terletak pada analisis komparatif penerapan model RADEC pada dua lingkungan pendidikan yang berbeda, yang masih jarang dikaji pada penelitian sebelumnya. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain kuasi eksperimen tipe *pretest–posttest group design*. Partisipan penelitian terdiri atas 30 siswa kelas IV sekolah dasar, yaitu 15 siswa dari sekolah perkotaan di Kota Bandung dan 15 siswa dari sekolah pedesaan di Kabupaten Majalengka, Jawa Barat. Data dikumpulkan melalui tes pemahaman konsep matematis dan dianalisis menggunakan statistik deskriptif, *paired sample t-test*, dan *independent sample t-test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran RADEC secara signifikan meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa baik di sekolah dasar perkotaan maupun pedesaan ($p < 0,05$). Secara deskriptif, siswa di wilayah perkotaan memperoleh rata-rata skor N-Gain lebih tinggi (0,4811) dibandingkan siswa di wilayah pedesaan (0,3605), meskipun perbedaannya tidak signifikan secara statistik ($p = 0,187$). Temuan ini menunjukkan bahwa model RADEC efektif dan adaptif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa pada berbagai konteks lingkungan sekolah.

Kata kunci: RADEC, Pemahaman Konsep Matematis, Sekolah Dasar, Perkotaan, Pedesaan

Dikirim: 21 April 2026; Diterima: 22 Juni 2026; Dipublikasikan: 10 September 2026

Cara sitasi: Hasanah, F., Heryani, R., Mulyasari, E., Iyan, A., & Syarifah, E. L. (2026). Efektivitas Model RADEC terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa di Wilayah Perkotaan dan Pedesaan. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 11(2), 176–187. DOI : [10.25157/teorema.v11i2.24023](https://doi.org/10.25157/teorema.v11i2.24023).

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



PENDAHULUAN

Pendidikan matematika di sekolah dasar memiliki peran penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, penalaran analitis, dan pemecahan masalah secara sistematis pada siswa. Pemahaman konseptual dalam pembelajaran matematika menjadi kompetensi fundamental karena kompetensi tersebut mendukung siswa dalam memecahkan masalah, mengomunikasikan ide matematika, serta mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang dibutuhkan pada abad ke-21 (Ramadhani *et al.*, 2025). Pemahaman konseptual merujuk pada kemampuan siswa dalam memahami dan menghubungkan konsep matematika sehingga siswa mampu menjelaskan kembali konsep dengan bahasa sendiri, menggunakan berbagai representasi, serta menerapkannya dalam situasi baru, bukan sekadar menghafal prosedur atau rumus (Radiusman, 2020; Khairunnisa *et al.*, 2022).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pemahaman konseptual matematika siswa sekolah dasar masih tergolong rendah (Pratama *et al.*, 2022). Siswa cenderung menyelesaikan soal secara prosedural tanpa memahami konsep yang mendasarinya (Wawan *et al.*, 2017). Penelitian Wuryanti & Utama (2022) menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam mendefinisikan konsep geometri, menerjemahkan informasi ke dalam simbol matematika, serta menghubungkan sifat bangun dengan prosedur penyelesaian yang tepat. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran matematika perlu dirancang melalui pendekatan yang mampu memfasilitasi konstruksi pemahaman konsep secara bermakna.

Kurikulum Merdeka menekankan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik melalui penguatan kompetensi, pengembangan karakter, serta pemberian ruang yang lebih luas bagi siswa untuk membangun pengetahuan secara mandiri (Rohmatulloh *et al.*, 2023). Dalam pembelajaran matematika, implementasi Kurikulum Merdeka mendorong penggunaan model pembelajaran yang mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kolaboratif, kreatif, dan komunikatif melalui aktivitas belajar yang bermakna (Solehah & Setiawan, 2023). Oleh karena itu, guru perlu menerapkan model pembelajaran yang tidak hanya berfokus pada penguasaan prosedur, tetapi juga memfasilitasi siswa dalam membangun pemahaman konsep secara aktif dan mendalam (Maulida *et al.*, 2024; Zafirah *et al.*, 2024).

Model pembelajaran *Read, Answer, Discuss, Explain, and Create* (RADEC) memiliki karakteristik yang selaras dengan prinsip Kurikulum Merdeka karena mengintegrasikan aktivitas literasi, kolaborasi, komunikasi, dan konstruksi pengetahuan secara mandiri. Model ini dikembangkan untuk mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran melalui tahapan membaca, menjawab pertanyaan, berdiskusi, menjelaskan, dan menciptakan gagasan baru sehingga siswa dapat membangun pemahaman konsep secara lebih bermakna (Sopandi, 2017; Ulumiah & Syarif, 2025). Tahapan membaca, menjawab pertanyaan, berdiskusi, menjelaskan, dan menciptakan gagasan baru dalam model RADEC mendorong siswa untuk membangun pemahaman konsep secara lebih mendalam dan aktif (Handayani *et al.*, 2019; Pratama *et al.*, 2019).

Sejumlah penelitian empiris menunjukkan bahwa model pembelajaran RADEC memberikan dampak positif terhadap hasil belajar matematika. Penelitian Ramadhani *et al.* (2023) menunjukkan bahwa penggunaan model RADEC mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan dibandingkan pembelajaran konvensional. Penelitian Patmawati *et al.* (2025) menunjukkan bahwa implementasi RADEC berpengaruh positif terhadap pemahaman konseptual matematika siswa sekolah dasar. Penelitian Fariha *et al.* (2024) juga menunjukkan bahwa model RADEC mampu meningkatkan literasi matematika dan keterlibatan belajar siswa melalui aktivitas membaca, berdiskusi, dan menjelaskan konsep.

Sebagian besar penelitian terdahulu masih berfokus pada penerapan model RADEC dalam satu konteks sekolah atau wilayah tertentu. Kajian mengenai efektivitas model RADEC pada lingkungan sekolah dasar perkotaan dan pedesaan masih relatif terbatas. Perbedaan karakteristik

lingkungan pendidikan antara wilayah perkotaan dan pedesaan berpotensi memengaruhi kualitas pembelajaran matematika, terutama dalam aspek fasilitas belajar, akses sumber belajar, dan dukungan pembelajaran (Khusaini & Muvera, 2020; Rahman & Asha, 2024). Penelitian Heswari *et al* (2025) menunjukkan bahwa sekolah di wilayah pedesaan masih menghadapi keterbatasan fasilitas, sumber daya pembelajaran, dan akses teknologi yang dapat memengaruhi kualitas pembelajaran matematika.

Keterbatasan penelitian sebelumnya menunjukkan adanya kesenjangan penelitian (*research gap*) terkait efektivitas model RADEC pada konteks wilayah yang berbeda. Penelitian mengenai peningkatan pemahaman konseptual matematika siswa sekolah dasar melalui model RADEC secara komparatif antara wilayah perkotaan dan pedesaan masih jarang dilakukan. Kondisi tersebut menjadi dasar munculnya kebaruan (*novelty*) dalam penelitian ini, yaitu pengkajian implementasi model RADEC pada dua konteks wilayah berbeda untuk melihat perbedaan peningkatan pemahaman konseptual matematika siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peningkatan pemahaman konseptual matematika siswa sekolah dasar setelah penerapan model pembelajaran RADEC serta membandingkan tingkat peningkatan tersebut antara siswa di wilayah perkotaan dan pedesaan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi empiris mengenai efektivitas model RADEC dalam berbagai konteks lingkungan sekolah serta menjadi bahan pertimbangan dalam pengembangan pembelajaran matematika yang lebih adaptif dan bermakna.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen (*quasi experimental design*) melalui desain *pretest–posttest group design*. Desain tersebut digunakan untuk menganalisis peningkatan pemahaman konsep matematis siswa sekolah dasar setelah penerapan model pembelajaran RADEC serta membandingkan peningkatan tersebut antara wilayah perkotaan dan pedesaan. Kedua kelompok memperoleh perlakuan yang sama berupa penerapan model pembelajaran RADEC, tetapi dilaksanakan pada konteks sekolah yang berbeda, yaitu sekolah dasar wilayah perkotaan dan sekolah dasar wilayah pedesaan. Desain penelitian digambarkan sebagai berikut.

Kelompok perkotaan : $O_1 \times O_2$

Kelompok pedesaan : $O_1 \times O_2$

Keterangan:

O_1 = *pretest* kemampuan pemahaman konsep matematis

X = penerapan model pembelajaran RADEC

O_2 = *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis

Desain tersebut dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengukur perubahan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum dan sesudah perlakuan pada kelas yang telah terbentuk secara alami tanpa proses pengacakan subjek penelitian (Creswell, 2009). Populasi penelitian ini adalah siswa kelas IV sekolah dasar pada materi bangun datar. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan mempertimbangkan keterjangkauan lokasi penelitian dan kesesuaian karakteristik sekolah. Sampel penelitian terdiri atas satu kelas IV sekolah dasar di wilayah perkotaan Kota Bandung sebanyak 15 siswa dan satu kelas IV sekolah dasar di wilayah pedesaan Kabupaten Majalengka sebanyak 15 siswa, sehingga total sampel penelitian berjumlah 30 siswa. Jumlah sampel yang relatif terbatas menyebabkan hasil penelitian ini belum dapat digeneralisasikan secara luas, tetapi tetap dapat memberikan gambaran empiris mengenai implementasi model RADEC pada dua konteks wilayah yang berbeda.

Instrumen penelitian berupa tes esai sebanyak 15 butir soal yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi bangun datar. Instrumen disusun berdasarkan indikator pemahaman konsep menurut NCTM yang meliputi: (1) menyatakan ulang konsep; (2) mengklasifikasikan objek berdasarkan sifat tertentu; (3) memberikan contoh dan non-contoh; (4) merepresentasikan konsep dalam berbagai bentuk; (5) mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup; dan (6) menggunakan konsep dalam pemecahan masalah (Musa *et al.*, 2024).

Tabel 1. Instrumen *Pretest* dan *Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Variabel	Indikator	No Soal
Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	Menyatakan ulang konsep (<i>restating concept</i>)	1,2,3
	Mengklasifikasi objek berdasarkan sifat	4,5,6
	Memberi contoh dan non-contoh	7,8,9
	Representasi Konsep	10,11
	Syarat perlu dan cukup	12,13
	Menggunakan konsep (aplikasi)	14,15

Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen terlebih dahulu diuji validitas dan reliabilitasnya. Uji validitas dilakukan menggunakan korelasi *Product Moment Pearson* untuk mengetahui validitas setiap butir soal. Uji reliabilitas instrumen dilakukan menggunakan koefisien *Cronbach's Alpha* dan disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Keterangan	Hasil
Jumlah soal valid	15 soal
Rentang <i>r</i> hitung	0,685-0,887
<i>r</i> tabel	0,514
<i>Cronbach's Alpha</i>	0,82
Kriteria reliabilitas	Tinggi

Hasil uji validitas menunjukkan bahwa seluruh butir soal memiliki nilai *r* hitung lebih besar dari *r* tabel (0,514), sehingga seluruh instrumen dinyatakan valid. Selain itu, hasil uji reliabilitas memperoleh nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,82 yang menunjukkan bahwa instrumen memiliki tingkat reliabilitas tinggi dan layak digunakan dalam penelitian.

Pelaksanaan pembelajaran menggunakan model RADEC dilakukan selama dua kali pertemuan dengan alokasi waktu 2 x 35 menit setiap pertemuan. Tahapan implementasi model RADEC meliputi lima langkah utama. Tahap *Read* dilakukan dengan memberikan bahan bacaan kepada siswa sebelum pembelajaran untuk membantu siswa memahami konsep awal materi bangun datar. Tahap *Answer* dilakukan dengan meminta siswa menjawab pertanyaan awal berdasarkan hasil membaca secara mandiri. Tahap *Discuss* dilakukan melalui diskusi kelompok untuk membahas jawaban dan menyelesaikan permasalahan yang diberikan guru. Tahap *Explain* dilakukan dengan meminta siswa mempresentasikan hasil diskusi dan menjelaskan konsep matematika yang dipelajari. Tahap *Create* dilakukan dengan memberikan tugas kepada siswa untuk membuat representasi atau penyelesaian baru terkait konsep bangun datar yang telah dipelajari.

Pengumpulan data dilakukan melalui pemberian *pretest* sebelum perlakuan dan *posttest* setelah pembelajaran dilaksanakan. Data penelitian terdiri atas skor *pretest*, skor *posttest*, dan skor peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang dihitung menggunakan rumus *normalized gain* (N-Gain). Analisis data dilakukan menggunakan statistik deskriptif dan inferensial

dengan bantuan perangkat lunak SPSS. Statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan skor *pretest*, *posttest*, dan N-Gain siswa pada masing-masing kelompok. Analisis prasyarat dilakukan melalui uji normalitas *Shapiro–Wilk* dan uji homogenitas *Levene* untuk memastikan data memenuhi asumsi analisis parametrik. Pengujian hipotesis peningkatan pemahaman konsep matematis siswa sebelum dan sesudah penerapan model RADEC dilakukan menggunakan *paired sample t-test*. Selanjutnya, perbedaan peningkatan pemahaman konsep matematis antara siswa di wilayah perkotaan dan pedesaan dianalisis menggunakan *independent sample t-test*. Seluruh pengujian statistik dilakukan pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis data dalam penelitian ini didasarkan pada skor kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diperoleh melalui tes awal (*pretest*), tes akhir (*posttest*), serta skor peningkatan (N-Gain) setelah penerapan model pembelajaran RADEC. Skor disajikan dalam skala 0–100 sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 1. Skor Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Siswa	Wilayah	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	N-Gain
PK-01	Perkotaan	60	87	0,68
PK-02	Perkotaan	73	87	0,52
PK-03	Perkotaan	33	47	0,21
PK-04	Perkotaan	93	100	1,00
PK-05	Perkotaan	53	67	0,30
PK-06	Perkotaan	80	87	0,35
PK-07	Perkotaan	67	80	0,39
PK-08	Perkotaan	67	80	0,39
PK-09	Perkotaan	67	80	0,39
PK-10	Perkotaan	67	80	0,39
PK-11	Perkotaan	67	73	0,18
PK-12	Perkotaan	73	87	0,52
PK-13	Perkotaan	73	93	0,74
PK-14	Perkotaan	60	80	0,50
PK-15	Perkotaan	80	93	0,65
PD-01	Pedesaan	40	67	0,45
PD-02	Pedesaan	67	73	0,18
PD-03	Pedesaan	33	53	0,30
PD-04	Pedesaan	53	67	0,30
PD-05	Pedesaan	53	60	0,15
PD-06	Pedesaan	33	47	0,21
PD-07	Pedesaan	60	67	0,18
PD-08	Pedesaan	67	73	0,18
PD-09	Pedesaan	60	67	0,18
PD-10	Pedesaan	47	67	0,38
PD-11	Pedesaan	73	73	0,00
PD-12	Pedesaan	67	87	0,61
PD-13	Pedesaan	73	87	0,52
PD-14	Pedesaan	67	93	0,79
PD-15	Pedesaan	93	100	1,00

Skor Maksimal: 100

Dengan catatan, kode PK untuk wilayah perkotaan dan PD untuk wilayah pedesaan.

Gambaran hasil pemahaman konsep matematis siswa sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran RADEC di wilayah perkotaan dan pedesaan diperoleh dari analisis statistik deskriptif dengan bantuan perangkat lunak SPSS, menggunakan data pada Tabel 3, hasil akhir disajikan pada Tabel 4.

Tabel 2. Statistik Deskriptif

Wilayah	N	Mean	Std. Deviation	Skewness
Perkotaan	15	81,40	12,569	-1,413
Pedesaan	15	72,07	14,474	0,134

Berdasarkan *output* statistik deskriptif pada Tabel 4 Statistik Deskriptif, nilai rata-rata pemahaman konsep matematis siswa di wilayah perkotaan sebesar 81,40 lebih tinggi dibandingkan dengan wilayah pedesaan sebesar 72,07. Temuan ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran RADEC di wilayah perkotaan lebih baik dibandingkan dengan siswa di wilayah pedesaan. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa secara deskriptif capaian hasil belajar siswa di wilayah perkotaan lebih optimal setelah penerapan model RADEC. Nilai simpangan baku pemahaman konsep matematis siswa di wilayah pedesaan sebesar 14,474 lebih besar dibandingkan dengan wilayah perkotaan sebesar 12,569. Temuan ini menunjukkan bahwa variasi atau sebaran skor siswa di wilayah pedesaan lebih beragam, sedangkan skor siswa di wilayah perkotaan cenderung lebih homogen. Nilai *skewness* pemahaman konsep matematis siswa di wilayah perkotaan sebesar -1,413 menunjukkan distribusi yang condong ke kiri, yang berarti skor siswa cenderung terkonsentrasi pada nilai tinggi. Sementara itu, nilai *skewness* di wilayah pedesaan sebesar 0,134 menunjukkan distribusi yang relatif simetris atau mendekati normal, sehingga sebaran skor siswa cenderung merata pada berbagai kategori nilai.

Penelitian ini melakukan analisis prasyarat sebelum pengujian hipotesis untuk memastikan bahwa data memenuhi asumsi statistik. Analisis prasyarat meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Penelitian ini menggunakan uji *Shapiro-Wilk* untuk menguji normalitas data skor *pretest*, *posttest*, dan *N-Gain* karena jumlah sampel relatif kecil ($n < 50$). Data dinyatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi (Sig.) lebih besar dari 0,05. Hasil uji normalitas digunakan sebagai dasar dalam menentukan teknik analisis inferensial yang tepat terdapat pada Tabel 5.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas *Shapiro-Wilk*

Data	Wilayah	Sig.	Keterangan
<i>Pretest</i>	Perkotaan	0,191	Normal
<i>Pretest</i>	Pedesaan	0,513	Normal
<i>Posttest</i>	Perkotaan	0,044	Tidak normal
<i>Posttest</i>	Pedesaan	0,432	Normal
N-Gain	Perkotaan	0,324	Normal
N-Gain	Pedesaan	0,073	Normal

Hasil uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk* menunjukkan bahwa sebagian besar data berdistribusi normal. Data *pretest* siswa di wilayah perkotaan memiliki nilai signifikansi sebesar 0,191 dan di wilayah pedesaan sebesar 0,513, sehingga keduanya dinyatakan berdistribusi normal. Data *posttest* siswa di wilayah pedesaan menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,432 sehingga berdistribusi normal, sedangkan data *posttest* di wilayah perkotaan memiliki nilai signifikansi sebesar 0,044 yang lebih kecil dari 0,05, sehingga tidak berdistribusi normal. Data skor peningkatan (N-Gain) siswa di wilayah perkotaan dan pedesaan masing-masing memiliki nilai signifikansi sebesar 0,324 dan 0,073, sehingga keduanya dinyatakan berdistribusi normal.

Secara keseluruhan, hasil uji normalitas menunjukkan bahwa hanya satu kelompok data yang tidak berdistribusi normal, yaitu skor *posttest* pada wilayah perkotaan, sedangkan data lainnya

telah memenuhi asumsi normalitas. Meskipun demikian, penelitian ini tetap menggunakan uji parametrik karena sebagian besar data berdistribusi normal dan uji parametrik dinilai cukup *robust* terhadap pelanggaran normalitas pada ukuran sampel yang seimbang.

Penelitian ini melakukan uji homogenitas sebagai bagian dari analisis prasyarat untuk mengetahui kesamaan varians antara kelompok siswa di wilayah perkotaan dan pedesaan. Uji homogenitas dilakukan untuk memastikan bahwa data memenuhi asumsi yang diperlukan dalam penggunaan uji parametrik, khususnya uji *independent samples t-test*. Penelitian ini menggunakan uji *Levene* untuk menguji homogenitas varians dengan bantuan perangkat lunak SPSS. Data dinyatakan homogen apabila nilai signifikansi (Sig.) lebih besar dari 0,05. Hasil uji homogenitas selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam menentukan penggunaan asumsi varians sama (*equal variances assumed*) atau varians tidak sama (*equal variances not assumed*) pada uji t. Hasil pengujian disajikan pada Tabel 6.

Tabel 4. Uji Homogenitas *Levene*

Data	Sig.	Keterangan
N-Gain Perkotaan dan Pedesaan	0,403	Homogen

Hasil uji *Levene* menunjukkan nilai signifikansi sebesar $0,403 > 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa varians kedua kelompok bersifat homogen. Berdasarkan hasil tersebut, analisis uji t dilakukan dengan asumsi varians sama (*equal variances assumed*).

Peningkatan pemahaman konsep matematis siswa kelas IV sekolah dasar di wilayah perkotaan dianalisis menggunakan uji *paired sample t-test*. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan rata-rata skor *pretest* dan *posttest* siswa sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran RADEC. Hasil pengujian menggunakan bantuan perangkat lunak SPSS disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. *Paired Samples Test* Wilayah Perkotaan

Kelompok	Mean Pretest	Mean Posttest	Mean Difference	Std. Deviation	t	df	Sig. (2-tailed)
Perkotaan	67,53	81,40	13,87	5,39	-9,952	14	<0,001

Hasil uji *paired sample t-test* menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar $< 0,001$ atau lebih kecil dari 0,05. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara skor *pretest* dan *posttest* siswa setelah penerapan model pembelajaran RADEC di wilayah perkotaan. Dengan demikian, model pembelajaran RADEC berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pemahaman konsep matematis siswa sekolah dasar di wilayah perkotaan.

Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa tahapan pembelajaran dalam model RADEC mampu membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih mendalam. Aktivitas membaca, menjawab pertanyaan, berdiskusi, menjelaskan konsep, dan menciptakan representasi baru mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Keterlibatan aktif tersebut membantu siswa membangun pemahaman konsep secara bermakna, bukan sekadar menghafal prosedur penyelesaian soal.

Peningkatan pemahaman konsep matematis siswa kelas IV sekolah dasar di wilayah pedesaan dianalisis menggunakan uji *paired sample t-test*. Pengujian dilakukan untuk mengetahui perbedaan rata-rata skor *pretest* dan *posttest* siswa sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran RADEC. Hasil pengujian menggunakan bantuan perangkat lunak SPSS disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. *Paired Samples Test* Wilayah Pedesaan

Kelompok	Mean Pretest	Mean Posttest	Mean Difference	Std. Deviation	t	df	Sig. (2-tailed)
Pedesaan	59,07	72,07	13,00	8,133	-6,191	14	<0,001

Hasil uji *paired sample t-test* menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar $< 0,001$ atau lebih kecil dari 0,05. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara skor *pretest* dan *posttest* siswa setelah penerapan model pembelajaran RADEC di wilayah pedesaan. Dengan demikian, model pembelajaran RADEC berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pemahaman konsep matematis siswa sekolah dasar di wilayah pedesaan. Temuan tersebut menunjukkan bahwa model RADEC memiliki karakteristik pembelajaran yang adaptif terhadap berbagai kondisi lingkungan sekolah. Tahapan pembelajaran yang sistematis dan berpusat pada siswa memungkinkan siswa di wilayah pedesaan tetap dapat membangun pemahaman konsep matematika secara optimal meskipun memiliki keterbatasan fasilitas dan sumber belajar dibandingkan wilayah perkotaan.

Perbedaan peningkatan pemahaman konsep matematis siswa antara wilayah perkotaan dan pedesaan dianalisis menggunakan uji *independent sample t-test*. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan rata-rata skor N-Gain antara kedua kelompok setelah penerapan model pembelajaran RADEC. Hasil pengujian disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. *Independent Samples Test*

Wilayah	Mean N-Gain	Std. Deviation	t	df	Sig. (2-tailed)
Perkotaan	0,4811	0,21559	1,351	28	0,187
Pedesaan	0,3605	0,27036			

Hasil uji *independent sample t-test* menunjukkan bahwa nilai signifikansi (*Sig. 2-tailed*) sebesar 0,187 atau lebih besar dari 0,05. Hasil tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan peningkatan pemahaman konsep matematis yang signifikan antara siswa di wilayah perkotaan dan pedesaan setelah penerapan model pembelajaran RADEC.

Perbedaan rata-rata skor N-Gain siswa di wilayah perkotaan dan pedesaan menunjukkan bahwa siswa di wilayah perkotaan memperoleh skor yang lebih tinggi secara deskriptif dibandingkan siswa di wilayah pedesaan. Namun demikian, perbedaan tersebut tidak signifikan secara statistik. Temuan ini menunjukkan bahwa model pembelajaran RADEC memiliki efektivitas yang relatif konsisten pada konteks wilayah yang berbeda. Kualitas implementasi pembelajaran dan keterlibatan aktif siswa selama proses belajar diduga memberikan pengaruh yang lebih besar terhadap peningkatan pemahaman konsep matematis dibandingkan faktor lingkungan sekolah.

Penelitian Sreylak *et al* (2022) menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran aktif dan berbasis diskusi mampu meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa pada berbagai konteks pembelajaran. Penelitian Sianipar *et al* (2025) juga menjelaskan bahwa sekolah di wilayah perkotaan umumnya memiliki fasilitas dan sumber belajar yang lebih memadai dibandingkan sekolah di wilayah pedesaan. Namun demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model RADEC tetap mampu memberikan peningkatan pemahaman konsep matematis yang relatif setara pada kedua wilayah. Temuan tersebut menunjukkan bahwa karakteristik pembelajaran aktif dalam model RADEC dapat membantu mengurangi pengaruh kesenjangan fasilitas belajar terhadap hasil pembelajaran matematika siswa.

Hasil penelitian ini juga memperkuat teori konstruktivisme yang menekankan bahwa pemahaman konsep terbentuk melalui keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Aktivitas membaca, diskusi, penjelasan konsep, dan penciptaan gagasan baru dalam model RADEC memungkinkan siswa membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar secara langsung. Hasil penelitian ini memberikan implikasi praktis bahwa model RADEC dapat dijadikan alternatif model pembelajaran matematika yang efektif untuk diterapkan pada sekolah dasar di wilayah perkotaan maupun pedesaan. Guru dapat memanfaatkan tahapan pembelajaran RADEC untuk meningkatkan keterlibatan siswa dan memperkuat pemahaman konsep matematis secara lebih bermakna.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Jumlah sampel penelitian relatif kecil dan hanya melibatkan dua sekolah sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan secara luas.

Penelitian ini juga hanya berfokus pada materi bangun datar dan belum mempertimbangkan faktor lain seperti motivasi belajar, kemampuan literasi, dan latar belakang siswa yang dapat memengaruhi pemahaman konsep matematis siswa. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan melibatkan sampel yang lebih luas dan mengkaji variabel lain yang berkaitan dengan efektivitas model pembelajaran RADEC.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran RADEC (*Read, Answer, Discuss, Explain, and Create*) terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa sekolah dasar baik di wilayah perkotaan maupun pedesaan. Peningkatan tersebut ditunjukkan oleh adanya perbedaan yang signifikan antara skor *pretest* dan *posttest* pada kedua kelompok setelah penerapan model pembelajaran RADEC. Temuan ini menunjukkan bahwa tahapan pembelajaran RADEC mampu mendorong keterlibatan aktif siswa dalam membangun pemahaman konsep matematika secara lebih bermakna melalui aktivitas membaca, berdiskusi, menjelaskan, dan menciptakan ide baru.

Implikasi penelitian ini menunjukkan bahwa model RADEC dapat dijadikan alternatif strategi pembelajaran matematika yang mampu memperkuat pemahaman konsep matematis siswa sekolah dasar. Tahapan pembelajaran yang sistematis dan berpusat pada siswa dapat membantu guru menciptakan pembelajaran matematika yang lebih aktif, kolaboratif, dan bermakna. Selain itu, model RADEC juga berpotensi membantu mengurangi kesenjangan kualitas pembelajaran matematika antara sekolah di wilayah perkotaan dan pedesaan karena tidak bergantung sepenuhnya pada ketersediaan fasilitas belajar yang kompleks. Penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan. Jumlah sampel penelitian relatif terbatas dan hanya melibatkan dua sekolah sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan secara luas. Penelitian ini juga hanya berfokus pada materi bangun datar dan belum mempertimbangkan variabel lain seperti motivasi belajar, kemampuan literasi, serta latar belakang siswa yang kemungkinan memengaruhi pemahaman konsep matematis. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan melibatkan sampel yang lebih luas, jenjang materi yang berbeda, serta mengkaji variabel pendukung lainnya untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas model pembelajaran RADEC.

REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian, guru sekolah dasar disarankan menerapkan model pembelajaran RADEC secara lebih optimal dalam pembelajaran matematika, khususnya untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa melalui aktivitas membaca, diskusi, penjelasan konsep, dan pengembangan ide secara mandiri. Guru juga perlu menyesuaikan penggunaan sumber belajar dan aktivitas pembelajaran dengan karakteristik siswa serta kondisi lingkungan sekolah. Sekolah dan pemangku kebijakan pendidikan dapat mendukung implementasi model RADEC melalui penyediaan bahan ajar, penguatan budaya literasi, serta pelatihan pembelajaran aktif bagi guru sebagai bagian dari implementasi Kurikulum Merdeka. Dukungan fasilitas belajar, terutama di wilayah pedesaan, juga perlu ditingkatkan untuk mendukung pemerataan kualitas pembelajaran matematika. Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan sampel yang lebih luas dengan konteks sekolah yang lebih beragam, serta mengkaji variabel lain seperti motivasi belajar, literasi numerasi, kemampuan berpikir kritis, atau penggunaan media pembelajaran digital untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas model pembelajaran RADEC.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak sekolah, guru, dan siswa yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada dosen pembimbing atas bimbingan dan arahan yang diberikan selama proses penelitian. Selain itu, terima kasih

disampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

PERNYATAAN PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN (AI)

Penulis menggunakan teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam penyusunan naskah ini, yaitu ChatGPT (GPT-4), sebagai alat bantu dalam proses penyusunan naskah, terutama untuk membantu penyusunan dan penyuntingan teks, serta perbaikan tata bahasa dan kejelasan penyajian. Penggunaan AI dilakukan sebagai alat bantu dan tidak menggantikan tanggung jawab penulis dalam proses akademik. Seluruh isi naskah telah ditinjau dan diverifikasi oleh penulis. Penulis bertanggung jawab penuh terhadap keakuratan, orisinalitas, integritas, dan seluruh isi naskah.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriansah, A., Sujana, A., & Ismail, A. (2024). Pengaruh Pembelajaran RADEC terhadap Pemahaman Konsep dan Kreativitas Siswa Kelas IV pada Materi Transformasi Energi. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(1), 45–56. <https://doi.org/10.58230/27454312.456>
- Creswell, J. (2009). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed-Method Approaches* (5th edition). SAGE.
- Fariha, N. F., Marlina, M., & Ayuningtyas, V. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran RADEC terhadap Kemampuan Literasi Matematis dan Keaktifan Siswa. *JURNAL INDOPEdia (Inovasi Pembelajaran dan Pendidikan)*, 2(2), 388–399. <https://indopediajurnal.my.id/index.php/jurnal/article/view/316>
- Handayani, H., Sopandi, W., Syaodih, E., Setiawan, D., & Suhendra, I. (2019). Dampak Perlakuan Model Pembelajaran RADEC bagi Calon Guru terhadap Kemampuan Merencanakan Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*. <https://doi.org/10.23969/jp.v4i1.1857>
- Heswari, S., Sari, L. T., Jon, E., & Wahyuni, L. (2025). Pendampingan Belajar Matematika Dasar untuk Siswa SD di Desa Koto Bento sebagai Upaya Peningkatan Literasi Numerasi. *Jurnal Abdi Pendidikan*, 6(1), 30–34. <https://doi.org/10.33369/abdipendidikan.6.1.30-34>
- Khairunnisa, A., Juandi, D., & Gozali, S. M. (2022). Systematic Literature Review: Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 1846–1856. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1405>
- Khusaini, K., & Muvera, M. (2020). Prestasi Belajar dan Karakteristik Orang Tua: Studi Perbandingan Sekolah Menengah Atas Perkotaan-Pedesaan. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Undiksha*, 12(2), 296–310. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/jjpe/article/view/28343>
- Maulida, N., Purba, H. C., Tio, J., Sarumpaet, M., Ganda, G., Sibarani, T., & Ahsan, J. (2024). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar: Tinjauan Pustaka tentang Peran dan Problematika Guru serta Pengaruhnya terhadap Peningkatan Kualitas Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8, 17420–17431. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/14839>
- Musa, R. N., Monoarfa, J. F., & Regar, V. E. (2024). Pemahaman Konsep Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Barisan dan Deret Kelas X. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 1040–1048. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i1.3031>
- Nengsih, R. D., Hamsiah, A., & Muhammadih, M. (2023). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran RADEC untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Kemampuan Menulis Teks Eksplanasi Siswa Kelas VI UPTD SD Negeri 93 Barru. *Bosowa Journal of Education*, 3(2), 146–149. <https://doi.org/10.35965/bje.v3i2.2637>
- Patmawati, P., Sujana, A., & Sunaengsu, C. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran RADEC terhadap Pemahaman Konsep Peserta Didik di Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah*

- Pendidikan Dasar*, 10(3), 367–379.
<https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/29985>
- Pratama, M. A., Yurniwati, Y., & Chaeruman, U. A. (2022). An Analysis of Elementary School Students' Understanding of Mathematical Concept. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3563–3568. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2672>
- Pratama, Y. A., Sopandi, W., & Hidayah, Y. (2019). RADEC Learning Model (Read-Answer-Discuss-Explain And Create): The Importance of Building Critical Thinking Skills In Indonesian Context. *International Journal for Educational and Vocational Studies*, 1(2). <https://doi.org/10.29103/ijevs.v1i2.1379>
- Radiusman, R. (2020). Studi Literasi: Pemahaman Konsep Siswa pada Pembelajaran Matematika. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6(1), 1–8. <https://doi.org/10.24853/fbc.6.1.1-8>
- Rahman, W., & Asha, L. (2024). The Analysis of the Comparison of the Education System in Indonesia: Perspectives on Gaps and Innovation. *The Future of Education Journal*, 3(5), 2009–2016. <https://doi.org/10.61445/tofedu.v3i5.340>
- Ramadhani, K., Witri, G., & Fendrik, D. M. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran RADEC (Read, Answer, Discussion, Explaining and Create) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SDN 194 Pekanbaru. *Journal of Primary Education*, 6(2), 190–199. <https://doi.org/10.24014/ejpe.v6i2.23709>
- Ramadhani, M. H., Agung, A., Izzania, R. D. S. M., Sari, R., & Supriatna, I. (2025). Kemampuan Numerasi Siswa Sekolah Dasar: Tinjauan Literatur tentang Konsep, Tantangan, dan Implikasinya bagi Pembelajaran Masa Kini. *SHEs: Conference Series*, 1244–1258. <https://jurnal.uns.ac.id/shes>
- Rohmatulloh, R., Novaliyosi, N., Nindiasari, H., & Fatah, A. (2023). Pembelajaran Matematika pada Era Merdeka Belajar: Literature Review. *HISTOGRAM: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 286–297. <https://doi.org/10.31100/histogram.v7i1.2510>
- Sianipar, R. Y., Lase, S. P. H., Lase, A., Gultom, G. S., Nababan, F. J., & Sinaga, L. (2025). Ketimpangan Kualitas Pendidikan antara Sekolah di Perkotaan dan di Pedesaan. *Edusola: Journal Education, Sociology and Law*, 1(1), 426–433. <https://publisherqu.com/index.php/edusola/article/view/2253>
- Solehah, H., & Setiawan, D. (2023). Kurikulum Merdeka dan Penilaian Pembelajaran Matematika dalam Membangun Generasi Matematika yang Kompeten (Studi Literatur). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 23929–23940. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/10406>
- Sopandi, W. (2017). The Quality Improvement of Learning Processes and Achievements Through The Read-Answer-Discuss-Explain-And Create Learning Model Implementation. *Conference: Proceeding 8th Pedagogy International Seminar 2017: Enhancement of Pedagogy in Cultural Diversity Towards Excellence in Education*. <https://www.researchgate.net/publication/320281816>
- Sreylak, O., Sampouw, F., Victor, T., Saputro, D., & Lumbantobing, W. L. (2022). Mathematic Concept in Elementary School: a Bibliometric Analysis. *Journal of Educational Learning and Innovation*, 2(2), 268–278. <https://doi.org/10.46229/elia.v2i2>
- Ulumiah, F., & Syarif, N. (2025). Model RADEC: Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Pemahaman Konsep Siswa MI Al Muwazanah. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, 8(2), 311–322. <https://doi.org/10.26618/f4v3em72>
- Wawan, W., Talib, A., & Djam'an, N. (2017). Analisis Pemahaman Konseptual dan Prosedural Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berdasarkan Gaya Belajar. *Issues in Mathematics Education*, 1(2), 101–106. <https://ojs.unm.ac.id/imed/article/view/9469>

- Wuryanti, I. L., & Utama, S. (2022). Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Sekolah Dasar Ditinjau dari Kesalahan dalam Mengerjakan Soal. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(4), 3586. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6120>
- Zafirah, A., Gistituati, N., Bentri, A., Fauzan, A., & Yerizon, Y. (2024). Studi Perbandingan Implementasi Kurikulum Merdeka dan Kurikulum 2013 pada Mata Pelajaran Matematika: Literature Review. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 276–304. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i1.2210>