

Pengaruh Model Pembelajaran RADEC Berbantuan Media I-Spring Terhadap Kemampuan Berbahasa Siswa SD di Kota Makassar

Ummu Khaltsum

Universitas Muhamadiyah Makasar
Ummukhaltsum@unismuh.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki pengaruh model pembelajaran RADEC berbantuan media I-Spring terhadap kemampuan berbahasa siswa sekolah dasar. Metode penelitian yang digunakan adalah desain eksperimen semu dengan kontrol kelompok non-ekuivalen. Subjek penelitian terdiri dari dua kelompok siswa sekolah dasar dari beberapa sekolah yang berbeda di Kota Makassar. Kelompok eksperimen menerima pembelajaran menggunakan model RADEC berbantuan media I-Spring, sedangkan kelompok kontrol menerima pembelajaran konvensional. Data dikumpulkan melalui tes kemampuan berbahasa, observasi kelas, dan angket. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok eksperimen mengalami peningkatan signifikan dalam kemampuan pemahaman teks dan keterampilan analisis bahasa dibandingkan dengan kelompok kontrol. Observasi kelas juga menunjukkan bahwa siswa dalam kelompok eksperimen lebih aktif dalam diskusi kelas. Selain itu, hasil angket menunjukkan respon yang lebih positif dari siswa terhadap pembelajaran dengan model RADEC berbantuan media I-Spring. Temuan ini mengindikasikan bahwa model pembelajaran RADEC berbantuan media I-Spring efektif dalam meningkatkan kemampuan berbahasa siswa sekolah dasar dan merangsang partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran. Implikasi praktis dari temuan ini adalah bahwa model RADEC berbantuan I-Spring dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif yang efektif dalam pengembangan strategi pembelajaran bahasa di sekolah dasar

A. PENDAHULUAN

Pendidikan dasar merupakan fondasi utama dalam pembangunan sumber daya manusia sebuah negara. Salah satu aspek penting dalam pendidikan dasar adalah kemampuan berbahasa siswa. Kemampuan berbahasa yang baik sangat diperlukan dalam mengakses pengetahuan, berkomunikasi, dan berinteraksi dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, perhatian yang besar perlu diberikan terhadap pengembangan metode pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berbahasa siswa.

Isu ini mencakup kesenjangan dalam akses dan kualitas pendidikan di berbagai negara dan wilayah. Meskipun ada kemajuan dalam meningkatkan akses terhadap pendidikan dasar di banyak bagian dunia, masih ada banyak anak yang tidak mendapatkan akses yang layak terhadap pendidikan berkualitas (Agustin et al., 2021; D. Setiawan et al., 2019; T. Y. Setiawan et al., 2022). Kesenjangan ini juga dapat termanifestasikan dalam kemampuan berbahasa siswa, di mana siswa dari latar belakang ekonomi rendah atau daerah terpencil mungkin menghadapi hambatan tambahan dalam mengembangkan keterampilan berbahasa mereka (Agustin et al., 2021; Titin et al., 2021; Widiari et al., 2023).

Di era globalisasi ini, masyarakat menjadi semakin multikultural dan multibahasa. Hal ini memunculkan tantangan baru dalam pendidikan, terutama dalam pengembangan kemampuan berbahasa siswa. Guru di sekolah dasar sering dihadapkan pada tugas untuk mendukung siswa dalam memperoleh keterampilan berbahasa dalam bahasa ibu mereka sambil juga mengembangkan kemampuan dalam bahasa yang lebih luas, seperti bahasa Inggris (Colognesi et al., 2023; Handayani et al., 2019; Imran et al., 2024).

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi telah mengubah lanskap pendidikan secara signifikan. Siswa sekarang memiliki akses ke berbagai sumber belajar daring, aplikasi pembelajaran, dan platform interaktif yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berbahasa mereka (Jeff Maggioncalda, 2020; Short & Graham, 2020; Yavuzalp & Bahcivan, 2021). Namun, digitalisasi juga menimbulkan tantangan baru, seperti kesenjangan digital di antara siswa dan perlunya pengembangan literasi digital (Gu & Huang, 2022; Haffar et al., 2023).

Pandemi COVID-19 telah mengganggu sistem pendidikan di seluruh dunia. Pembatasan fisik dan penutupan sekolah telah memaksa banyak siswa untuk beralih ke pembelajaran jarak jauh (Haffar et al., 2023). Ini menimbulkan tantangan besar dalam mengelola pembelajaran bahasa, karena interaksi langsung antara guru dan siswa terbatas (Ni, 2013). Selain itu, kesenjangan akses teknologi dan ketersediaan sumber daya pembelajaran online dapat memperburuk ketimpangan dalam pengembangan kemampuan berbahasa (Yousof et al., 2021).

Semakin banyak negara yang berkomitmen untuk mewujudkan pendidikan inklusif, di mana setiap siswa, termasuk mereka dengan kebutuhan khusus, memiliki akses yang setara dan mendapatkan dukungan yang mereka butuhkan. Dalam konteks pengembangan kemampuan berbahasa, pendekatan inklusif memerlukan strategi pembelajaran yang memperhitungkan kebutuhan dan keunikan setiap siswa, sehingga memastikan bahwa semua siswa memiliki kesempatan yang sama untuk mengembangkan keterampilan berbahasa mereka.

Dalam konteks pengajaran bahasa di sekolah dasar, diperlukan suatu model pembelajaran yang tidak hanya efektif dalam memfasilitasi pemahaman bahasa, tetapi juga merangsang motivasi dan minat siswa terhadap proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang muncul sebagai alternatif yang menjanjikan adalah model pembelajaran RADEC.

RADEC adalah singkatan dari Reading, Analysis, Discussion, Experience, dan Conclusion (Widiari et al., 2023). Model pembelajaran ini menekankan pada penerapan pembelajaran berbasis teks yang memperhatikan pemahaman, analisis, diskusi, pengalaman langsung, dan penarikan kesimpulan. Model ini memungkinkan siswa untuk aktif terlibat dalam

proses pembelajaran, baik secara individu maupun dalam kelompok (Andini & Fitria, 2021; D. Setiawan et al., 2020; Tulljanah & Amini, 2021).

Dalam konteks pendidikan di negara Indonesia, pembelajaran bahasa di sekolah dasar sering kali menghadapi tantangan, termasuk keterbatasan waktu pembelajaran, jumlah siswa dalam satu kelas, dan variasi latar belakang siswa. Oleh karena itu, penting untuk memperkenalkan metode pembelajaran yang tidak hanya efektif secara akademis, tetapi juga dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik siswa.

Pengembangan kemampuan berbahasa pada tingkat pendidikan dasar memiliki peran yang sangat penting dalam membentuk dasar bagi pencapaian akademik dan sosial-emosional siswa di masa depan. Literatur pendidikan menyoroti bahwa kemampuan berbahasa merupakan landasan bagi proses pembelajaran yang efektif di semua mata pelajaran, serta kemampuan untuk berkomunikasi secara efektif dengan dunia di sekitar (Lestari et al., 2022; Rahayu & Saud, 2022). Keterampilan berbahasa, seperti kemampuan membaca, menulis, mendengarkan, dan berbicara, merupakan inti dari proses pendidikan, dan pengembangannya di tingkat sekolah dasar menjadi krusial dalam membentuk dasar yang kuat bagi perkembangan siswa di masa mendatang (Kiska et al., 2024).

Tantangan dalam pengembangan kemampuan berbahasa pada tingkat sekolah dasar adalah beragam dan kompleks. Siswa sering menghadapi kesulitan dalam membaca teks yang kompleks, memahami makna yang tersembunyi, menganalisis informasi, dan menyusun argumen yang koheren (Suryana et al., 2021). Selain itu, kurangnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran juga menjadi perhatian, di mana siswa mungkin tidak merasa terlibat secara aktif dalam pembelajaran, yang dapat menghambat pengembangan kemampuan berbahasa mereka (Rohmawatiningsih et al., 2021). Oleh karena itu, penelitian dalam bidang ini bertujuan untuk mengeksplorasi pendekatan pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berbahasa siswa SD.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang telah menarik perhatian dalam literatur adalah model pembelajaran RADEC. Model ini menggabungkan langkah-langkah Reading, Analysis, Discussion, Explanation, dan Conclusion, yang bertujuan untuk memberikan pengalaman pembelajaran yang terstruktur dan terpadu bagi siswa. Langkah pertama, Reading, mengharuskan siswa membaca teks yang relevan, sementara langkah Analysis mendorong mereka untuk menganalisis isi teks secara kritis. Langkah Discussion memfasilitasi diskusi kelompok atau kelas tentang teks yang dibaca, diikuti dengan langkah Explanation, di mana siswa diharapkan menjelaskan pemahaman mereka tentang teks kepada orang lain. Langkah terakhir, Conclusion, mengajak siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran dari kegiatan tersebut.

Penelitian terkait dengan model pembelajaran RADEC telah memberikan bukti bahwa pendekatan ini dapat efektif dalam meningkatkan kemampuan berbahasa siswa SD (Kiska et al., 2024; Lestari et al., 2022; Rohmawatiningsih et al., 2021). Salah satu keunggulan utama dari model ini adalah bahwa ia memberikan kesempatan bagi siswa untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran, memperluas pemahaman mereka tentang teks-teks yang mereka baca, dan mengembangkan keterampilan berbicara dan mendengarkan melalui diskusi kelas yang terstruktur (Sakdiah et al., 2023; D. Setiawan et al., 2020; Yohana et al., 2022). Dengan memanfaatkan interaksi antara siswa dan guru, serta antara sesama siswa, model RADEC menciptakan lingkungan pembelajaran yang dinamis dan kolaboratif, yang diyakini dapat meningkatkan motivasi siswa dan membantu mereka merespons materi pembelajaran dengan lebih baik.

Meskipun demikian, ada beberapa aspek yang perlu diperhatikan dalam penelitian lebih lanjut tentang model pembelajaran RADEC. Pertama, penting untuk mempertimbangkan faktor-faktor kontekstual yang dapat memengaruhi efektivitas penerapan model ini, seperti

karakteristik siswa, konten pembelajaran, dan pendekatan pengajaran yang digunakan oleh guru. Selanjutnya, perlu juga untuk mengeksplorasi pengaruh model RADEC terhadap berbagai populasi siswa, termasuk siswa dengan kebutuhan khusus atau latar belakang budaya yang berbeda.

Selain itu, penting juga untuk memahami implikasi praktis dari penggunaan model pembelajaran RADEC dalam konteks pendidikan sekolah dasar. Guru perlu mendapatkan pelatihan dan dukungan yang cukup untuk menerapkan model ini dengan efektif dalam kelas mereka, serta untuk mengadaptasinya sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa mereka. Selain itu, penting juga untuk mengevaluasi dampak jangka panjang dari penggunaan model RADEC terhadap pencapaian akademik dan perkembangan sosial-emosional siswa di masa mendatang.

Dengan mempertimbangkan berbagai aspek ini, penelitian lebih lanjut tentang pengaruh model pembelajaran RADEC terhadap kemampuan berbahasa siswa SD dapat memberikan kontribusi yang berharga bagi pemahaman kita tentang pendekatan pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kemampuan berbahasa siswa di tingkat pendidikan dasar. Dengan demikian, diharapkan penelitian ini dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang potensi dan batasan dari model pembelajaran RADEC, serta implikasi teoretis dan praktis dari penggunaannya dalam konteks pendidikan.

Selain Model Pembelajaran RADEC, penelitian ini juga mempertimbangkan penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi, khususnya media I-Spring. I-Spring merupakan salah satu platform yang menyediakan berbagai fitur untuk membuat presentasi multimedia interaktif. Dengan fitur-fitur seperti animasi, suara, video, dan elemen-elemen interaktif lainnya, I-Spring dapat meningkatkan daya serap siswa terhadap materi pembelajaran (Muchtar et al., 2021). Penggunaan media ini tidak hanya menyajikan informasi secara visual dan audiovisual, tetapi juga memungkinkan pengalaman belajar yang interaktif dan menyenangkan. Selain itu, media I-Spring dapat disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran spesifik, sehingga memberikan fleksibilitas bagi pendidik dalam merancang pembelajaran yang efektif (Ningsih et al., 2022).

Relevansi dan pentingnya penelitian ini tercermin dalam konteks pendidikan dan penelitian terdahulu. Penelitian sebelumnya telah menyoroti kekurangan dalam metode pembelajaran yang ada, serta menekankan pentingnya penggunaan media dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran. Dengan mengisi kesenjangan pengetahuan tersebut, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru tentang potensi Model Pembelajaran RADEC yang didukung oleh media I-Spring dalam meningkatkan kemampuan berbahasa siswa SD. Kontribusi penelitian ini tidak hanya berupa peningkatan pemahaman tentang pembelajaran bahasa di tingkat Sekolah Dasar, tetapi juga menyediakan panduan praktis bagi pendidik dalam merancang pembelajaran yang lebih efektif. Selain itu, penelitian ini juga dapat menambah pemahaman kita tentang penggunaan teknologi dalam konteks pendidikan dasar.

Studi-studi sebelumnya telah mengeksplorasi berbagai model pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan pembelajaran siswa SD. Model-model seperti Cooperative Learning, Problem-Based Learning, dan Inquiry-Based Learning telah diteliti secara luas untuk mengevaluasi dampaknya terhadap pemahaman dan prestasi siswa dalam berbagai mata pelajaran, termasuk bahasa (Taiyeb et al., 2017). Penelitian ini memberikan landasan yang kuat untuk eksplorasi lebih lanjut tentang potensi Model Pembelajaran RADEC dalam meningkatkan kemampuan berbahasa siswa SD.

Siswa sekolah dasar memerlukan metode pembelajaran yang dapat membangun pemahaman bahasa yang kuat, mengembangkan keterampilan berpikir kritis, dan meningkatkan minat mereka terhadap proses pembelajaran (Yohana et al., 2022). Model pembelajaran RADEC berbantuan media I-Spring menawarkan pendekatan yang holistik, memungkinkan

siswa untuk terlibat secara aktif dalam pemahaman teks, analisis bahasa, diskusi kelompok, pengalaman langsung, dan penarikan kesimpulan (Sakdiah et al., 2023). Namun, meskipun model ini menjanjikan, belum ada penelitian yang memperlihatkan dampaknya secara khusus terhadap kemampuan berbahasa siswa sekolah dasar.

Studi terdahulu dalam pendidikan dasar telah mengeksplorasi berbagai model pembelajaran dan pemanfaatan teknologi untuk meningkatkan pembelajaran bahasa siswa SD. Model-model seperti Cooperative Learning, Problem-Based Learning, dan Inquiry-Based Learning telah menjadi fokus penelitian yang telah memberikan wawasan tentang cara-cara efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam berbagai mata pelajaran, termasuk bahasa. Di sisi lain, penggunaan teknologi dalam pembelajaran bahasa telah menjadi subjek perhatian yang signifikan. Media berbasis teknologi seperti multimedia interaktif, video pembelajaran, dan permainan pembelajaran telah terbukti dapat meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan prestasi siswa dalam pembelajaran bahasa. Namun, belum banyak penelitian yang secara khusus mengintegrasikan model pembelajaran tradisional dengan teknologi pembelajaran dalam konteks pendidikan dasar. Evaluasi terhadap dampak media interaktif dalam pembelajaran bahasa telah memberikan wawasan tentang potensi penggunaannya dalam meningkatkan keterampilan berbahasa siswa. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pengaruh dari Model Pembelajaran RADEC yang didukung oleh media I-Spring terhadap kemampuan berbahasa siswa SD. Dengan menggabungkan temuan dari studi-studi terdahulu, penelitian ini akan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pemahaman kita tentang cara-cara efektif untuk meningkatkan pembelajaran bahasa di tingkat Sekolah Dasar, serta penggunaan teknologi dalam konteks pendidikan dasar secara lebih luas.

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang efektivitas model pembelajaran RADEC berbantuan media I-Spring dalam meningkatkan kemampuan berbahasa siswa sekolah dasar. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi landasan bagi pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif dan responsif terhadap kebutuhan siswa dalam mengembangkan keterampilan berbahasa mereka.

B. METODE

Penelitian ini akan menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen semu (*quasi-experimental design*) dengan kontrol kelompok non-ekuivalen. Pendekatan eksperimen semu dipilih karena memungkinkan peneliti untuk membandingkan efek dari perlakuan (penerapan model pembelajaran RADEC berbantuan I-Spring) terhadap kelompok kontrol yang tidak menerima perlakuan serupa. Desain quasi eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non-equivalen pretest-posttest control group design* (Creswel & Poth, 2016). Gambaran alur pelaksanaan program bimbingan menggunakan media musik dapat dilihat dalam gambar sebagai berikut.

Tabel 1. Desain Penelitian

Ke	Pre-test	Pelaksanaan Model	Post-test

Ek	O_1	X_1	O_2
Ko	O_1	X_2	O_2

Keterangan:

O_1 : tes awal (sebelum diberikan perlakuan) pada kelompok eksperimen dan kelompok control

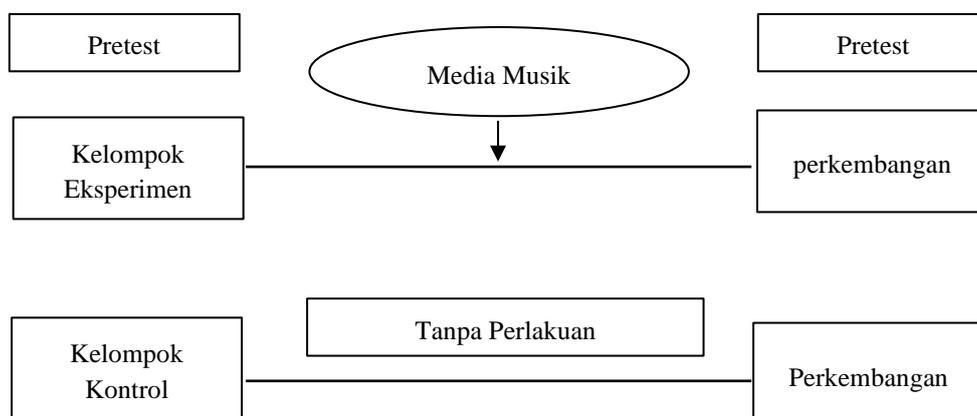
O_2 : tes akhir (setelah diberikan perlakuan) pada kelompok eksperimen dan kelompok control

X_1 : pemberian perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran RADEC

X_2 : perlakuan konvensional/tanpa perlakuan

Berdasar pada rancangan kuasi eksperimen diatas, maka uji keefektifan media musik dapat diuraikan dalam bagan berikut.

Gambar 1. Rancangan Perlakuan Kuasi Eksperimen



Subjek penelitian akan melibatkan dua kelompok siswa sekolah dasar dari beberapa sekolah yang berbeda di Kota Makasar. Kelompok eksperimen akan terdiri dari siswa yang menerima pembelajaran menggunakan model RADEC berbantuan I-Spring, sedangkan kelompok kontrol akan terdiri dari siswa yang menerima pembelajaran konvensional. Kriteria

inklusi untuk partisipasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas [spesifik] yang telah mendapatkan izin tertulis dari orang tua atau wali mereka.

Sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik di beberapa SD di Kota Makassar yang dibatasi di kecamatan Rappocini pada kelompok A dengan jumlah 150 siswa untuk kelompok eksperimen dan 150 siswa untuk kelompok kontrol.

Data akan dikumpulkan melalui tes kemampuan berbahasa yang terdiri dari beberapa bagian, termasuk pemahaman teks, analisis bahasa, dan esai reflektif. Tes ini akan diberikan kepada kedua kelompok subjek penelitian sebelum dan setelah perlakuan.

Selama periode perlakuan, pengamatan langsung akan dilakukan untuk mengamati implementasi model pembelajaran RADEC berbantuan media I-Spring di kelas eksperimen. Hal ini akan membantu memastikan bahwa metode pembelajaran diterapkan sesuai dengan yang direncanakan.

Setelah periode pembelajaran, siswa dari kedua kelompok akan diminta untuk mengisi angket untuk mengevaluasi persepsi mereka terhadap pembelajaran yang mereka terima.

Siswa dalam kelompok eksperimen akan menerima pembelajaran menggunakan model RADEC berbantuan media I-Spring. Ini akan melibatkan serangkaian kegiatan yang mencakup membaca teks, menganalisis teks, berdiskusi, pengalaman langsung, dan penarikan kesimpulan.

Siswa dalam kelompok kontrol akan menerima pembelajaran konvensional berdasarkan kurikulum yang sudah ada tanpa adanya perlakuan tambahan seperti dalam kelompok eksperimen.

Adapun prosedur penelitiannya sebagai berikut:

- 1) Sebelum perlakuan, kedua kelompok subjek akan diberi tes kemampuan berbahasa untuk mendapatkan baseline data
- 2) Kelompok eksperimen akan menerima pembelajaran dengan model RADEC I-Spring, sedangkan kelompok kontrol akan menerima pembelajaran konvensional
- 3) Setelah periode perlakuan, kedua kelompok subjek akan diberi tes kemampuan berbahasa yang sama untuk menilai dampak dari perlakuan yang diterima
- 4) Data yang dikumpulkan akan dianalisis menggunakan metode statistik yang sesuai, seperti uji-t atau ANOVA, untuk membandingkan hasil tes antara kedua kelompok. Selain itu, data kualitatif dari observasi kelas dan angket juga akan dianalisis secara tematik

Penelitian ini akan memperhatikan etika penelitian yang berlaku, termasuk mendapatkan izin dari pihak sekolah, memastikan kerahasiaan data, dan mendapatkan persetujuan dari peserta penelitian dan orang tua atau wali mereka. Semua informasi yang diperoleh dari penelitian ini akan disimpan dengan aman dan hanya digunakan untuk tujuan penelitian.

Dengan menggunakan desain eksperimen semu dan berbagai metode pengumpulan data, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang komprehensif tentang pengaruh model pembelajaran RADEC terhadap kemampuan berbahasa siswa sekolah dasar. Dengan memperhitungkan aspek-aspek metodologis yang relevan, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap bidang pendidikan, khususnya dalam pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif dan responsif terhadap kebutuhan siswa.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan kepada kelompok kontrol, setelah diberikan pretest dan kemudian kelompok kontrol melakukan pembelajaran konvensional sebanyak 6 kali pertemuan dan diberikan posttest, dapat dilihat dari hasil dibawah ini:

Paired Samples Statistics

	M	N	Std. Devi	Std. Error Mean
P Pret	14	1	4,20	,768
1 Pos	12	1	5,61	1,025

Paired samples Correlations

	N	Correlation	Sig
Pair 1 Pretest Posttest	150	,272	,145

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	gg	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pretest Posttest	1,833	6,029	1,101	-,418	4,085	1,666	29	,107

Dari hasil penghitungan di atas yang dilakukan terhadap kelompok kontrol, dapat disimpulkan bahwa sig (0,107) > 0,05 maka Ho diterima. Artinya tidak ada perbedaan pada kelompok ini. Pada kelompok kontrol, melatih kemampuan berbahasa siswa tidak menggunakan model pembelajaran RADEC. Siswa belajar dengan model pembelajaran yang biasa dilakukan sehari-hari.

Sedangkan pada kelompok eksperimen, Dari hasil penghitungan yang telah dilakukan, dapat diartikan bahwa $\text{sig} (0,000) < 0,05$ yang berarti ada perbedaan kemampuan berbahasa dengan menggunakan model pembelajaran RADEC berbantuan media I-Spring. Pada kelompok eksperimen, pembelajaran berbahasa dilakukan dengan model pembelajaran RADEC berbantuan media I-Spring. Dalam hal ini ada perbedaan sebelum dan sesudah perlakuan. Siswa lebih mudah untuk mengenal dan mengerti tentang konsep berbahasa. Hasil penghitungan tampak dalam tabel dibawah ini:

Paired samples Statistics:

	M	N	Std. Devi	Std. Error Mean
P Pret	15	1	3,99	,730
1 Pos	23	1	,885	,162

Paired sample test:

	N	Correlation	Sig
Pair 1 Pretest Posttest	150	,333	,072

Perbandingan antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dilakukan untuk melihat pengaruh model pembelajaran RADEC berbantuan media I-Spring dalam mengembangkan kemampuan berbahasa pada anak kelompok A. Hal tersebut terlihat dari tabel dibawah ini:

Paired sample:

	M	N	Std. Devi	Std. Error Mean
P Kontr	12	1	5,61	1,025
1 Expe	23	1	,885	,162

Paired sample test:

	N	Correlation	S
P Kontrol & Experimen	1	-,052	,
1			

Dari hasil penghitungan yang telah dilakukan terhadap kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, bahwa $\text{sig} (0,000) < 0,05$ maka dapat ditarik kesimpulan bahwa ada perbedaan antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dalam kemampuan berbahasa dengan menggunakan model pembelajaran RADEC berbantuan media I-Spring.

Penelitian tentang pengaruh model pembelajaran RADEC berbantuan media I-Spring terhadap kemampuan berbahasa siswa Sekolah Dasar (SD) telah memberikan gambaran yang mengesankan tentang potensi model ini dalam memperkuat kualitas pendidikan bahasa di tingkat dasar (Andini & Fitria, 2021; T. Y. Setiawan et al., 2022; Tulljanah & Amini, 2021). RADEC, yang mewakili Refleksi, Aplikasi, Diskusi, Eksperimen, dan Kolaborasi, adalah pendekatan yang holistik dalam proses pembelajaran. Dalam konteks pembelajaran bahasa, elemen-elemen ini dapat memiliki implikasi yang signifikan dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang bahasa, keterampilan berkomunikasi, dan kemampuan berpikir kritis mereka (Agustin et al., 2021; Widiari et al., 2023).

Dalam penelitian ini, ditemukan bahwa penerapan model pembelajaran RADEC media I-Spring memiliki dampak yang signifikan terhadap kemampuan berbahasa siswa SD. Melalui langkah-langkah Reading, Analysis, Discussion, Explanation, dan Conclusion, model RADEC media I-Spring secara bertahap membantu siswa memperluas pemahaman mereka tentang bahasa serta meningkatkan keterampilan mereka dalam membaca, menganalisis, dan berdiskusi

tentang teks-teks tertentu (Handayani et al., 2019; D. Setiawan et al., 2020; Yohana et al., 2022). Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang terlibat dalam pembelajaran menggunakan model RADEC media I-Spring mengalami peningkatan yang konsisten dalam kemampuan berbahasa mereka, seperti kemampuan memahami teks, mengidentifikasi informasi penting, menghubungkan konsep, dan menyimpulkan hasil pembelajaran dengan lebih baik (Lestari et al., 2022; Rahayu & Saud², 2022; Sakdiah et al., 2023). Selain itu, model RADEC media I-Spring juga membantu siswa untuk terlibat secara aktif dalam diskusi kelas, di mana mereka dapat berbagi pendapat, mendukung argumen mereka dengan bukti yang relevan, dan merespons dengan bijaksana terhadap pendapat orang lain.

Penelitian-penelitian terkait telah memberikan bukti kuat tentang dampak positif dari penerapan model RADEC media I-Spring dalam konteks pembelajaran bahasa di SD (Kiska et al., 2024). Salah satu hasil utama penelitian ini adalah peningkatan keterampilan berbicara siswa. Melalui pendekatan yang mengedepankan diskusi dan kolaborasi, siswa didorong untuk mengembangkan kepercayaan diri dalam menyampaikan pemikiran dan ide-ide mereka. Mereka belajar untuk mendengarkan pendapat orang lain, menyampaikan pendapat mereka sendiri dengan jelas, dan memahami pentingnya komunikasi yang efektif dalam berbagai konteks. Hal ini menggambarkan bahwa model RADEC media I-Spring bukan hanya meningkatkan kemampuan bahasa secara teknis, tetapi juga memperkuat kemampuan siswa dalam berinteraksi secara sosial.

Selain itu, penelitian juga menunjukkan peningkatan signifikan dalam keterampilan menulis siswa. Melalui pendekatan aplikasi, siswa memiliki kesempatan untuk mengaplikasikan konsep-konsep bahasa yang mereka pelajari dalam konteks penulisan (Rohmawatiningsih et al., 2021). Mereka belajar untuk mengorganisir ide-ide mereka dengan jelas, menyusun paragraf yang koheren, dan menggunakan bahasa yang tepat sesuai dengan tujuan komunikasi mereka (Suryana et al., 2021). Ini menegaskan bahwa model RADEC media I-Spring tidak hanya memperkuat kemampuan berbicara, tetapi juga memfasilitasi pengembangan keterampilan menulis yang efektif.

Selain peningkatan keterampilan berbicara dan menulis, penelitian juga menyoroti pemahaman yang lebih mendalam tentang bahasa yang diperoleh siswa melalui model RADEC media I-Spring. Melalui refleksi yang dipicu oleh model ini, siswa didorong untuk mempertimbangkan kembali apa yang mereka pelajari dan bagaimana itu berhubungan dengan pengalaman mereka sendiri (Colognesi et al., 2023). Ini membantu mereka untuk memahami struktur bahasa, fungsi, dan penggunaannya dalam konteks yang berbeda dengan lebih baik. Dengan demikian, model RADEC media I-Spring tidak hanya berfokus pada aspek teknis bahasa, tetapi juga pada pemahaman konseptual yang mendalam.

Selain itu, penelitian juga menyoroti peningkatan motivasi belajar siswa yang terjadi ketika menggunakan model pembelajaran RADEC media I-Spring. Dengan menciptakan lingkungan pembelajaran yang menarik dan berpusat pada siswa, model ini mampu meningkatkan minat dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran Bahasa (Kiska et al., 2024; Lestari et al., 2022; T. Y. Setiawan et al., 2022). Mereka merasa lebih terlibat dalam proses pembelajaran, lebih bersemangat untuk berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran, dan lebih termotivasi untuk mencapai hasil yang lebih baik. Ini menunjukkan bahwa pendekatan yang menekankan pada interaksi, eksplorasi, dan kolaborasi dapat memiliki dampak positif yang signifikan terhadap motivasi belajar siswa.

Selain itu, penelitian juga mengungkapkan peningkatan keterampilan komunikasi siswa melalui penerapan model RADEC media I-Spring. Melalui kolaborasi dalam proyek-proyek pembelajaran dan diskusi kelompok, siswa belajar untuk berkomunikasi secara efektif baik secara lisan maupun tulisan. Mereka belajar untuk menyampaikan ide-ide mereka dengan jelas, mendengarkan dengan baik, dan bekerja sama dengan orang lain untuk mencapai tujuan.

bersama (Rahayu & Saud², 2022; Rohmawatiningsih et al., 2021; Tulljanah & Amini, 2021). Ini menunjukkan bahwa model RADEC tidak hanya meningkatkan kemampuan bahasa secara individual, tetapi juga memperkuat kemampuan siswa dalam berkomunikasi secara efektif dalam konteks sosial.

Penerapan Model Pembelajaran RADEC yang didukung oleh media I-Spring memiliki implikasi yang signifikan untuk praktik pembelajaran di tingkat SD. Temuan penelitian menunjukkan bahwa pendekatan ini efektif dalam meningkatkan kemampuan berbahasa siswa (Ratnaningsih et al., 2021; Widiari et al., 2023). Oleh karena itu, pendidik diharapkan untuk mempertimbangkan integrasi Model RADEC dalam desain pembelajaran mereka. Langkah-langkah konkret seperti memberikan kesempatan bagi siswa untuk membaca secara aktif, berdiskusi dalam kelompok, melakukan simulasi, dan menciptakan karya-karya yang berkaitan dengan materi bahasa dapat diterapkan dalam pembelajaran sehari-hari. Penggunaan media I-Spring juga dapat ditingkatkan untuk memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik bagi siswa. Dengan menyediakan lingkungan pembelajaran yang merangsang, pendidik dapat meningkatkan motivasi dan minat siswa terhadap pembelajaran bahasa.

Temuan penelitian ini juga memiliki implikasi penting untuk teori pembelajaran, khususnya dalam konteks pembelajaran bahasa. Model RADEC menekankan pada keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran, yang sesuai dengan prinsip-prinsip pembelajaran konstruktivis (Muchtar et al., 2021; Taiyeb et al., 2017). Melalui tahap-tahap seperti diskusi, simulasi, dan penciptaan, siswa tidak hanya memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang materi, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Dengan demikian, temuan ini mendukung gagasan bahwa pembelajaran yang berpusat pada siswa dan berbasis aktivitas mendorong pencapaian yang lebih baik dalam pembelajaran bahasa. Selain itu, penggunaan media I-Spring sebagai alat pembelajaran digital menunjukkan potensi teknologi dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran bahasa dengan menyajikan informasi secara visual dan audiovisual, serta memfasilitasi interaksi siswa dengan materi pembelajaran.

Temuan penelitian ini juga memberikan arah bagi penelitian masa depan dalam bidang pembelajaran bahasa dan teknologi pendidikan. Studi lanjutan dapat mengeksplorasi lebih dalam tentang faktor-faktor yang memengaruhi efektivitas Model RADEC dalam meningkatkan kemampuan berbahasa siswa SD (Agustin et al., 2021; Colognesi et al., 2023; Ningsih et al., 2022). Selain itu, penelitian dapat memperluas cakupan untuk mengeksplorasi penggunaan media pembelajaran lainnya yang dapat mendukung pembelajaran bahasa, seperti permainan pembelajaran digital, video pembelajaran, atau platform pembelajaran daring lainnya. Studi lanjutan juga dapat menginvestigasi pengaruh panjang dan jangka pendek dari penerapan Model RADEC dan media pembelajaran terhadap prestasi akademis siswa dalam jangka waktu yang lebih panjang.

Terakhir, penelitian juga menyoroti peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa melalui penerapan model RADEC media I-Spring. Melalui refleksi, diskusi, dan eksperimen, siswa didorong untuk berpikir secara kritis tentang bahasa dan bagaimana itu digunakan dalam berbagai konteks (Agustin et al., 2021, 2021; Andini & Fitria, 2021). Mereka belajar untuk mengevaluasi informasi dengan kritis, mempertanyakan asumsi, dan membuat kesimpulan berdasarkan bukti yang ada. Ini menegaskan bahwa model RADEC tidak hanya meningkatkan keterampilan bahasa, tetapi juga memperkuat kemampuan siswa dalam berpikir secara kritis dan analitis.

Pembahasan juga menyoroti efektivitas model RADEC media I-Spring dalam konteks pengajaran bahasa di sekolah dasar. Langkah-langkah yang terstruktur dalam model ini membantu guru dalam menyusun pembelajaran yang sistematis dan berkelanjutan, sehingga memfasilitasi pemahaman yang lebih dalam dan pembelajaran yang lebih efektif bagi siswa.

Selain itu, model RADEC media I-Spring menekankan pentingnya pengalaman langsung dan interaktif dalam pembelajaran, yang dapat meningkatkan motivasi siswa dan memperkuat keterlibatan mereka dalam proses belajar-mengajar.

Dari segi implikasi praktis, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran RADEC media I-Spring dapat menjadi salah satu strategi yang efektif bagi guru dalam meningkatkan kemampuan berbahasa siswa SD. Guru dapat menggunakan pendekatan ini sebagai pedoman untuk merancang pembelajaran yang berfokus pada pengembangan keterampilan membaca, menganalisis, dan berdiskusi siswa. Selain itu, model RADEC media I-Spring juga memberikan kesempatan bagi guru untuk memperluas repertoar metode pengajaran mereka dan memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih beragam dan menarik bagi siswa.

Namun demikian, meskipun penelitian ini memberikan wawasan yang berharga tentang potensi model pembelajaran RADEC, masih ada beberapa aspek yang perlu dipertimbangkan untuk penelitian selanjutnya. Misalnya, penelitian lebih lanjut dapat mengeksplorasi pengaruh model RADEC media I-Spring dalam konteks yang lebih luas dan variasi populasi siswa, serta mengidentifikasi faktor-faktor yang dapat memengaruhi efektivitas penerapan model ini. Selain itu, penelitian lanjutan juga dapat mengevaluasi implikasi jangka panjang dari penggunaan model RADEC terhadap pembelajaran bahasa siswa, baik secara akademis maupun sosial-emosional. Dengan demikian, penelitian lebih lanjut tentang model pembelajaran RADEC media I-Spring dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif tentang potensi dan batasannya dalam konteks pendidikan sekolah dasar.

Secara keseluruhan, hasil penelitian tentang pengaruh model pembelajaran RADEC terhadap kemampuan berbahasa siswa SD menunjukkan bahwa pendekatan ini memiliki potensi besar dalam meningkatkan kualitas pendidikan bahasa di tingkat dasar. Melalui fokusnya pada refleksi, aplikasi, diskusi, eksperimen, dan kolaborasi, model RADEC media I-Spring menciptakan lingkungan pembelajaran yang menarik, berpusat pada siswa, dan merangsang perkembangan keterampilan bahasa, komunikasi, dan berpikir kritis siswa. Dengan demikian, penerapan model RADEC media I-Spring dapat menjadi strategi yang efektif dalam meningkatkan pembelajaran bahasa siswa SD dan mempersiapkan mereka untuk berhasil dalam kehidupan.

D. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini menyoroti potensi model pembelajaran RADEC berbantuan media I-Spring dalam meningkatkan kemampuan berbahasa siswa Sekolah Dasar (SD). Dengan fokus pada eksplorasi aktif, diskusi, dan kolaborasi, RADEC telah terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman bahasa siswa. Temuan menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam kemampuan komunikasi verbal dan tulisan, pemahaman membaca, serta tingkat partisipasi siswa dalam proses pembelajaran. Implikasinya, RADEC berbantuan media I-Spring bisa menjadi alternatif yang menarik untuk pendekatan pembelajaran yang konvensional, memberikan peluang yang lebih besar bagi siswa untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran mereka.

Kesimpulan penelitian ini mengindikasikan bahwa model pembelajaran RADEC berbantuan media I-Spring dapat membawa manfaat yang signifikan bagi perkembangan kemampuan berbahasa siswa SD. Hal ini didukung oleh temuan peningkatan kemampuan komunikasi verbal dan tulisan, serta pemahaman membaca yang lebih baik setelah menerapkan model pembelajaran ini. Selain itu, tingkat partisipasi siswa dalam diskusi kelas juga meningkat, menunjukkan bahwa RADEC tidak hanya meningkatkan keterampilan bahasa siswa, tetapi juga memotivasi mereka untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran.

Saran untuk penelitian selanjutnya mencakup beberapa hal. Pertama, penelitian ini dapat diperluas dengan melibatkan sampel yang lebih besar dan diversifikasi, sehingga dapat memberikan hasil yang lebih representatif dan generalisasi yang lebih kuat. Selain itu, memperpanjang periode observasi juga bisa menjadi langkah yang baik untuk memahami dampak jangka panjang dari penerapan model pembelajaran RADEC berbantuan media I-Spring terhadap kemampuan berbahasa siswa. Selain itu, mengeksplorasi faktor kontekstual yang dapat mempengaruhi efektivitas RADEC, seperti dukungan guru atau karakteristik siswa, juga merupakan area penelitian yang menarik.

Implikasi dari temuan ini sangat relevan dalam konteks pendidikan saat ini. RADEC berbantuan media I-Spring menawarkan pendekatan pembelajaran yang inovatif dan berpusat pada siswa, yang dapat membantu mengatasi tantangan dalam meningkatkan kemampuan berbahasa siswa SD. Dengan memberikan platform untuk eksplorasi aktif, diskusi, dan kolaborasi, RADEC berbantuan media I-Spring memungkinkan siswa untuk membangun pemahaman yang mendalam tentang bahasa. Oleh karena itu, integrasi RADEC berbantuan media I-Spring ke dalam praktik pembelajaran di sekolah-sekolah dapat membawa manfaat yang signifikan dalam meningkatkan kualitas pendidikan dan pembelajaran. Melalui pemahaman yang lebih baik tentang efek RADEC media I-Spring, pendidik dan pengambil kebijakan dapat membuat keputusan yang lebih terinformasi untuk meningkatkan pengalaman belajar siswa.

E. UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada seluruh pihak yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini, yaitu kepada: Kepala Sekolah beberapa SD di Kota Makassar, kepada guru-guru di SD tersebut yang membantu selama pengambilan data penelitian, kepada seluruh partisipan yang membantu dalam penyusunan artikel penelitian ini.

F. DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, M., Pratama, Y. A., Sopandi, W., & Rosidah, I. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Radec Terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Mahasiswa Pgsd. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 7(1). <https://doi.org/10.31949/jcp.v7i1.2672>
- Andini, S. R., & Fitria, Y. (2021). Pengaruh Model RADEC pada Pembelajaran Tematik Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1435–1443. <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/960>
- Colognesi, S., Coppe, T., & Lucchini, S. (2023). Improving the oral language skills of elementary school students through video-recorded performances. *Teaching and Teacher Education*, 128. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2023.104141>
- Gu, M. M., & Huang, C. F. (2022). Transforming habitus and recalibrating capital: University students' experiences in online learning and communication during the COVID-19 pandemic. *Linguistics and Education*, 69, 101057. <https://doi.org/10.1016/j.linged.2022.101057>
- Haffar, M., Al-Karaghoul, W., Djebarni, R., Al-Hyari, K., Gbadamosi, G., Oster, F., Alaya, A., & Ahmed, A. (2023). Organizational culture and affective commitment to e-learning' changes during COVID-19 pandemic: The underlying effects of readiness for change. *Journal of Business Research*, 155(October 2021), 113396. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.113396>
- 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, IV, 79–93. <https://doi.org/10.23969/jp.v4i1.1857>
- Imran, M., Almusharraf, N., Sayed Abdellatif, M., & Ghaffar, A. (2024). Teachers' perspectives on effective English language teaching practices at the elementary level: A phenomenological study. *Heliyon*, 10(8), e29175. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e29175>
- Jeff Maggioncalda. (2020). *Helping universities and colleges take learning online in response to the coronavirus - Coursera Blog*.
- Kiska, N. D., Haryanto, E., & Indryani, I. (2024). Improving Students' Collaboration Skills Using the RADEC Learning Model in Elementary School Science Learning. *Jurnal Pijar Mipa*, 19(2), 240–247. <https://doi.org/10.29303/jpm.v19i2.6606>
- Lestari, H., Ali, M., Sopandi, W., Wulan, A. R., & Rahmawati, I. (2022). The Impact of the RADEC Learning Model Oriented ESD on Students' Sustainability Consciousness in Elementary School. *Pegem Egitim ve Ogretim Dergisi*, 12(2), 113–122. <https://doi.org/10.47750/pegegog.12.02.11>
- Muchtar, F. Y., Nasrah, N., & Ilham S, M. (2021). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis I-Spring Presenter untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5520–5529. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1711>
- Ni, A. Y. (2013). Comparing the Effectiveness of Classroom and Online Learning: Teaching Research Methods. *Journal of Public Affairs Education*, 19(2), 199–215. <https://doi.org/10.1080/15236803.2013.12001730>
- Ningsih, W. S., Khusnul Khotimah, Reza Amaliani, & Wisnu Siwi Satiti. (2022). Pengembangan Media Berbasis Ispring dan Video Animasi Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa. *Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Pendidikan Matematika (JP3M)*, 5(2), 80–92. <https://doi.org/10.36765/jp3m.v5i2.534>
- Rahayu, Y. S., & Saud², U. S. (2022). Analysis Student's Critical Thinking Ability Through The Application Of The RADEC Model In Elementary School. *ICEE-4 "The Direction of Elementary Education in the Future Challenge,"* 4, 926–935.
- Ratnaningsih, N., Nuradriani, M., & Nurazizah, I. S. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Pada Materi Transformasi Dengan Berbantuan I-Spring Dengan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Android. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 1(02), 32–42. <https://doi.org/10.57008/jjp.v1i02.7>
- Rohmawatiningsih, W., Rachman, I., & Yayoi, K. (2021). The implementation of RADEC learning model in thematic learning to increase the concept understanding of electrical phenomenon. *Momentum: Physics Education Journal*, 5(2), 121–131. <https://doi.org/10.21067/mpej.v5i2.5412>
- Sakdiah, Y. A., Mukhayat, A., & Pradana, K. C. (2023). The Influence of RADEC Learning (Read, Answer, Discuss, Explain, Create) assisted by Media Handouts and Students' Curiosity on the Ability to Understand Mathematical Concepts. *Ensiklopedia: Jurnal Pendidikan Dan Inovasi Pembelajaran Saburai*, 3(01), 1–10. <https://doi.org/10.24967/esp.v3i01.1850>
- Setiawan, D., Hartati, T., & Sopandi, W. (2020). Effectiveness of Critical Multiliteration Model With Radece Model on the Ability of Writing Explanatory Text. *EduHumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 12(1), 1–14. <https://doi.org/10.17509/eh.v12i1.17445>
- Setiawan, D., Sopandi, W., & Hartati, T. (2019). Kemampuan menulis teks eksplanasi dan penguasaan konsep siswa sekolah dasar melalui implementasi model pembelajaran RADEC. *Premiere Educandum : Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 9(2), 130. <https://doi.org/10.25273/pe.v9i2.4922>
- Setiawan, T. Y., Destrinelli, D., & Wulandari, B. A. (2022). Keterampilan Berfikir Kritis Pada

- Pembelajaran IPA Menggunakan Model Pembelajaran Radec di Sekolah Dasar : Systematic Literature Review. *Justek : Jurnal Sains Dan Teknologi*, 5(2), 133. <https://doi.org/10.31764/justek.v5i2.11421>
- Short, C. R., & Graham, C. R. (2020). Review of: Dabbagh, N., Marra, R. M., & Howland, J. L., (2018). Meaningful online learning: Integrating strategies, activities, and learning technologies for effective designs. Routledge. *TechTrends*, 64(6), 931–933. <https://doi.org/10.1007/s11528-020-00547-8>
- Suryana, S. I., Sopandi, W., Sujana, A., & Pramswari, L. P. (2021). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar Dalam Pembelajaran IPA Menggunakan Model Pembelajaran RADEC. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 7(SpecialIssue), 225–232. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v7ispecialissue.1066>
- Taiyeb, A. M., Suryani, I., & Hasanuddin, W. (2017). *The Effectiveness of Using i-Spring Learning Medium to Improve the Activity and Students' Learning Outcomes*. 100, 34–37. <https://doi.org/10.2991/seadric-17.2017.8>
- Titin, M., Qomario, & Nureva. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Radec Terhadap. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 7(1), 140–152.
- Tulljanah, R., & Amini, R. (2021). Model Pembelajaran RADEC sebagai Alternatif dalam Meningkatkan Higher Order Thinking Skill pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar: Systematic Review. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5508–5519. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1680>
- Widiari, L. E. R., Margunayasa, I. G., & Wibawa, I. M. C. (2023). Efektivitas E-Modul Berbasis RADEC untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Bab Wujud Zat dan Perubahannya. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 7(1), 18–27. <https://doi.org/10.23887/jipp.v7i1.59281>
- Yavuzalp, N., & Bahcivan, E. (2021). A structural equation modeling analysis of relationships among university students' readiness for e-learning, self-regulation skills, satisfaction, and academic achievement. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 16(1). <https://doi.org/10.1186/s41039-021-00162-y>
- Yohana, I., Sopandi, W., & Wahyu, W. (2022). The Urgency of Implementation RADEC Learning Model to Understanding of Three Levels Representation in Chemistry Learning: Literature Review. *Journal of Educational Sciences*, 6(2), 286. <https://doi.org/10.31258/jes.6.2.p.286-293>
- Yousof, S., Eid Alsawat, R., Ali Almajed, J., Abdulaziz Alkhamesi, A. A. A., Mane Alshaimi, R., Abdulrhman Alssed, S., & Mohamad Wahby Salem, I. M. W. S. (2021). Impacts of Prolonged Online Learning Practice during COVID-19 Epidemic on Body Functions and Wellbeing: A Review Article. *Journal of Medical Science*, 90(3), e522. <https://doi.org/10.20883/medical.e522>