

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *READ, ANSWER, DISCUSS, EXPLAIN, AND CREATE* (RADEC) UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS SISWA PADA PEMBELAJARAN IPA KELAS V SDN KEMBANGAN SELATAN 03

Natasya Zahrah
PGSD Universitas Negeri Jakarta
tasyazhraa20@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to obtain data on improving students' scientific literacy using the RADEC (Read, Answer, Discuss, and Explain) learning model in science learning for fifth-grade students of SDN Kembangan Selatan 03 with a total of 29 students. This study was conducted in fifth-grade students of SDN Kembangan Selatan 03 in June 2025. The research method used in this study is Classroom Action Research which adapts the Kemmis & Mc Taggart model and is carried out in two cycles where each cycle consists of planning, implementation, observation, and reflection stages. The results of the study show that the percentage of students' scientific literacy data acquisition in cycle I is 72%. In cycle II there is an increase of 90%. While the data for monitoring teacher actions in science learning through the RADEC learning model in cycle I is 84% and has increased in cycle II, namely 97%. While the data for monitoring student actions in science learning through the RADEC learning model has increased from cycle I 81% to 95%. Thus, from the research results, it can be concluded that the RADEC learning model can improve students scientific literacy in science learning for class V at SDN Kembangan Selatan 03.

Keywords: RADEC learning model, scientific literacy, science, elementary school

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data peningkatan literasi sains siswa menggunakan model pembelajaran RADEC (*Read, Answer, Discuss, and Explain*) pada pembelajaran IPA siswa kelas V SDN Kembangan Selatan 03 dengan jumlah 29 siswa. Penelitian ini dilakukan di kelas V SDN Kembangan Selatan 03 pada bulan Juni 2025. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (*classroom action research*) yang mengadaptasi model Kemmis & Mc Taggart dan dilakukan dalam dua siklus dimana setiap siklus terdiri dari tahapan perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Hasil penelitian menunjukkan persentase perolehan data literasi sains siswa pada siklus I 72%. Pada siklus II terjadi peningkatan yaitu 90%. Sedangkan data untuk pemantau tindakan guru pada pembelajaran IPA melalui model pembelajaran RADEC pada siklus I 84% dan mengalami peningkatan pada siklus II yaitu 97% Sedangkan data untuk pemantau tindakan siswa pada pembelajaran IPA melalui model pembelajaran RADEC mengalami peningkatan dari siklus I 81% menjadi 95%.

Dengan demikian dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa melalui model pembelajaran RADEC dapat meningkatkan literasi sains siswa pada pembelajaran IPA kelas V SDN Kembangan Selatan 03.

Kata Kunci: model pembelajaran RADEC, literasi sains, IPA, sekolah dasar

A. Pendahuluan

Melihat dunia yang semakin kompleks dan kompetitif di abad ke-21, hal ini menuntut individu untuk memiliki pengetahuan, keterampilan, dan karakter yang unggul. Dalam konteks ini, pendidikan sebagai kunci dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia harus berorientasi pada peserta didik dengan memberikan ruang untuk mengembangkan potensi secara maksimal. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, menyatakan bahwa, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Depdiknas, 2003). Dapat diartikan bahwa melalui proses pembelajaran yang terencana, pendidikan tidak hanya memberikan pengetahuan, tetapi juga membentuk

karakter dan keterampilan yang dibutuhkan.

Pada abad ke-21, pendidikan senantiasa akan beradaptasi terhadap modernisasi sains dan teknologi akibat dampak dari perkembangan zaman dan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Pendidikan di abad 21 berjalan dengan adanya penggunaan teknologi digital dan keterampilan yang diperlukan untuk pembelajaran. Menanggapi hal tersebut, pemerintah melalui UU No.20 Tahun 2003 pasal 1 ayat 2 tentang Sistem Pendidikan Nasional telah menyampaikan bahwa pendidikan nasional harus senantiasa tanggap terhadap tuntutan perubahan zaman (Depdiknas, 2003). Dengan demikian pada abad ke-21 perlu memiliki fleksibilitas untuk menghadapi tantangan dan kesempatan yang ada.

Suatu negara dapat berkembang jika memiliki sumber daya manusia yang berkualitas dengan memiliki keterampilan untuk menghadapi tantangan yang ada pada abad ke-21.

WEF (*World Economic Forum*) mengidentifikasi bahwa terdapat 16 keterampilan yang diperlukan oleh peserta didik di abad 21, dan literasi sains adalah salah satu yang mendasar (*World Economic Forum, 2015*). Strategi kunci yang digunakan untuk menjawab kebutuhan dalam menciptakan keterampilan peserta didik agar menjadi sumber daya manusia yang berkualitas serta mewujudkan pendidikan yang unggul dalam menghadapi tantangan abad ke-21 adalah melalui pengembangan literasi sains.

Literasi sains adalah kemampuan yang dibutuhkan oleh seorang untuk berpikir rasional mengenai sains dan kaitannya dengan masalah pribadi, sosial, politik, ekonomi, dan masalah yang mungkin dihadapi seseorang sepanjang hidup (*DeHart Hurd, 1998*).

Literasi sains dapat diartikan sebagai kemampuan seseorang dalam memahami sains, mengkomunikasikan sains, dan menggunakan sains untuk mengatasi permasalahan dan meningkatkan kepekaan terhadap lingkungan sekitar.

Literasi sains juga dianggap sebagai kemampuan partisipatif dalam menghadapi ilmu pengetahuan

berupa isu-isu yang ada. Literasi sains merupakan bagian terpenting dalam penentuan ketercapaian penguasaan pembelajaran IPA di sekolah dasar.

Di tingkat sekolah dasar, Ilmu Pengetahuan Alam atau sains memainkan peranan yang sangat penting dalam pendidikan. Hal ini dikarenakan IPA merupakan ilmu yang berhubungan dengan gejala-gejala alam dan benda-benda yang tersusun secara sistematis yang didasarkan dari hasil pengamatan dan percobaan manusia. Pembelajaran IPA di sekolah dasar diharapkan dapat menjadi sarana bagi peserta didik untuk memahami diri sendiri dan alam sekitar, serta membuka peluang pengembangan lebih lanjut dalam penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (*M. Putri et al., 2023*).

Proses pembelajaran IPA berfokus pada pengalaman langsung untuk meningkatkan kemampuan siswa agar dapat menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah (*Wilujeng, 2020*). Pembelajaran IPA bertujuan untuk mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (*BSNP, 2006*).

Literasi sains dalam pembelajaran IPA menjadi kemampuan yang esensial bagi siswa untuk memahami konsep-konsep ilmiah dan mengaplikasikannya. Keterampilan literasi sains siswa saling berkaitan dengan pengalaman berpikir dalam memecahkan permasalahan pada saat proses pembelajaran. Untuk menilai kemampuan literasi sains peserta didik, terdapat indikator kompetensi literasi sains diantaranya yaitu menjelaskan fenomena sains, menafsirkan data dan bukti secara ilmiah, serta mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah (OECD, 2023).

Pada kenyataannya di Indonesia, tingkat keberhasilan peserta didik dalam literasi sains turut memprihatinkan. Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan oleh *Program For International Student Assessment (PISA)* menunjukkan bahwa literasi sains di Indonesia tahun 2022 menempati peringkat ke-68 dari 81 negara dengan skor rata-rata 389 dalam literasi sains. Sedangkan pada tahun 2018 diperoleh skor rata-rata 396 (OECD, 2023). Hasil rata-rata PISA tahun 2022 lebih menurun dibandingkan

tahun 2018 pada bidang literasi sains matematika, sains, dan membaca.

Riset serupa juga dilakukan oleh INAP (*Indonesia National Assessment Program*) melalui evaluasi terhadap kemampuan sains peserta didik. Berdasarkan hasil riset menunjukkan nilai kemampuan sains di Indonesia masih sebesar 46,83% yang diartikan bahwa kemampuan sains peserta didik di Indonesia juga masih kurang (Wiedarti et al., 2018).

Realita dalam lingkungan sekolah dasar menunjukkan bahwa belum optimalnya kemampuan literasi sains peserta didik. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara kelas V oleh guru dan peserta didik pada saat pembelajaran IPA di SDN Kembangan Selatan 03, ditemukan permasalahan pada saat proses pembelajaran IPA di kelas. Berdasarkan hasil observasi permasalahan yang terjadi yaitu peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami dan menjelaskan konsep sains yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini menyebabkan peserta didik kurang mampu untuk memberikan penjelasan ilmiah ketika dihadapkan pada fenomena atau peristiwa yang terjadi di sekitar mereka. Peserta didik cenderung diam pada saat ditanya

oleh guru mengenai materi. Peserta didik mengalami kendala pada saat menjawab persoalan dalam mendeskripsikan tabel atau data informasi pada pembelajaran IPA.

Hal ini diperkuat berdasarkan hasil wawancara kepada guru kelas V yang mengatakan bahwa guru belum pernah menyajikan persoalan berbasis data kepada peserta didik, sehingga peserta didik kurang mampu untuk menarik kesimpulan dan menganalisis data dengan tepat. Selain itu berdasarkan hasil wawancara kepada peserta didik, pada pelaksanaan evaluasi pembelajaran, peserta didik merasa kesulitan dalam menjawab soal yang menuntut pemecahan masalah dan pemahaman yang mendalam, sehingga peserta didik perlu untuk membaca berulang dan bertanya kepada guru agar dapat memahaminya. Hal ini disebabkan karena kurang optimalnya guru dalam melatih peserta didik untuk mengerjakan soal berbasis masalah. Akibatnya, peserta didik tidak terbiasa untuk memahami, dan menganalisis informasi dalam konteks ilmiah. Selain itu, sebagian besar peserta didik lebih menyukai kegiatan seperti praktik dalam pembelajaran IPA, akan tetapi

pada realitanya guru jarang menerapkan kegiatan praktik atau investigasi dalam pembelajaran. Hal ini mengakibatkan peserta didik kurang terlatih dalam merancang dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah.

Kondisi ini dibuktikan dari adanya proses pembelajaran yang hanya memberikan pengetahuan atau fakta saja tanpa adanya penemuan sendiri dari siswa. Pembelajaran IPA di Indonesia masih kurang untuk melakukan eksperimen dan lebih fokus pada penguasaan konsep, sedangkan keduanya harus dilakukan secara seimbang (Latif et al., 2022).

Permasalahan tersebut disebabkan karena guru belum terampil dalam menstimulus literasi sains siswa dan model pembelajaran yang digunakan oleh guru belum mampu untuk mendukung aspek-aspek literasi sains peserta didik secara efektif.

Diperkuat oleh data pra penelitian hasil tes literasi sains siswa di kelas V C SDN Kembangan Selatan 03 yang menunjukkan masih banyak siswa yang memperoleh nilai di bawah kriteria ketuntasan. Dari 29 siswa, sebanyak 13 siswa belum mencapai nilai ≥ 75 dalam tes literasi sains. Temuan ini menunjukkan adanya kesulitan yang signifikan dalam literasi

sains, yang didukung oleh hasil observasi dan wawancara selama proses pembelajaran IPA di kelas. Siswa masih merasa kesulitan dalam memahami isi bacaan, terutama saat menjawab soal literasi sains yang disajikan dalam bentuk teks informasi atau grafik serta menuntut kemampuan berpikir ilmiah, menganalisis data, mengemukakan pendapat, dan menarik kesimpulan. Hal ini terjadi karena siswa belum terbiasa dengan soal-soal tersebut dan guru pun belum pernah menyajikannya dalam pembelajaran IPA.

Berdasarkan kondisi ideal dan kondisi nyata yang ditemukan, adanya ketimpangan antara harapan dan kondisi di lapangan, maka perlu adanya upaya untuk mengatasi masalah tersebut. Adapun alternatif solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan melakukan pembelajaran IPA menggunakan model *Read, Answer, Discuss, Explain, and Create* (RADEC). Dengan menggunakan model pembelajaran RADEC dapat menjadi solusi atas permasalahan rendahnya literasi siswa.

Model pembelajaran RADEC adalah model pembelajaran yang

disesuaikan dari sintaks pembelajarannya yaitu *Read, Answer, Discussion, Explain, dan Create* (RADEC). Model ini merupakan inovasi terkini dalam dunia pendidikan yang bertujuan untuk membekali siswa dengan keterampilan, nilai, dan pengetahuan literasi yang esensial untuk beradaptasi dan berkembang di abad ke-21. Keunggulan dari model pembelajaran RADEC yaitu mendorong peserta didik untuk memperoleh keterampilan abad ke-21. Model pembelajaran RADEC mendorong peserta didik untuk terlibat aktif dalam pembelajaran IPA yang sesuai dengan hakikat IPA dalam keterampilan proses yang meliputi mengamati, penyusunan hipotesis, mengkomunikasikan, interpretasi data, perancangan eksperimen, evaluasi, dan penarikan kesimpulan. Melalui pendekatan RADEC, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan ilmiah tetapi juga mengembangkan kreativitas, daya ingat, dan keterampilan kolaborasi yang lebih baik, sehingga literasi sains siswa semakin meningkat.

Hasil penelitian terdahulu yang telah dilakukan terkait dengan model pembelajaran RADEC dengan literasi sains peserta didik yaitu, penelitian

yang dilakukan oleh C. A. Putri & Zulfadewina (2023) menunjukkan hasil bahwa terdapat pengaruh antara model pembelajaran RADEC dengan literasi sains. Penelitian lainnya dilakukan oleh Susanti et al. (2023) menunjukkan bahwa model pembelajaran RADEC berbasis sains sebagai alternatif dalam kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran IPA. Implikasi pada penelitian ini yaitu menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model RADEC sesuai untuk diterapkan pada pembelajaran IPA karena dapat mendorong siswa untuk aktif belajar melalui berbagai tahap yang sistematis, mulai dari membaca, menjawab, berdiskusi, menjelaskan, hingga menciptakan. Model ini relevan untuk diterapkan dalam pembelajaran IPA karena sejalan dengan keterampilan proses dalam hakikat IPA, mampu menghubungkan teori dengan aplikasi nyata, serta menjadikan pembelajaran lebih bermakna dan efektif.

Model ini memungkinkan siswa menemukan pengalaman baru yang mendukung pemahaman konsep sains, meningkatkan kemampuan berpikir kritis, dan memecahkan masalah ilmiah. Sehingga diharapkan

model RADEC dapat meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik dalam pembelajaran IPA. Adapun perbedaan dengan penelitian terdahulu dengan penelitian ini yaitu, penelitian ini dirancang untuk mengukur aspek literasi sains dengan mengidentifikasi proses, strategi, dan langkah-langkah spesifik yang dapat ditingkatkan melalui setiap tahapan model pembelajaran RADEC dalam pembelajaran IPA.

Berdasarkan pemaparan di atas, peneliti tertarik untuk mencari tahu dan memecahkan masalah yang terjadi, maka peneliti melakukan penelitian yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Read, Answer, Discuss, Explain, and Create* (RADEC) Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Pada Pembelajaran IPA Kelas V SDN Kembangan Selatan 03”.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang bertujuan untuk meningkatkan literasi sains siswa menggunakan model pembelajaran RADEC (*Read, Answer, Discuss, and Explain*) pada pembelajaran IPA siswa kelas V SDN Kembangan

Selatan 03. Model dalam penelitian ini mengadopsi dari model Kemmis & McTaggart yang dilaksanakan selama 2 siklus mencakup tahapan perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi.

Tempat penelitian ini dilaksanakan di kelas V-C SDN Kembangan Selatan 03. Subjek pada penelitian ini yaitu siswa kelas V-C dengan jumlah 29 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa teknik tes yaitu soal esai dan teknik non tes yaitu observasi, catatan lapangan, dan dokumentasi. Teknik keabsahan data yaitu menggunakan teknik triangulasi sumber. Data yang terkumpul kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis kualitatif Milles & Hubberman yang terdiri dari reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan, dan verifikasi data. Indikator keberhasilan tindakan dari aktivitas guru dan siswa dalam menerapkan model *Read, Answer, Discuss, and Explain* (RADEC) melalui lembar observasi yaitu 90% sedangkan hasil tes literasi sains siswa 80%.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan sebanyak 2 siklus dan setiap

siklusnya terdiri dari 3 pertemuan. Penelitian ini menggunakan model *Read, Answer, Discuss, Explain, and Create* (RADEC) pada pembelajaran IPA kelas V-C dalam materi sumber daya alam untuk mencapai peningkatan literasi sains. Berdasarkan hasil analisis data, pada penelitian ini ditemukan adanya peningkatan literasi sains siswa dari siklus I hingga siklus II. Peningkatan literasi sains siswa dalam pembelajaran IPA pada penelitian ini tentang sumber daya alam melalui model *Read, Answer, Discuss, Explain, and Create* (RADEC). Peningkatan tersebut mengindikasikan bahwa model pembelajaran *Read, Answer, Discuss, Explain, and Create* (RADEC) efektif untuk meningkatkan literasi sains siswa pada pembelajaran IPA.

Model pembelajaran RADEC menurut Pratiwi & Helsa (2025) didasarkan pada teori konstruktivisme Vygotsky di mana siswa dianggap sebagai subjek aktif dalam membangun pengetahuan melalui interaksi dengan lingkungan, teman, dan pengalaman belajar. Penerapan model pembelajaran RADEC mendorong siswa untuk terlibat secara aktif dalam setiap langkah-

langkahnya dalam proses pembelajaran.

Model pembelajaran RADEC merupakan model pembelajaran yang disesuaikan dengan sintaks pembelajarannya yaitu *Read, Answer, Discussion, Explain, dan Create* (RADEC) (Sopandi, 2021). Menurut Sopandi dalam C. A. Putri & Zulfadewina (2023) tahapan dalam model pembelajaran RADEC memberikan kontribusi terhadap perubahan positif dalam pembelajaran siswa, mengedepankan keterampilan abad 21 dan mencakup keterampilan multiliterasi. Model RADEC dirancang untuk menumbuhkan budaya multiliterasi dan aktifitas belajar yang aktif, kolaboratif, dan produktif. Selain itu implementasi model pembelajaran RADEC terpusat kepada peserta didik, sehingga peserta didik menjadi aktif, sedangkan guru hanya sebagai fasilitator.

Tahapan model RADEC yang dilakukan pada penelitian ini adalah tahap *read*. Pada tahap *read*, siswa didorong untuk membaca bacaan yang berkaitan dengan materi sehingga ketika guru menjelaskan materi pelajaran siswa sudah memiliki kemampuan awal yang baik serta

memahami konsep dengan baik dan dapat memahami informasi serta fenomena yang terjadi. Hal ini sejalan dengan pendapat Pratama dalam Titin et al (2021) yang mengungkapkan bahwa tahap *read* menunjukkan bahwa siswa menjadi lebih siap dalam mengikuti pembelajaran karena telah memiliki pemahaman awal terhadap materi, sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung dengan lebih efektif. Pada tahap ini juga memungkinkan untuk menumbuhkan literasi sains siswa. (Imran et al., 2021). Dalam pelaksanaan tahap *read* perlu melibatkan berbagai sumber, informasi dan referensi. Selain itu, makna dari tahap *read* ini tidak hanya sebatas pada bacaan saja tetapi lebih luas daripada itu yang mengakses, mengamati, dan menyaring suatu informasi. Menurut Yulianti et.al (2022) kegiatan membaca ini dapat merangsang siswa untuk terbiasa membaca dan mengembangkan keterampilan literasi.

Pada tahap *answer*, siswa diberikan pertanyaan-pertanyaan yang mendorong rasa ingin tahu siswa terhadap materi sumber daya alam yang dipelajari. Berdasarkan pemahaman dari hasil bacaannya pada tahap *read*, siswa mampu

menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru. Melalui tahapan ini, siswa memiliki kesempatan untuk belajar secara mandiri, mengenali bagian materi yang sulit dipahami, serta memberikan penjelasan sederhana terkait dengan materi. Hal ini sejalan dengan pendapat Tulljanah & Amini (2021) melalui tahapan ini, siswa dapat menunjukkan bahwa sudah dapat memahami materi dengan baik sebelum lanjut ke materi yang akan dipelajari sehingga proses pembelajaran akan difokuskan kepada hal-hal yang belum dipahami oleh siswa.

Setelah setiap siswa memiliki bekal pengetahuan yang didapat pada tahap *read* dan *answer*, kemudian dapat dipastikan siswa siap untuk mengikuti tahap selanjutnya yaitu diskusi. Tahap *discuss*, siswa aktif berdiskusi secara kelompok dengan menuliskan hasil diskusinya melalui LKPD yang disediakan oleh guru. Dalam penelitian ini, siswa berdiskusi dengan saling bertukar pikiran dan mengemukakan pendapat sehingga mendapatkan jawaban yang terbaik yang akan dipaparkan. Sejalan dengan pendapat Fhilrizki et al (2024) bahwa manfaat dari pelaksanaan

tahap diskusi adalah siswa dapat berinteraksi satu sama lain untuk membahas jawaban yang tepat guna menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Selain itu, melalui kegiatan diskusi juga dapat mengembangkan keterampilan berpikir ilmiah, berkomunikasi, percaya diri, dan saling menghormati antar teman.

Pada tahapan *explain*, siswa menjelaskan secara langsung dari hasil diskusi. Kelompok lain memperhatikan kelompok yang maju untuk memberikan tanggapan terkait materi yang dibahas sehingga siswa mampu untuk percaya diri mengemukakan pendapatnya. Menurut Sukardi dalam (Yulianti et al., 2022) tahap *explain* dapat melatih siswa untuk mampu memiliki keterampilan berpikir komunikatif, sehingga siswa mampu mengkomunikasikan hasil diskusi kelompok. Pada siklus I, sebagian siswa belum menunjukkan kepercayaan diri untuk mengemukakan pendapat. Namun, pada siklus II terjadi peningkatan karena siswa sudah mulai terbiasa berkomunikasi dan mendapat dukungan serta motivasi dari guru yang mendorong mereka untuk lebih percaya diri,

Tahap *create*, pada penelitian ini siswa sudah mampu mengintegrasikan pengetahuan yang diperoleh sebelumnya untuk menghasilkan suatu produk atau karya. Siswa sudah mulai menunjukkan keterampilan merancang, mengorganisasi, dan mengembangkan ide secara mandiri.

Guru memfasilitasi siswa untuk belajar menggunakan pengetahuan yang telah dikuasai untuk mengeluarkan ide-ide kreatifnya dalam merancang serta mencipta sebuah karya. Menurut Nurpratiwi et al (2023) pada tahap ini untuk melatih siswa untuk bekerjasama, berkomunikasi dari mulai menemukan ide, membuat keputusan, merencanakan, melaksanakan, melaporkan hingga menyajikan hasil dalam berbagai bentuk. Hal ini tentu dapat meningkatkan literasi sains siswa, terutama pada indikator kemampuan merancang dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah.

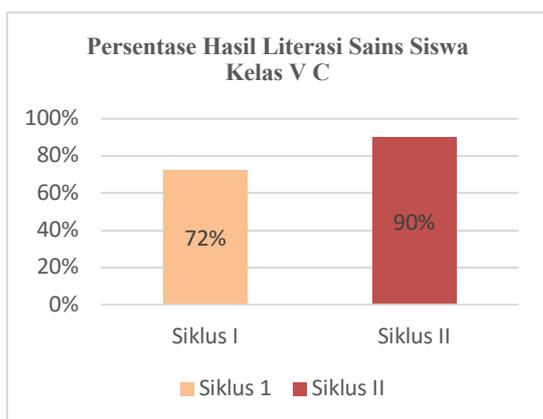
Pembelajaran IPA yang diterapkan melalui model RADEC mendorong siswa untuk membaca berbagai sumber informasi, menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan fenomena alam, berdiskusi untuk saling bertukar ide untuk

menyelesaikan persoalan, menjelaskan kembali materi yang telah dipelajari, serta menciptakan karya sederhana yang berkaitan dengan topik pembelajaran.

Proses ini membuat siswa lebih memahami konsep IPA dan mampu mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari melalui aktivitas yang bermakna dan terstruktur. Model pembelajaran RADEC dapat digunakan pada mata pelajaran IPA karena model ini dapat mengembangkan potensi peserta didik dalam menstimulus siswa untuk belajar aktif. Model pembelajaran RADEC juga mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran dan memberikan proses yang bermakna (Imran et al., 2021). Dengan demikian rangkaian tahapan yang ada pada model pembelajaran RADEC sangat berpotensi meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran.

Penerapan model pembelajaran RADEC terbukti dapat meningkatkan literasi sains siswa dalam pembelajaran IPA kelas V C SDN Kembangan Selatan 03 dari siklus I hingga siklus II pada materi sumber daya alam. Deskripsi pada siklus II

menunjukkan peningkatan kualitas tindakan pembelajaran dengan model pembelajaran RADEC pada pelajaran IPA dan meningkatnya literasi sains siswa. Dengan demikian model RADEC dapat meningkatkan literasi sains siswa dalam proses pembelajaran. Dengan demikian model RADEC dapat meningkatkan literasi sains siswa dalam proses pembelajaran. Sejalan dengan pendapat (Nurpratiwi et al., 2023) setiap tahapan atau sintaks model RADEC dapat mengembangkan kemampuan literasi sains yang meliputi indikator menjelaskan fenomena ilmiah, mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah. Adapun data hasil tes literasi sains siswa dari siklus I hingga siklus II sebagai berikut.



Grafik 1. Persentase Hasil Literasi Sains Siswa Kelas V

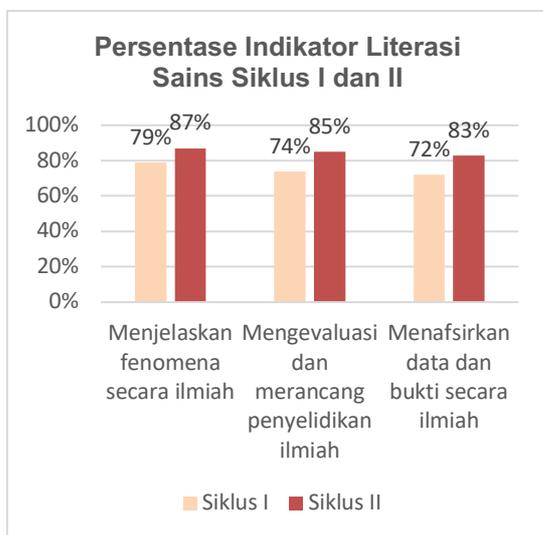
Berdasarkan data deskripsi pada siklus I, hasil literasi sains siswa

dalam pembelajaran IPA melalui model RADEC menunjukkan persentase sebesar 72% atau setara dengan 21 siswa yang berhasil mendapatkan nilai 75. Sementara itu, pada siklus II mengalami peningkatan yang ditandai dengan siswa sudah mampu mengidentifikasi, menjelaskan, menganalisis, menghipotesis, menginterpretasikan data secara ilmiah, merancang dan mengevaluasi secara ilmiah. Adapun hasil dari literasi sains siklus II yaitu mencapai 90% yang melampaui kriteria keberhasilan atau setara dengan 26 siswa yang memperoleh skor ≥ 75 . Meningkatnya hasil literasi sains siswa ditunjukkan karena adanya peningkatan disetiap indikatornya. Berikut ini adalah diagram kenaikan persentase indikator literasi sains pada siklus I dan II.

Tabel 1. Persentase Indikator Literasi Sains Siklus I dan II

Indikator	Persentase	
	Siklus I	Siklus II
Menjelaskan fenomena secara ilmiah	79%	87%
Mengevaluasi dan mendesain penyelidikan ilmiah	72%	83%

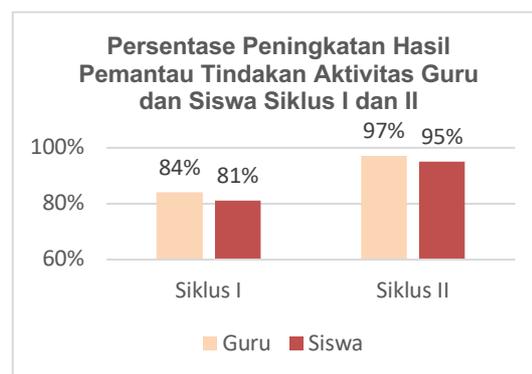
Menafsirkan data dan bukti secara ilmiah	74%	85%
Rata-Rata	75%	85%



Grafik 2. Persentase Indikator Literasi Sains Siklus I dan II

Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa pada indikator menjelaskan fenomena ilmiah menghasilkan rata-rata paling tinggi yaitu dari siklus I 79% menjadi 87% pada siklus II. Selain itu untuk mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah, skor meningkat dari 74% pada siklus I menjadi 85% pada siklus II. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa siswa telah mampu merancang prosedur praktikum, menilai penyelidikan, serta mengusulkan cara menjawab pertanyaan ilmiah. Sementara itu, skor indikator menafsirkan data dan bukti secara ilmiah meningkat dari 72% menjadi 83%. Meski demikian

indikator tersebut masih tergolong rendah dibandingkan indikator lainnya, karena sebagian siswa masih kesulitan menyampaikan hasil pengolahan data dan menarik kesimpulan secara tepat. Meningkatnya hasil literasi dikarenakan oleh adanya pemberian tindakan model pembelajaran RADEC kepada siswa. Adapun hasil data pemantauan tindakan aktivitas guru dan siswa dalam menerapkan pembelajaran RADEC adalah sebagai berikut.



Grafik 3. Persentase Peningkatan Hasil Pemantau Tindakan Aktivitas Guru dan Siswa Siklus I dan II

Hasil data pemantauan aktivitas guru dan siswa pada siklus I menunjukkan rata-rata sebesar 84%, dan pemantauan akitivitas siswa menunjukkan rata-rata sebesar 81%. Hal ini dapat menunjukkan bahwa tindakan siklus I belum mencapai kriteria keberhasilan, maka dari itu tindakan dilanjutkan ke siklus II.

Setelah dilakukannya tindakan, terlihat adanya peningkatan kualitas pembelajaran menggunakan model IPA dalam pembelajaran IPA di kelas V-C yang berpengaruh pada peningkatan literasi sains siswa. Sementara itu, hasil pemantau tindakan aktivitas guru menunjukkan peningkatan pada siklus II dengan rata-rata 97% dan aktivitas siswa sebesar 95%.

Hasil data peningkatan literasi sains sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurpratiwi et al (2023) yang menunjukkan hasil bahwa terdapat bahwa model pembelajaran *Read-Answer-Discuss and Create* (RADEC) memiliki dampak positif terhadap literasi sains siswa sekolah dasar. Penggunaan model pembelajaran RADEC dapat meningkatkan aktivitas belajar peserta didik menjadi lebih aktif pada saat proses pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan uraian tersebut, terbukti bahwa peningkatan literasi sains siswa pada pembelajaran IPA melalui penerapan model pembelajaran RADEC di kelas V SDN Kembangan Selatan 03 berhasil. Aktivitas guru dan siswa menjadi lebih aktif dan bermakna karena terbangunnya interaksi dua arah

selama proses pembelajaran. Selain itu, tahapan RADEC yang sistematis mendorong siswa untuk mengamati, menyelidiki secara ilmiah, berdiskusi, dan menciptakan karya yang relevan dengan materi pembelajaran, sehingga tujuan pembelajaran tercapai dan proses pembelajaran menjadi lebih bermakna.

E. Kesimpulan

Penerapan model pembelajaran RADEC terbukti dapat meningkatkan literasi sains siswa kelas V C SDN Kembangan Selatan 03. Hasil tes menunjukkan peningkatan dari 72% pada siklus I menjadi 90% pada siklus II, dengan jumlah siswa yang mencapai nilai ≥ 75 juga meningkat. Aktivitas guru dalam pembelajaran juga meningkat dari 84% pada siklus I menjadi 97% pada siklus II, sedangkan aktivitas siswa meningkat dari 81% menjadi 95%. Selain itu, seluruh indikator literasi sains mengalami peningkatan, dengan skor tertinggi pada aspek menjelaskan fenomena secara ilmiah sebesar 87%. Model RADEC yang berpusat pada siswa mendorong keterlibatan aktif dan pemahaman konsep, sehingga dapat menjadi solusi atas rendahnya literasi sains siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- BSNP. (2006). Permendiknas RI No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. *Global Shadows: Africa in the Neoliberal World Order*, 44(2).
- DeHart Hurd, P. (1998). Scientific literacy: New minds for a changing world. *Science Education*, 82(3), 407–416. [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1098-237x\(199806\)82:3<407::aid-sce6>3.3.co;2-q](https://doi.org/10.1002/(sici)1098-237x(199806)82:3<407::aid-sce6>3.3.co;2-q)
- Depdiknas. (2003). Undang-Undang Republik Indonesia tentang Sistem Pendidikan Nasional (UU Nomor 20 Tahun 2003). *Dirjen Pendidikan Dasar Dan Menengah*, 19(8), 159–170.
- Philrizki, S. I., Sopandi, W., Kusumastuti, M. N., & Fauzi, I. (2024). RADEC (Read-Answer-Discuss-Explain And Create) as a New Learning Model in Indonesia: How Does it Impact on the Science Literacy of Primary School Students? *Jurnal Iqra': Kajian Ilmu Pendidikan*, 9(1), 60–81. <https://doi.org/10.25217/ji.v9i1.4563>
- Imran, M. E., Sopandi, W., Mustafa, B., & Riyana, C. (2021). Improving primary school teachers' competence in teaching multi-literacy through RADEC-based training programs. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 16(6), 3033–3047. <https://doi.org/10.18844/cjes.v16i6.6494>
- Latif, A., Pahru, S., & Muzakkar, A. (2022). Studi Kritis Tentang Literasi Sains dan Problematikanya di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(6), 9878–9886. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i6.4023>
- Nurpratiwi, A., Hamdu, G., & Sianturi, R. (2023). Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar melalui Model Pembelajaran Read-Answer-Discuss-Explain-And-Create (RADEC). *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(8), 5956–5962. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i8.2670>
- OECD. (2023). *PISA 2022 Assessment and Analytical Framework Science. Reading, Mathematics and Financial Literacy*. <https://pisa2022-maths.oecd.org/ca/index.html>
- Pratiwi, R., & Helsa, Y. (2025). Model Pembelajaran Read , Answer , Discuss , Explain , and Create (Radec) dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa di Sekolah Dasar Universitas Negeri Padang , Indonesia. *Harmoni Pendidikan : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(3), 148–157.
- Putri, C. A., & Zulfadewina, Z. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran RADEC berbasis STEAM terhadap Literasi Sains Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(3), 1162–1170. <https://doi.org/10.31949/jee.v6i3.6280>
- Putri, M., Madani S, Q., Pratiwi, I., Muhammadiyah, U., & Utara, S. (2023). Menganalisis Pentingnya Pembelajaran IPA Bagi Siswa Sekolah Dasar di Kelas V SD Negeri 060874 Medan. *IJM: Indonesian Journal of Multidisciplinary*, 1, 1322–1331. <https://journal.csspublishing/index.php/ijm>
- Sopandi, W. (2021). *Model Pembelajaran RADEC : Teori dan Implementasi di Sekolah*. UPI Press.

- Susanti, R. M., Rokayah, & Kusmawan. (2023). Penerapan Model Pembelajaran RADEC Berbasis Literasi Sains Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Kelas V Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 5491–5516.
- 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. *Indonesian Journal of Primary Education*, 4(6), 174–183.
- Wiedarti, P., Laksono, K., & Retnaningdyah, P. (2018). *Desain induk gerakan literasi sekolah*.
- Wilujeng, I. (2020). *IPA Terintegrasi dan Pembelajarannya*. Uny Press.
- World Economic Forum. (2015). *New Vision for Education Unlocking the Potensial of Technology*. World Economic Forum. https://www3.weforum.org/docs/WEFUSA_NewVisionforEducation_Report2015.pdf
- Yulianti, Y., Lestari, H., & Rahmawati, I. (2022). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN RADEC TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(1), 47–56. <https://ejournal.unma.ac.id/index.php/cp/article/view/1915/1208>