

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *READ ANSWER DISCUSS*
EXPLAIN CREATE (RADEC) TERHADAP LITERASI SAINS SISWA
KELAS V SD NEGERI 21 KABUPATEN SORONG**

SKRIPSI



Nama : Ridwan Adi Purnomo

Nim : 14862062105

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS PENDIDIKAN BAHASA, SOSIAL DAN OLAAHRAGA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN MUHAMMADIYAH SORONG**

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *READ ANSWER DISCUSS EXPLAIN
CREATE* (RADEC) TERHADAP LITERASI SAINS SISWA KELAS V SD NEGERI
21 KABUPATEN SORONG**

NAMA : Ridwan Adi Purnomo

NIM : 148620621005

Telah disetujui tim pembimbing

Pada : 19 November 2025

Pembimbing I

Mustika Irianti ,M.Pd.

NIDN.1402039201


.....

Pembimbing II

Lina Kumalasari,M.Pd.

NIDN. 1402129601


.....

LEMBAR PENGESAHAN

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *READ ANSWER DISCUSS*
EXPLAIN CREATE (*RADEC*) TERHADAP LITERASI SAINS SISWA
KELAS V SD NEGERI 21 KABUPATEN SORONG

Nama : Ridwan Adi Purnomo
Nim : 14862062105

Skripsi Ini Telah Disahkan Oleh Dekan Fakultas Pendidikan Bahasa ,Sosial, dan
Olahraga (FABIO) Universitas Pendidikan Muhammadiyah (UNIMUDA)
Sorong.

Pada : 3 Desember 2025

Dekan

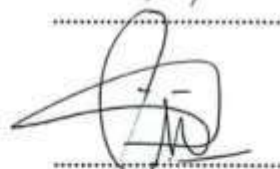

Roni Andri Pramita, M.Pd.
NIDN.1411129001

Tim Penguji Skripsi

1. Asrul, M.Pd.
NIDN . 1413069201

2. Edi Sutomo, M.Pd.
NIDN . 1416088401

3. Mustika Irianti, M.Pd.
NIDN . 1402039201


.....

.....

.....

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacuh dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Sorong, 19 November 2025

A handwritten signature in black ink is written over a yellow 10,000 Rupiah stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text "10000", "MASUKAN TEMPEL", and "CECISANK122955168".

Ridwan Adi Purnomo
NIM. 148620621005

MOTTO

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain).

Dan hanya kepada TUHAN-mu lah engkau berharap.”

(QS. Al-Insyirah, 6–8)

“Minta pertolongan dengan sabar dan shalat. Sesungguhnya ALLAH bersama orang-orang yang sabar.”

(QS. Al-Baqarah, 153)

“Pendidikan merupakan senjata paling ampuh yang bisa kamu gunakan untuk mengubah dunia.”

(Nelson Mandela)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan kekuatan-Nya hingga aku dapat menyelesaikan karya ini dengan baik. Dengan penuh rasa syukur dan cinta, karya ini aku persembahkan untuk:

1. Ayahku, Mulyono, terima kasih atas segala kerja keras, doa, dan pengorbanan yang nggak pernah berhenti. Setiap langkah dalam perjalanan ini tak lepas dari semangat dan perjuanganmu yang selalu jadi inspirasiku.
2. Ibuku, Halila Pelu, terima kasih atas kasih sayang tanpa batas, doa yang tak pernah putus, dan kesabaran yang luar biasa. Ibu selalu jadi alasan terbesarku untuk terus berjuang dan nggak menyerah.
3. Adikku tercinta, Putri Anastasya Anggraini, yang selalu jadi penyemangat dan penghibur di saat lelah. Terima kasih sudah selalu percaya dan mendukungku sampai sejauh ini.
4. Untuk keluarga besar dan teman-teman yang tak henti memberi doa, semangat, dan warna di perjalanan panjang ini.
5. Dan terakhir, untuk diriku sendiri - terima kasih sudah bertahan, sudah melewati semua rasa lelah dan ragu, dan memilih untuk tetap melangkah. Karena sesuatu yang sudah dimulai, harus diselesaikan.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa atas kasih dan rahmatnya, sehingga peneliti bisa menyelesaikan penyusunan skripsi penelitian ini. Skripsi penelitian ini merupakan salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana pada fakultas keguruan jurusan PGSD Universitas Pendidikan Muhammadiyah (UNIMUDA) Sorong. Skripsi ini berjudul: "Penerapan Model Pembelajaran *Read, Answer, Discuss, Explain, Create* (RADEC) Terhadap Literasi Sains Siswa Kelas V SD N 21 Kabupaten Sorong."

Atas selesainya skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar - besarnya kepada:

1. Dr. Rustamadji, M.Si. selaku Rektor Universitas Pendidikan Muhammadiyah (UNIMUDA) Sorong.
2. Roni Andri Pramita, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Pendidikan Bahasa Sosial dan Olahraga Universitas Pendidikan Muhammadiyah (UNIMUDA) Sorong.
3. Desti Rahayu, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
4. Mustika Irianti, M.Pd. selaku Dosen pembimbing (I) yang selalu memberikan waktunya untuk membimbing dan membrikan motivasi saya selama menulis skripsi ini.
5. Lina Kumalasari, M.Pd. selaku Dosen pembimbing II yang telah memberikan pandangan kepada saya dalam penyusunan skripsi ini.

6. Brilman Morren Leon Sanggamele, S.Pd selaku guru kelas yang telah memberikan izin, bantuan, serta dukungan selama proses pengambilan data penelitian sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
7. Terimakasih kepada pihak sekolah yang telah memberikan izin dan kesempatan kepada saya untuk melakukan penelitian disekolah ini. Saya sangat menghargai dukungan dan kerjasama yang telah diberikan, sehingga peneltian ini dapat terlaksana dengan lancer.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca serta dapat dijadikan sebagai sumbangan pikiran untuk perkembangan pendidikan khususnya Pendidikan Guru Sekolah Dasar.

Sorong, 29 November 2025

Penulis,

Ridwan Adi Purnomo
NIM: 148620621005

ABSTRAK

Ridwan Adi Purnomo / 148620621005. PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *READ, ANSWER, DISCUSS, EXPLAIN, CREATE* (RADEC) TERHADAP LITERASI SAINS SISWA KELAS V SD NEGERI 21 KABUPATEN SORONG. Skripsi Fakultas Pendidikan Bahasa, Sosial, dan Olahraga. Universitas Pendidikan Muhammadiyah (UNIMUDA) Sorong. 2025.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *Read, Answer, Discuss, Explain, Create* (RADEC) terhadap literasi sains siswa kelas V SD Negeri 21 Kabupaten Sorong. Penelitian ini menggunakan metode *Pre-Experimental Design* dengan bentuk *One Group Pretest–Posttest Design*. Subjek penelitian terdiri dari 30 siswa kelas V pada semester genap tahun ajaran 2024/2025. Instrumen penelitian meliputi tes *pretest* dan *posttest* serta lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Hasil uji reliabilitas menggunakan *Cronbach's Alpha* menunjukkan nilai sebesar 0,867 untuk *pretest*, 0,884 untuk *posttest*, dan 0,920 secara keseluruhan sehingga instrumen dinyatakan *reliabel*. Uji normalitas *Shapiro–Wilk* menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Nilai rata-rata *pretest* adalah 35,67 dan *posttest* 60,00 dengan selisih peningkatan 24,33 poin. Hasil uji hipotesis menggunakan *Paired Sample T-Test* menunjukkan nilai $t_{hitung} = -9,355$ dengan $sig. 0,000 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak. Uji korelasi *Pearson* memperoleh nilai $r = 0,854$ dengan $p = 0,000 < 0,01$ yang menunjukkan hubungan sangat kuat antara nilai *pretest* dan *posttest*. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran RADEC berpengaruh signifikan dalam meningkatkan literasi sains siswa kelas V pada materi ekosistem.

Kata kunci: Model Pembelajaran RADEC, Literasi Sains, Pembelajaran IPAS, Ekosistem, Hasil Belajar

ABSTRACT

Ridwan Adi Purnomo / 148620621005. ***THE IMPLEMENTATION OF THE READ, ANSWER, DISCUSS, EXPLAIN, CREATE (RADEC) LEARNING MODEL ON STUDENTS' SCIENTIFIC LITERACY IN GRADE V OF SD NEGERI 21 KABUPATEN SORONG.*** Undergraduate Thesis, Faculty of Language, Social, and Sports Education, (UNIMUDA) Muhammadiyah University of Sorong. 2025.

This study aims to determine the effect of implementing the Read, Answer, Discuss, Explain, Create (RADEC) learning model on the scientific literacy of fifth-grade students at SD Negeri 21 Kabupaten Sorong. This research employed a Pre-Experimental Design using a One Group Pretest–Posttest Design. The subjects consisted of 30 fifth-grade students during the even semester of the 2024/2025 academic year. The research instruments included pretest and posttest assessments as well as an observation sheet measuring the implementation of learning activities. The reliability test using Cronbach's Alpha showed coefficients of 0,867 for the pretest, 0,884 for the posttest, and 0,920 overall, indicating that the instruments were highly reliable. The Shapiro–Wilk normality test revealed that the data were normally distributed. The mean pretest score was 35.67, while the mean posttest score was 60.00, indicating an increase of 24.33 points. The hypothesis test using the Paired Sample T-Test obtained a t-value of -9.355 with a significance value of $0.000 < 0.05$, leading to the rejection of H_0 . The Pearson correlation test showed $r = 0.854$ with $p = 0.000 < 0.01$, indicating a strong positive relationship between the pretest and posttest results. Thus, it can be concluded that the RADEC learning model has a significant effect on improving students' scientific literacy in the ecosystem topic.

Keywords: RADEC Learning Model, Scientific Literacy, IPAS Learning, Ecosystem, Learning Outcomes

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	x
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4. Manfaat Penelitian	5
1.5. Definisi Operasional.....	6
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. Tinjauan Teori.....	8
2.1.1. Pengertian Model Pembelajaran RADEC.....	8
2.1.2. Karakteristik Model Pembelajaran RADEC	17
2.1.3. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran RADEC	18
2.2. Pembelajaran IPAS	19

2.2.1. Pengertian Ilmu Pengetahuan Alam Sosial	19
2.3. Pengertian Literasi	22
2.3.1. Aspek – Aspek Literasi sains	23
2.3.2. Indikator Literasi Sains	24
2.4. Hubungan sintkas RADEC dengan literasi sains	26
2.5. Penelitian Terdahulu	28
2.6. Kerangka Pikir	31
2.7. Hipotesis.....	32
BAB III METODE PENELITIAN	33
3.1. Jenis Penelitian.....	33
3.2. Waktu dan Tempat	33
3.3. Desain Penelitian.....	33
3.4. variabel Penelitian.....	35
3.5. Prosedur Penelitian	37
3.6. Populasi dan Sampel	38
3.7. Teknik Pengumpulan Data	39
3.8. Intrumen Penelitian	40
3.9. Teknik Analisis	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	48
4.1. Hasil Penelitian.....	48
4.1.2. Deskripsi Penelitian.....	48
4.1.3. Data Hasil Belajar Siswa.....	52
4.1.4. Uji Reabilitas.....	58
4.1.5. Uji Normalitas	59

4.1.6. Hasil Analisis	60
4.1.7. Uji Korelasi	60
4.1.8. Uji Hipotesis	62
4.1.9. Hasil Observasi	64
4.2. Pembahasan	65
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	68
7.1. Kesimpulan.....	68
7.2. Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA	70

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Indikator Literasi Sains.....	15
Tabel 3.1	Langkah <i>one group pretest - posttest</i>	34
Tabel 3.2	Variabel dan indikator penelitian.....	36
Tabel 4.1	Daftar siswa kelas V.....	48
Tabel 4.2	Hasil Tes Awal (<i>Pre-test</i>)	52
Tabel 4.3	Hasil Tes Akhir (<i>Post-test</i>).....	55
Tabel 4.4	Uji Reliabilitas <i>Pre-Test</i>	58
Tabel 4.5	Uji Reabilitas <i>Post-Test</i>	59
Tabel 4.6	Hasil Reabilitas <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	59
Tabel 4.7	Hasil Uji Normalitas.....	60
Tabel 4.8	Analisis Deskriptif.....	60
Tabel 4.9	Uji Korelasi.....	62
Tabel 4.10	Hasil Uji Hipotesis.....	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir	32
Gambar 3.1 Desain Penelitian.....	34
Gambar 4.1 Grafik nilai <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Modul Ajar	73
Lampiran 2 Teks Bacaan.....	80
Lampiran 3 LKPD.....	82
Lampiran 4 Lembar Validasi	87
Lampiran 5 Soal <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	104
Lampiran 6 Nilai <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	112
Lampiran 7 Surat Ijin Penelitian	114
Lampiran 8 Daftar Guru.....	115
Lampiran 9 Surat Selesai Penelitian	116

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan kebutuhan mendasar bagi setiap manusia. Maknanya adalah setiap individu mempunyai hak untuk terlibat dalam suatu proses pendidikan baik secara formal maupun informal. Negara kita bahkan menjamin kebutuhan pendidikan ini dalam UUD 1945, dimana pasal 31 ayat 1 dengan jelas menyatakan bahwa setiap warga negara berhak mendapatkan pendidikan. Berdasarkan UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas) menjelaskan bahwa sistem pendidikan nasional adalah seluruh komponen pendidikan yang saling berhubungan secara terpadu untuk mencapai tujuan pendidikan nasional. Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, yang bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, adalah sehat, berpengetahuan, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab (Setiawati & Lim, 2015).

Peningkatan mutu pendidikan abad ke-21 menuntut siswa memiliki keterampilan literasi sains yang tidak hanya terbatas pada kemampuan memahami fakta dan konsep dasar, tetapi juga mencakup kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti menganalisis, mengevaluasi, dan menerapkan pengetahuan sains dalam konteks kehidupan nyata.

Literasi sains menurut PISA 2022 merujuk pada kemampuan siswa untuk secara reflektif memahami dan merespons isu-isu yang berkaitan dengan sains serta gagasan ilmiah melalui penggunaan pengetahuan, keterampilan, dan proses ilmiah. Kompetensi ini mencakup kemampuan menjelaskan fenomena secara ilmiah, mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah, serta menafsirkan data dan bukti secara ilmiah. Dengan demikian, literasi sains tidak sekadar menuntut penguasaan konsep-konsep IPA, tetapi menekankan bagaimana siswa menggunakan pemahaman ilmiah secara bermakna untuk mengambil keputusan berbasis bukti dan berpartisipasi sebagai warga yang melek sains dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari.

Pada tingkat sekolah dasar pengintegrasian ilmu sosial dan ilmu pengetahuan alam ke dalam satu topik yang disebut (IPAS) merupakan salah satu ciri khas kurikulum merdeka di tingkat sekolah dasar. Kesatuan ini berasal dari kecenderungan siswa sekolah dasar untuk melihat dunia sebagai sesuatu yang terintegrasi dan utuh. Memahami semua bentuk kehidupan, termasuk benda mati, serta hubungan dan interaksi di antara mereka, merupakan tujuan utama disiplin ilmu. Hal ini mencakup pemeriksaan terhadap keberadaan manusia, baik secara individu maupun kolektif, serta cara orang berinteraksi dengan lingkungannya (Friska Dewi & Surya Abadi, 2022). Ekosistem adalah salah satu materi yang dibahas di kelas.

Keberhasilan suatu pengajaran sangat ditentukan oleh proses pengajarannya, bagaimana pengajaran tersebut mampu mengubah diri

siswa. Perubahan tersebut berarti menambah wawasan, keterampilan dan sikap ilmiah serta mampu mengembangkan potensi siswa sehingga siswa mampu memperoleh manfaat langsung dalam pengembangan pribadi. Pembelajaran yang berbasis siswa aktif (*student centered learning*), tentunya merupakan pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan menerapkan prinsip teori belajar konstruktivisme. Ketika pembelajaran sains dilakukan, siswa aktif dalam melakukan proses penyelidikan untuk dapat membangun sendiri pengetahuannya.

Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara dengan guru kelas V, Bapak Brilman Morren Leon Sanggamele, S.Pd., pada tanggal 9 Agustus 2025 di SD Negeri 21 Kabupaten Sorong, ditemukan bahwa masih banyak sekali siswa yang masih kesulitan memahami bacaan ilmiah, menyimpulkan informasi, serta menjawab pertanyaan berbasis sains. Hal ini menunjukkan rendahnya kemampuan literasi sains siswa, terutama dalam hal memahami konsep ilmiah dan mengaitkannya dengan fenomena kehidupan sehari-hari. Selain itu, siswa juga cenderung pasif dalam proses pembelajaran dan kurang terbiasa untuk berdiskusi maupun mengemukakan pendapat.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan model pembelajaran yang dapat menumbuhkan kemampuan berpikir ilmiah dan meningkatkan literasi sains siswa. Salah satu model pembelajaran yang dinilai efektif adalah model pembelajaran (RADEC). Dikutip dari Tulljanah dan Amini (2021) RADEC merupakan singkatan dari *Read, Answer, Discuss, Explain*, dan *Create* yang merupakan tahapan-tahapan

dalam pembelajaran. Model RADEC menekankan lima tahapan utama dalam pembelajaran, yaitu: membaca (*read*), menjawab (*answer*), berdiskusi (*discuss*), menjelaskan (*explain*), dan menciptakan (*create*). Setiap tahap dalam model ini dirancang untuk mendorong siswa berpikir aktif, memahami konsep ilmiah secara mendalam, dan mampu mengaplikasikan pengetahuannya dalam bentuk karya atau produk sederhana.

Tujuan pengembangan model pembelajaran RADEC adalah untuk mendorong siswa menguasai kompetensi abad 21 dan sebagai langkah meningkatkan kualitas pembelajaran siswa (Suriani et al., 2024). Selain itu model ini efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa karena pada tahap pembelajaran siswa diajak menganalisis dan memecahkan masalah dengan jernih serta berpikir pada tingkat yang lebih tinggi (Lasari et al. 2023). Model pembelajaran merupakan suatu kerangka konseptual yang memuat langkah-langkah sistematis yang dilakukan guru di kelas untuk mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Sutikno (2019), model pembelajaran disusun oleh para ahli sesuai dengan teori pengetahuan dan prinsip pembelajaran (Khoerunnisa dan Aqwal 2020). Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran itu sendiri merupakan serangkaian kegiatan yang memuat kegiatan dan materi pembelajaran, serta disusun untuk membantu mencapai tujuan pembelajaran. Seiring berjalannya waktu, berbagai model pembelajaran diterapkan untuk menunjang proses pembelajaran di kelas. Kegiatan ini bertujuan agar siswa tidak bosan dan mampu menyerap materi dengan baik.

Berdasarkan dari latar belakang yang telah dipaparkan diatas maka dapat dikatakan penggunaan model RADEC dapat meningkatkan literasi literasi sains siswa. Melalui penerapan model RADEC, siswa diharapkan memperoleh pengalaman belajar yang menyenangkan, mampu berpikir kritis, serta aktif dalam memahami konsep-konsep ilmiah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan model pembelajaran tersebut dalam pembelajaran IPAS kelas 5 SD serta pengaruhnya terhadap literasi siswa. Sehingga peneliti mengambil judul “Penerapan Model Pembelajaran *Read, Answer, Discuss, Explain, Create* (RADEC) Terhadap Literasi Sains Siswa Kelas V SD Negeri 21 Kabupaten Sorong”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan diatas, peneliti merumuskan masalah sebagai berikut “Bagaimana penerapan model pembelajaran (RADEC) terhadap literasi sains siswa kelas V SD Negeri 21 Kabupaten Sorong?”

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil dari penerapan model pembelajaran (RADEC) terhadap literasi sains siswa kelas V SD Negeri 21 Kabupaten Sorong.

1.4 Manfaat Penelitian

Dapat memberikan Informasi yang baik terkait strategi belajar terhadap siswa di Kelas V. Ada 2 manfaat penelitian yaitu;

1) Manfaat Teoritis.

- a) Memberikan kontribusi ilmiah terhadap pengembangan model pembelajaran RADEC yang relevan dengan pembelajaran IPAS.
- b) Memperkaya referensi dalam penelitian pendidikan tentang penggunaan model pembelajaran RADEC sebagai model pembelajaran yang efektif.

2) Manfaat Praktis

- a) Bagi Guru: Memberikan alternatif model pembelajaran yang inovatif untuk meningkatkan efektifitas pembelajaran IPAS dikelas.
- b) Bagi Siswa: Membantu siswa memahami materi ekosistem secara mendalam, meningkatkan kemampuan berpikir kritis, dan menumbuhkan literasi sains"
- c) Bagi Sekolah: Mendukung peningkatan kualitas proses pembelajaran melalui penerapan model pembelajaran yang relevan.

1.5 Definisi Operasional

1. Model pembelajaran RADEC adalah suatu pendekatan pembelajaran yang terdiri dari lima tahapan yaitu *Read*, *Answer*, *Discuss*, *Explain*, *Create*. Dalam kontek penelitian ini, model RADEC diterpkan dalam proses belajar untuk:

- Menghasilkan suatu ciptaan seperti teks,gambar,diagram
- Mendorong kolaborasi dalam diskusi
- Melatih siswa menjelaskan kembali informasi dengan bahasa sendiri
- Menghasilkan produk belajar seperti teks, laporan, atau media visual.

2. Literasi Sains adalah kemampuan siswa dalam memahami konsep-konsep sains, mengidentifikasi masalah, serta menggunakan pengetahuan ilmiah untuk menjelaskan fenomena alam dan mengambil keputusan berdasarkan bukti-bukti ilmiah.
3. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di SD adalah proses pembelajaran yang mengintegrasikan konsep-konsep ilmiah dan sosial untuk membantu siswa memahami diri dan lingkungannya melalui kegiatan belajar yang aktif, berbasis pengamatan, serta pemecahan masalah nyata. Pembelajaran IPAS menekankan pada pengalaman langsung, penyelidikan sederhana, dan penggunaan bukti untuk membangun pemahaman.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Pengertian Model Pembelajaran RADEC

Model pembelajaran RADEC merupakan model pembelajaran karya anak bangsa. Model pembelajaran ini pertama kali diperkenalkan oleh Sopandi pada seminar internasional di Kuala Lumpur pada tahun 2017. Model pembelajaran RADEC merupakan model pembelajaran yang dirancang untuk mendukung pelaksanaan pembelajaran abad 21 yang mengakomodir kebutuhan siswa di Indonesia siswa diharuskan menguasai berbagai konsep keilmuan dalam waktu singkat dan mengasah kemampuan multiliterasi (Suryana & Sopandi, 2021).

Model pembelajaran RADEC merupakan suatu kegiatan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered learning*) dengan melakukan serangkaian kegiatan untuk pemahaman konsep, berkolaborasi, pemecahan masalah, dan menghasilkan suatu ide/karya (Pohan et al., 2021). Model pembelajaran RADEC pertama kali dicetus oleh salah Lektor Kepala di Universitas Pendidikan Indonesia yaitu Prof. Dr. päd. H. Wahyu Sopandi, M.A. Model pembelajaran ini diperkenalkan pertama kali pada konferensi internasional di Kuala Lumpur, Malaysia pada tahun 2017. Model pembelajaran RADEC dicetuskan yang dilatar belakangi atas beberapa faktor. Diantara faktor tersebut salah satunya yaitu tujuan dari pendidikan nasional dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 yaitu untuk mengembangkan segenap

potensi yang dimiliki siswa menjadi manusia yang beriman kepada Tuhan, luhur, sehat, berpengetahuan, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang berdemokratis serta bertanggung jawab.

Model pembelajaran RADEC merupakan bentuk adaptasi dari kebutuhan keterampilan abad 21 yang menjadi pedoman dalam pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan berpikir, kemampuan bekerja sama, serta pemecahan masalah dan berpikir kreatif. Di Indonesia, model pembelajaran yang dikembangkan sudah cukup banyak, namun model pembelajaran yang digaungkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan serta para praktisi pendidikan dinilai sulit diterapkan di Indonesia. Hal ini dikarenakan model pembelajaran tersebut digunakan di luar negeri dan disesuaikan dengan kondisi setempat. Jika diterapkan di Indonesia, terkadang tidak sesuai dengan alokasi waktu, isi materi, jumlah mata pelajaran, jumlah siswa dalam kelas, tingkat pemahaman siswa, dan situasi yang dihadapi siswa. Selain itu, diperlukan waktu yang lama dalam satu mata pelajaran untuk menguasai sintaks model pembelajaran yang terus berkembang. Hal ini disebabkan karena dianggap praktis dan cepat dalam penerapannya, sehingga para pendidik cenderung menggunakan pendekatan tradisional seperti ceramah. Untuk memenuhi kebutuhan siswa dan guru, model pembelajaran RADEC dikembangkan untuk dapat beradaptasi dengan lingkungan di Indonesia (Hasibuan et al., n.d.).

Pendekatan pembelajaran RADEC, menurut Sopandi (2021), bertujuan untuk mendorong peserta didik agar memiliki keterampilan yang tinggi. Karena sintaksnya mudah dipahami, model pembelajaran RADEC

merupakan model pembelajaran yang mutakhir dan sederhana untuk diterapkan. Siswa berpartisipasi aktif dalam pendidikan mereka dan bekerja sama dalam kelompok ketika menggunakan paradigma pembelajaran RADEC. Model pembelajaran RADEC, sebagaimana didefinisikan oleh Pohan dan Sopandi (Pratama et al., 2020), merupakan model pembelajaran yang menggunakan tahapan-tahapannya *Read* atau membaca, *Answer* atau menjawab, *Discuss* atau membahas, *Explain* atau menjelaskan, dan *Create* atau membuat sebagaimana nama modelnya. Menurut berbagai sudut pandang yang disajikan di atas, model pembelajaran RADEC merupakan pendekatan pengajaran yang kreatif dan sederhana yang dapat meningkatkan pemahaman peserta didik. Sintaksnya juga mudah diingat, karena merupakan akronim dari model RADEC, dan mendorong peserta didik untuk berpartisipasi dan bekerja sama saat mereka belajar.

Penerapan model pembelajaran RADEC dapat mendorong peserta didik untuk mengembangkan keterampilan berpikir, tanggung jawab, rasa memiliki dan keterlibatan dalam pendidikan. Selain itu, model pembelajaran RADEC dapat dengan mudah diterapkan oleh para pendidik karena namanya merupakan akronim dari sintaksis model pembelajaran RADEC itu sendiri sehingga mudah diingat dan diterapkan oleh para pendidik di kelas (Durrutunnisa & Nur, 2020). Model pembelajaran RADEC mendorong penerapan pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif. Menurut (Suriani et al., 2024) model pembelajaran RADEC memiliki kelebihan yaitu memberikan kesempatan kepada guru untuk

merancang model yang digunakan sehingga proses pembelajaran menjadi menarik, meningkatkan kinerja berpikir kritis pada peserta didik. Menurut (Sopandi, 2021) model pembelajaran RADEC merupakan model pembelajaran yang dapat menumbuhkan minat baca siswa, merangsang siswa untuk aktif selama proses pembelajaran. Model pembelajaran RADEC dirancang khusus untuk beradaptasi dengan kondisi pendidikan di Indonesia dimana siswa dituntut untuk menguasai banyak materi pelajaran dengan waktu yang terbatas.

Paradigma pembelajaran RADEC dapat membantu siswa menjadi lebih mandiri, mengembangkan keterampilan 4C (*Critical Thiking, Communication, Collaboration, Creativity.*) yang sejalan dengan pembelajaran abad 21, dan menumbuhkan keberanian untuk tampil di depan kelas, klaim Nurliana dan Sukmawati (2023). Pendekatan pembelajaran RADEC memiliki manfaat, antara lain meningkatkan minat baca siswa, mendorong mereka untuk berpartisipasi dalam proses pembelajaran, dan menumbuhkan kemandirian mereka, menurut berbagai sudut pandang yang telah dipaparkan di atas. Menurut Pratama dkk. (2019), paradigma pembelajaran RADEC merupakan respons terhadap pendidikan abad 21, yang menuntut siswa untuk menumbuhkan karakter, multiliterasi, dan kesiapan menghadapi serangkaian ujian yang diselenggarakan di sekolah dan perguruan tinggi. Guru dan siswa dapat dengan mudah memahami sintaks model pembelajaran RADEC. Sintaks model pembelajaran RADEC (Suryana & Sopandi, 2021) adalah:

1. *Read* (Membaca)

Langkah awal dari model pembelajaran RADEC adalah tahapan *Read* (membaca). Pada tahap ini, sebelum pembelajaran dimulai pendidik terlebih dahulu memberikan pertanyaan pra pembelajaran. Materi pertanyaan disesuaikan dengan materi yang akan disampaikan oleh pendidik. Tujuan dari adanya kegiatan ini adalah untuk menstimulus pembiasaan membaca materi pembelajaran dan melatih kemampuan siswa untuk memahami pembelajaran secara mandiri (Amal, 2024). Selain itu, siswa juga dapat melakukan apersepsi terhadap minat dan daya bacanya. Sebelum siswa membaca, guru terlebih dahulu memberikan beberapa pertanyaan sebelum pertanyaan dimulai. Fungsi dari pertanyaan adalah agar siswa tahu pokok materi yang akan dibahas dan supaya informasi yang mereka cari lebih terarah.

2. *Answer* (Menjawab)

Tahapan selanjutnya adalah tahapan *answer* (Tanya jawab). Tujuan dari tahapan ini adalah untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap pertanyaan pra pembelajaran kepada siswa untuk dijawab. Selain itu tahapan ini juga memperlihatkan bahwa sebelum belajar dikelas, siswa sudah memahami terlebih dahulu topik mata pelajaran. Pada tahapan *answer* dapat dimulai dari pertanyaan yang menitikberatkan pada hafalan, kemudian penalaran, dan refleksi pemecahan masalah. (Wahid & Madiun, 2024). Hal ini bertujuan untuk mengukur kemampuan siswa serta

melakukan identifikasi terhadap materi yang sulit dipahami dan materi yang mudah dipelajari.

3. *Discuss* (Diskusi)

Pada tahap ini siswa dibagi menjadi beberapa kelompok untuk melakukan diskusi terkait materi yang akan disampaikan dan pertanyaan pra pembelajaran. Pembagian kelompok dapat dilakukan sesuai dengan sub bab yang telah ditentukan. siswa yang berhasil menemukan dan memahami pertanyaan pra pembelajaran diarahkan oleh pendidik untuk membimbing teman sebayanya yang masih belum memahami materi. Pada tahap ini siswa diharapkan untuk mengungkapkan gagasan, menjalin komunikasi secara aktif baik antar anggota kelompok maupun antar kelompok lain. Serta mampu mempersiapkan diri untuk mempresentasikan pemahamannya didepan kelas. Pada tahap ini pendidik dapat mengidentifikasi kelompok mana yang belum menguasai materi pembelajaran dan yang sudah menguasainya. Indikator dari tahap *discuss* adalah untuk menstimulus siswa saling mengemukakan jawaban dan pendapat (Suriani et al., 2024).

4. *Explain* (Menceritakan)

Pada tahap ini siswa diminta mempresentasikan hasil diskusi dan poin-poin penting berdasarkan materi yang dibahas di depan teman temannya, Guru dalam hal ini harus memastikan bahwa penjelasan siswa harus tepat secara ilmiah dan dapat dipahami dengan baik. Guru dapat menjadi moderator yang

mengatur jalannya diskusi. Selain itu pendidik juga bisa mengarahkan siswa untuk menjelaskan keterkaitan materi yang saling berhubungan dan menghubungkannya dengan pengalaman faktual atau yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Pendidik juga harus mendorong semua siswa pada masing-masing kelompok untuk terlibat aktif dengan cara menyanggah, memberikan pertanyaan, atau menambahkan pendapat dari penjelasan yang sudah dipresentasikan. Jika dibandingkan dengan tahapan *explain* pada model pembelajaran inkuiri, model pembelajaran RADEC jauh lebih bergairah dikarenakan pada tahap ini siswa sudah dibekali dengan materi ajar sehingga proses presentasi dan diskusi terasa lebih hidup (Annisa Nur Handaayani, Mu'amar, 2022)

5. *Create* (Menciptakan)

Tahapan akhir dari RADEC yaitu menciptakan (*create*). Pada tahap ini siswa diminta mengembangkan ide-ide inovatif dan kreatif baik dalam bentuk pembuatan produk, identifikasi masalah, kesimpulan, atau pertanyaan produktif. Apabila terdapat siswa yang kesulitan, maka pendidik dapat membantu memberikan inspirasi yang bisa didapat melalui contoh penelitian, pengembangan karya yang sebelumnya telah ada, atau dalam bentuk pemecahan masalah. Pendidik juga dapat mengarahkan langsung karya kreatif apa yang bisa dilakukan yang dapat dikerjakan secara mandiri maupun kelompok. Setelah itu, siswa dan pendidik dapat mendiskusikan kapan

tepatnya ide kreatif itu dapat direalisasikan. Tahapan *create* dapat dilakukan baik di dalam maupun di luar kelas dan dapat dilaksanakan dalam waktu singkat maupun jangka waktu yang lebih panjang. Tahapan *create* membebaskan siswa untuk berkreasi, dalam artian pendidik tidak membatasi siswa untuk menciptakan karya kreatif yang diwujudkan dalam bentuk karya (Jaenudin, 2022).

Tabel 2.1 Sintaks Model Pembelajaran RADEC

Tahap Pembelajaran	Kegiatan	
	Guru	Siswa
<i>Read</i>	Guru memberikan bacaan atau materi awal yang harus dipahami siswa dan memberi instruksi singkat cara mengerjakannya.	Siswa membaca materi yang diberikan secara mandiri untuk memahami konsep awal tentang ekosistem, mencatat informasi penting seperti komponen biotik a biotik, interaksi makhluk hidup, dan contoh lingkungan yang relevan.
<i>Answer</i>	Guru memberikan lembar pertanyaan pemantik dan memastikan siswa memahami instruksi pengerjaan	Siswa menjawab pertanyaan pemantik berdasarkan bacaan yang telah dipelajari, kemudian menghubungkannya dengan pengetahuan awal atau pengalaman

		sehari-hari.
<i>Discuss</i>	Guru memfasilitasi diskusi kelompok dan memantau jalannya diskusi tanpa terlalu banyak intervensi	Siswa berdiskusi dalam kelompok kecil untuk membandingkan jawaban, menyatukan pemahaman, dan memperbaiki jawaban berdasarkan masukan teman kelompok. Siswa membahas contoh ekosistem, hubungan antar komponen, rantai makanan, jaring makanan, serta dampak perubahan lingkungan terhadap keseimbangan ekosistem.
<i>Explain</i>	Guru meminta tiap kelompok menjelaskan hasil diskusi dan memberi klarifikasi atau penguatan seperlunya.	Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok mengenai ekosistem secara runtut. Siswa menanggapi presentasi kelompok lain dengan memberikan pertanyaan, komentar, atau koreksi yang relevan berdasarkan pemahaman ilmiah.
<i>Create</i>	Guru memberikan tugas produk akhir sesuai sintaks RA DEC dan memberi arahan singkat teknik penyelesaian.	Menciptakan ide-ide kreatif seperti membuat poster rantai makanan.

Sumber (Suriani et al., 2024)

2.1.2 Karakteristik Model Pembelajaran RADEC

Model pembelajaran RADEC memiliki karakteristik dalam pembelajaran diantaranya adalah:

- a) Pembelajaran RADEC senantiasa mendorong siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran.
- b) Pembelajaran RADEC senantiasa mendorong siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran.
- c) Pembelajaran RADEC senantiasa menghubungkan apa yang diketahui siswa dengan materi yang dipelajari.
- d) Pembelajaran RADEC menghubungkan materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata atau isuisu kontemporer.
- e) Pembelajaran RADEC senantiasa memberikan peluang bagi siswa untuk aktif mengajukan pertanyaan, berdiskusi, mengajukan rencana penyelidikan, dan menyimpulkan materi yang dipelajari.
- f) Pembelajaran RADEC memberikan peluang kepada siswa untuk mempelajari materi secara mendalam melalui tugas pra pembelajaran (Jamal & Imran, 2025).

2.1.3 Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran RADEC

Kelebihan dari model pembelajaran *RADEC* adalah sebagai berikut:

1. Adanya Model pembelajaran *RADEC* dapat menstimulus siswa untuk terlibat aktif selama proses pembelajaran berlangsung (Hindicha et al., 2024).

2. Model Pembelajaran RADEC relevan dengan kondisi pendidikan di Indonesia yang mengharuskan siswa menguasai muatan materi yang banyak dengan waktu yang terbatas (Suriani et al., 2024).
3. Dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah (*problem solving*).
4. Meningkatkan kemandirian pada diri siswa.
5. Meningkatkan minat dan daya baca siswa.
6. Menstimulus dan mengasah potensi siswa untuk memiliki keterampilan abad 21.
7. Meningkatkan pemahaman atau penguasaan materi yang dipelajari.
8. Meningkatkan minat dan hasil belajar siswa.
9. Mendorong siswa untuk menciptakan karya kreatif.
10. Melatih kemampuan public speaking pada tiap individu.
11. Mendorong siswa untuk memanfaatkan berbagai jenis sumber belajar baik dari buku teks maupun internet (Adnyana & Yudaparmita, 2023).
12. Mendorong siswa untuk berkolaborasi terhadap kelompok (Susanti et al., 2023).

Adapun kelemahan dari model pembelajaran RADEC menurut Kaharuddin & Hajeniati (2020) sebagai berikut:

1. Penggunaan model pembelajaran RADEC umumnya hanya untuk bidang tertentu.

2. Model ini lebih spesifik pada soal cerita.

2.2 Pembelajaran IPAS

2.2.1 Pengertian Ilmu Pengetahuan Alam Sosial

Pembelajaran IPAS merupakan pembelajaran perpaduan antara mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan juga Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS), kerangka IPAS menggabungkan studi ilmu-ilmu alam dengan ilmu-ilmu sosial untuk memberikan pemahaman ini kepada siswa.. Sehingga dapat dipahami bahwa kajian IPAS membahas mengenai lingkungan sekitar yang meliputi fenomena-fenomena yang terjadi di sekitar manusia, alam semesta dan kaitannya dengan kehidupan sosial (Lestari et al., 2023).

Menurut (Kementrian Pendidikan, Kebudayaan, Riset 2022: 175) Perpaduan ini dilakukan dengan pengetahuan bahwa siswa SD/MI masih dalam tahap berpikir konkrit/ sederhana, sehingga fokus pembahasan pada pelajaran IPAS di SD adalah fenomena-fenomena yang bersifat umum seperti bahasan tentang makhluk hidup dan benda mati di alam semesta serta hubungannya dengan kehidupan manusia sebagai individu sekaligus makhluk sosial yang berinteraksi terhadap lingkungannya. Selain itu, anak-anak usia SD/MI masih melihat dunia apa adanya, utuh dan tidak terputus.

IPAS merupakan mata pelajaran yang ada pada struktur kurikulum merdeka. Ini merupakan mata pelajaran baru gabungan antara IPA dan IPS dan hanya ada di struktur kurikulum sekolah dasar. Digabungkannya pelajaran IPA dan IPS di SD menurut keputusan kepala BKSAP nomor

033/H/KR/2022 tentang capaian pembelajaran Mapel IPAS karena tantangan yang dihadapi umat manusia kian bertambah dari waktu ke waktu. Permasalahan yang dihadapi saat ini tidak lagi sama dengan permasalahan yang dihadapi satu dekade atau bahkan satu abad yang lalu. Ilmu pengetahuan dan teknologi terus dikembangkan untuk menyelesaikan setiap tantangan yang dihadapi. Oleh karenanya, pola pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) perlu disesuaikan agar generasi muda dapat menjawab dan menyelesaikan tantangan-tantangan yang dihadapi di masa yang akan datang (Lestari et al., 2023).

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) adalah ilmu pengetahuan yang mengkaji tentang makhluk hidup dan benda mati di alam semesta serta interaksinya, dan mengkaji kehidupan manusia sebagai individu sekaligus sebagai makhluk sosial yang berinteraksi dengan lingkungannya. Secara umum, ilmu pengetahuan diartikan sebagai gabungan berbagai pengetahuan yang disusun secara logis dan bersistem dengan memperhitungkan sebab dan akibat (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2016). Pengetahuan ini melingkupi pengetahuan alam dan pengetahuan sosial. Pendidikan IPAS memiliki peran dalam mewujudkan Profil Pelajar Pancasila sebagai gambaran ideal profil peserta didik Indonesia. IPAS membantu peserta didik menumbuhkan keingintahuannya terhadap fenomena yang terjadi di sekitarnya. Keingintahuan ini dapat memicu peserta didik untuk memahami bagaimana alam semesta bekerja dan berinteraksi dengan kehidupan manusia di muka bumi. Pemahaman ini dapat dimanfaatkan untuk mengidentifikasi berbagai permasalahan yang

dihadapi dan menemukan solusi untuk mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan (Adnyana & Yudaparmita, 2023).

Adapun yang menjadi tujuan Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) adalah peserta didik mengembangkan dirinya sehingga sesuai dengan profil Pelajar Pancasila dan dapat:

1. Mengembangkan ketertarikan serta rasa ingin tahu sehingga peserta didik terpicu untuk mengkaji fenomena yang ada di sekitar manusia, memahami alam semesta dan kaitannya dengan kehidupan manusia.
2. Kedua berperan aktif dalam memelihara, menjaga, melestarikan lingkungan alam, mengelola sumber daya alam dan lingkungan dengan bijak.
3. Ketiga mengembangkan keterampilan inkuiri untuk mengidentifikasi, merumuskan hingga menyelesaikan masalah melalui aksi nyata
4. Keempat mengerti siapa dirinya, memahami bagaimana lingkungan sosial dia berada, memaknai bagaimanakah kehidupan manusia dan masyarakat berubah dari waktu ke waktu.
5. Kelima memahami persyaratan yang diperlukan peserta didik untuk menjadi anggota suatu kelompok masyarakat dan bangsa serta memahami arti menjadi anggota masyarakat bangsa dan dunia, sehingga dia dapat berkontribusi dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan dirinya dan lingkungan di sekitarnya.
6. Keenam mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep di dalam IPAS serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

2.3. Pengertian Literasi Sains

Pengertian secara harfiah literasi sains berasal dari dua kata yaitu literasi dan sains. Literasi berasal dari kata *literacy* yang berarti “melek” huruf atau gerakan pemberantasan buta huruf (Poedjadi dalam Priatna, 2009). Sedangkan istilah sains berasal dari Bahasa Inggris science yang diambil dari bahasa *Latin sciencia* yang berarti ilmu pengetahuan. Selanjutnya menurut Arifin et al. (2003) ilmu pengetahuan adalah : (1) suatu proses dimana informasi diperoleh melalui metode ilmiah, (2) produk, informasi yang valid, yang diperoleh melalui penemuan yang logis (dalam Priatna, 2009). C.E de Boer (1991) menyatakan bahwa orang yang pertama menggunakan istilah literasi sains adalah Paul de Hart Hurt dari Stanford University yang menyatakan bahwa *Scientific Literacy* berarti bahwa memahami sains dan aplikasinya bagi kebutuhan masyarakat. Literasi Sains merupakan salah satu ranah studi PISA (*Programme for International Student Assessment*) (Sumirat, 2019).

Dalam konteks PISA, literasi sains didefinisikan sebagai kemampuan menggunakan pengetahuan sains, untuk mengidentifikasi permasalahan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti dalam rangka memahami serta membuat keputusan tentang alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia (dalam Priatna, 2009). Literasi sains didefinisikan sebagai kapasitas untuk menggunakan pengetahuan ilmiah, mengidentifikasi pertanyaan dan menarik kesimpulan berdasarkan fakta untuk memahami alam semesta dan membuat keputusan dari perubahan yang terjadi karena aktivitas manusia (OECD, 2003). Graeber (2002) mengemukakan

bahwa literasi sains merupakan “kompetensi hidup” sebagai tujuan pendidikan di sekolah. Definisi ini menekankan kapasitas individu dalam menggunakan pengetahuan sains untuk membuat keputusan yang bertanggung jawab terkait fenomena alam maupun isu-isu berbasis sains dalam kehidupan sehari-hari.

Seiring perkembangan kerangka penilaian PISA memperbarui definisi literasi sains. Literasi sains diartikan sebagai kemampuan untuk menjelaskan fenomena secara ilmiah, mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah, menafsirkan data dan bukti secara ilmiah (OECD,2018).

Literasi sains merupakan jawaban tentang untuk apa kita belajar sains dan merupakan kompetensi yang terkait dengan aspek pengetahuan , keterampilan dan nilai serta sikap terhadap sains. Sementara itu *National Science Teacher Assosiation* tahun 1971 mengemukakan bahwa seseorang yang memiliki literasi sains adalah orang yang menggunakan konsep sains, keterampilan proses sains, dan nilai dalam membuat keputusan sehari-hari kalau ia berhubungan dengan orang lain, lingkungannya dan memahami antara interaksi antara sains, teknologi dan masyarakat, termasuk perkembangan sosial dan ekonomi (Toharudin,et all: 2010).

2.3.1 Aspek – Aspek literasi sains

Literasi sains terdiri atas empat dimensi (aspek) besar yang saling berhubungan yaitu ketrampilan ilmiah (proses sains), pengetahuan atau konten sains, konteks sains, dan sikap. Aspek yang pertama adalah aspek kompetensi merupakan proses seseorang dalam menjawab suatu pertanyaan atau memecahkan masalah ilmiah. Membangun kemampuan literasi sains pada diri siswa yang berlandaskan pada logika, penalaran serta analisis kritis

dan kreatif dapat dilakukan dengan menggunakan indikator sebagai alat ukur untuk melihat kemampuannya (Rini et al., 2021).

2.3.2 Indikator Literasi Sains

Kemampuan literasi sains pada spek kompetensi atau proses sains menurut PISA dibagi menjadi tiga indikator, yaitu mengidentifikasi isu-isu atau pertanyaan ilmiah, menjelaskan fenomena secara ilmiah dan menggunakan bukti ilmiah (Jufri, 2017). Berikut akan dijelaskan secara rinci.

1. Mengidentifikasi pertanyaan ilmiah

Indikator pertama ini seseorang harus mampu mengenal dan memahami pertanyaan yang sedang diselidiki secara ilmiah dalam situasi yang diberikan, menemukan informasi sains dan mengidentifikasi kata kunci dalam menggali informasi sains, serta mengenal cara atau pola-pola dasar penyelidikan ilmiah, misalnya hal-hal apa saja yang ditanyakan, variabel apa saja yang harus diubah-ubah dan dikendalikan, data tambahan apa yang diperlukan atau prosedur apa yang harus dilakukan agar data relevan dan dapat dikumpulkan.

2. Menjelaskan fenomena ilmiah

Menjelaskan fenomena secara ilmiah, yaitu kemampuan seseorang untuk menerapkan pengetahuan sains dalam situasi yang telah diberikan, mendeskripsikan peristiwa yang telah atau sedang terjadi, memprediksi perubahan, dan mampu dalam mengidentifikasi

informasi dan penjelasan yang relevan, serta menjelaskan dan memperkirakan hasil yang sesuai.

3. Menggunakan bukti ilmiah

Indikator ini menuntut seseorang untuk mampu memaknai temuan ilmiah sebagai bukti dalam membuat suatu kesimpulan, dapat mengidentifikasi bukti, dan mengomunikasikan alasan dibalik kesimpulan tersebut, serta melakukan refleksi terhadap implikasi sosial yang timbul sebagai akibat dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Mengkategorikan kemampuan siswa dalam literasi sains maka digunakan indikator dalam menentukan kemampuan literasi sains. Indikator yang digunakan merujuk indikator kemampuan literasi sains dari Jufri (2017). Berdasarkan komponen tersebut selanjutnya dijabarkan lagi menjadi indikator-indikator yang dapat dilihat dalam tabel berikut ini.

Tabel 2.1 Indikator Literasi Sains

Kompetensi ilmiah yang diukur dalam literasi sains	Indikator
Mengidentifikasi pertanyaan ilmiah	1. siswa mampu mengenali permasalahan yang dapat diselidiki secara ilmiah 2. siswa dapat merumuskan pertanyaan yang relevan dengan topik ekosistem 3. siswa dapat menentukan

	variabel yang terkait dalam suatu masalah
Menjelaskan fenomena ilmiah	1. siswa mampu mendeskripsikan hubungan sebab akibat dalam ekosistem 2. siswa dapat memprediksi perubahan yang terjadi jika salah satu komponen ekosistem terganggu
Menggunakan bukti ilmiah	1. siswa dapat menginterpretasikan data hasil pengamatan sederhana tentang ekosistem 2. siswa mampu menarik kesimpulan berdasarkan fakta atau bukti yang diperoleh 3. siswa dapat memberikan alasan ilmiah yang didukung data untuk menjawab pertanyaan tentang ekosistem

(Jufri, 2017)

2.4. Hubungan sintaks RADEC dengan literasi sains

Setiap tahap dalam model RADEC dirancang untuk mendorong siswa dalam mengembangkan kemampuan membaca, berpikir kritis, serta memahami dan mengaplikasikan informasi. Adanya penerapan model pembelajaran RADEC dapat mendorong siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir, tanggung jawab, rasa kepemilikan dan keterlibatan

dalam pendidikan Selain itu, model pembelajaran RADEC dapat dengan mudah diimplementasikan oleh pendidik dikarenakan namanya yang merupakan akronim dari sintaks model pembelajaran RADEC itu sendiri sehingga mudah diingat dan diterapkan oleh pendidik di dalam kelas (Hindicha et al., 2024).

1. *Read* (Membaca) – Keterampilan memahami teks

Tahap ini membantu siswa dalam melatih keterampilan mengidentifikasi teks isu atau pertanyaan ilmiah melalui teks yang dibaca.

2. *Answer* (Menjawab) – Keterampilan analisis dan pemecahan masalah

Mengarahkan siswa untuk menjelaskan fenomena secara ilmiah berdasarkan pemahaman dari bacaan. Membantu siswa menggabungkan informasi yang diperoleh dengan konsep sains.

3. *Discuss* (Diskusi) – Keterampilan kolaborasi dan argumentasi

Melatih siswa untuk mengembangkan sikap ilmiah seperti tanggung jawab, keternukaan dan kerja sama.

4. *Explain* (Menjelaskan) – Keterampilan berbicara dan persentasi

Pada tahap ini siswa menguatkan keterampilan mengomunikasikan fenomena ilmiah dengan bahasa sendiri. Diberikan kesempatan untuk menjelaskan pemahamannya, yang memperkuat keterampilan berbicara didepan umum.

5. *Create* (Menciptakan) – Keterampilan berpikir kritis dan inovasi

siswa didorong untuk menciptakan solusi atau proyek berdasarkan pengetahuan sains yang mereka peroleh, yang meningkatkan kreativitas dan pemahaman konseptual.

Dengan demikian sintaks dalam model RADEC secara langsung berkontribusi terhadap peningkatan kemampuan literasi sains siswa dalam berbagai aspek, mulai dari pemahaman teks hingga komunikasi dan penerapan informasi. Model pembelajaran RADEC merupakan sebuah solusi pada pembelajaran abad 21 dimana peserta didik diharuskan untuk pengembangan karakter, kemampuan multiliterasi, serta mempersiapkan peserta didik dalam menghadapi serangkaian ujian yang dilaksanakan di sekolah maupun diperguruan tinggi (Suriani et al., 2024).

2.5. Penelitian Terdahulu

Dalam sebuah penelitian sangat penting untuk memberikan gambaran awal mengenai topik yang akan dibahas, menghubungkan penelitian dengan kajian – kajian sebelumnya, dan menjelaskan relevansi serta tujuan dari penelitian tersebut. Berikut adalah beberapa penelitian yang terdahulu yang berkaitan dengan model pembelajaran RADEC dan literasi sains siswa:

1. Penelitian ini dilakukan oleh (Suryana & Sopandi, 2021) dengan judul “Peningkatan Budaya Literasi Siswa melalui Implementasi Model Pembelajaran *Read – Answer – Discuss – Explain – and - Create* (RADEC)”. Berdasarkan hasil penelitian implementasi model pembelajaran RADEC dapat meningkatkan budaya literasi siswa. Hal ini dapat dibuktikan dari hasil angket diperoleh skor budaya literasi siswa kelas V SDN Pondoksari sebelum menggunakan model RADEC

rata sebesar 56,9 dan setelah menggunakan model RADEC budaya literasi siswa kelas V SDN Pondoksari meningkat sebesar 62,1. Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan adalah hanya terfokus pada peningkatan budaya literasi tidak ke literasi sains siswa.

2. Penelitian ini dilakukan oleh (Susanti et al., 2023) dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran RADEC berbasis literasi sains untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA kelas V Sekolah Dasar”. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah menerapkan model pembelajaran RADEC berbasis literasi sains, terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah menerapkan pembelajaran konvensional, dan peningkatan kemampuan berpikir kritis Siswa yang menerapkan model pembelajaran RADEC berbasis literasi sains lebih tinggi dari pada menerapkan pembelajaran konvensional dimana nilai N-gains score kelas eksperimen lebih besar dari pada nilai N-gains Score kelas kontrol. Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan adalah perbedaan variabel yang dipengaruhi pada konsep berbasis RADEC.
3. Penelitian ini dilakukan oleh (Hindicha et al., 2024) dengan judul “Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Read – Answer – Discuss – Explain – and - Create* (RADEC) Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar”. Berdasarkan hasil penelitian skor nilai pretest posttest dari 21 siswa, untuk nilai rata – rata pretest sebesar 56.0847 dan posttest sebesar 76.1905. didapati bahwa hasil rata rata

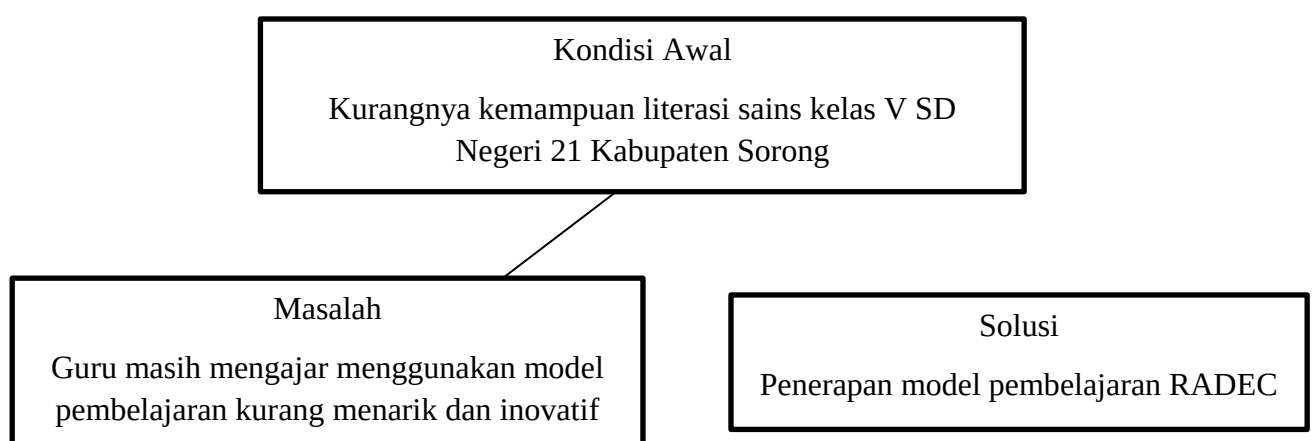
nilai N- Gain dari peningkatan kemampuan literasi sains siswa dengan kategori sedang. Dengan demikian bisa dinyatakan bahwa model pembelajaran RADEC terbilang efektif untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa. Dapat dikatakan bahwa kemampuan literasi sains Siswa meningkat setelah diterapkannya model pembelajaran RADEC, karena setiap tahapan atau sintaks model RADEC dapat mengembangkan kemampuan literasi sains Siswa sesuai dengan semua indikator yang ada. Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan adalah penelitian ini hanya mengukur langsung RADEC terhadap kemampuan literasi sains.

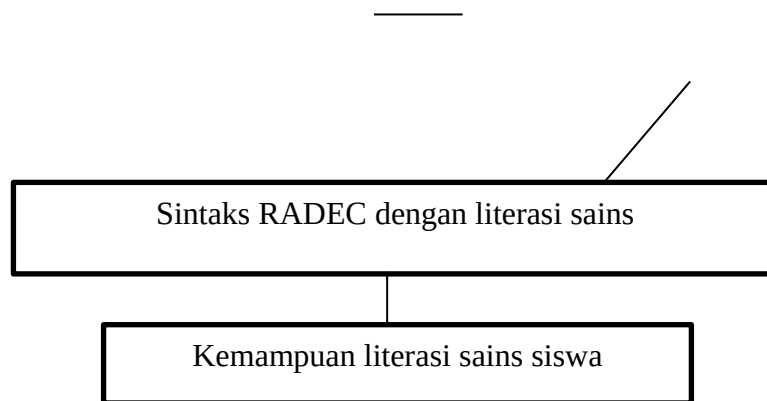
4. Penelitian ini dilakukan oleh (Putri & Zulfadewina, 2023) dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran RADEC berbasis STEAM terhadap Literasi Sains Siswa Kelas IV Sekolah Dasar”. Berdasarkan hasil penelitian hasil analisis penelitian ini, menunjukkan bahwa model pembelajaran RADEC berbasis STEAM memiliki pengaruh yang signifikan dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan adalah tidak memiliki aspek kolaborasi dalam literasi sains.
5. Penelitian ini dilakukan oleh (Nurpratiwi et al., 2023) dengan judul “Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar melalui Model Pembelajaran Read-Answer-Discuss-Explain-AndCreate (RADEC)” menunjukan bahwa RADEC berpengaruh positif terhadap peningkatan literasi sains siswa sekolah dasar. Hasil penelitian tersebut memberikan bukti bahwa model RADEC dapat dijadikan salah satu alternatif pembelajaran yang

efektif dalam meningkatkan literasi sains siswa. Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan yaitu penelitian ini menggunakan pendekatan studi kepustakaan untuk menelaah hasil mengenai penerapan model RADEC terhadap literasi siswa secara umum.

2.6. Kerangka Pikir

Kerangka pemikiran dalam penelitian ini berlandaskan pada konsep model pembelajaran RADEC dapat meningkatkan literasi sains siswa. Dalam konteks ini, model RADEC dirancang untuk mengoptimalkan pembelajaran berbasis interaksi dan pengalaman. Pada tahap *Read* siswa membaca materi yang meningkatkan ketrampilan pemahaman teks dan pembelajaran secara mandiri. Selanjutnya pada tahap *Answer* dapat dimulai dari pertanyaan yang menitikberatkan pada hafalan, kemudian penalaran, dan berikir kritis (Kristyaningrum, 2022). dari tahap *Discuss* adalah untuk menstimulus peserta didik saling mengemukakan jawaban dan pendapat baik antar anggota maupun kelompok. *Explain* merupakan tahapan dimana peserta didik diminta untuk melakukan presentasi berdasarkan hasil diskusi berdasarkan materi yang dibahas didepan teman-temannya, dan tahap *Create* pada tahap ini peserta didik dapat menuangkan ide dan kreasinya sesuai dengan imajinasi masing-masing dari pembelajaran. (Putri & Zulfadewina, 2023).





Gambar 2.6 Kerangka Berfikir

2.7. Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban yang sifatnya sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul. Hipotesis penelitian juga diartikan sebagai jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang kebenarannya masih harus diuji secara empiris. Peneliti merumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut:

H₀ = Tidak ada pengaruh penggunaan model *Read-Answer-Discuss-Explain-Create* (RADEC) terhadap literasi sains siswa kelas V SD Negeri 21 Kabupaten Sorong.

H_a = Ada pengaruh penggunaan model *Read-Answer-Discuss-Explain-Create* (RADEC) terhadap literasi sains siswa kelas V SD Negeri 21 Kabupaten Kabupaten Sorong.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif *pre-eksperimental design*. Menurut (Sugiyono, 2022) mengatakan bahwa penelitian *pre-eksperimental design* merupakan rancangan penelitian yang hanya meliputi satu kelompok atau kelas yang diberikan perlakuan serta dilakukan pengukuran sebelum dan sudah perlakuan.

3.2. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada SD Negeri 21 Kabupaten Sorong, pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 21 sampai 27 oktober 2025.

3.3. Desain Penelitian

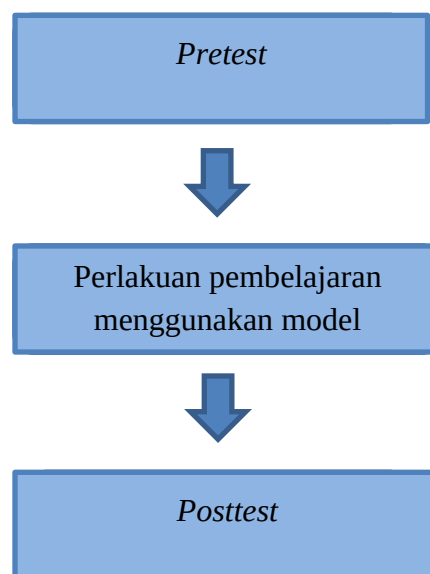
Desain penelitian yang digunakan penelitian ini *adalah one group pretest-posttest*. *One group pretest-posttest* yaitu tes dilakukan sebanyak dua kali sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Tes yang dilakukan sebelum diberi perlakuan (*pretest*) selanjutnya sampel diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran RADEC. Setelah selesai diberi perlakuan selanjutnya sampel diberi tes akhir (*posttest*) untuk mengetahui apakah ada pengaruh terhadap literasi sains siswa kelas V SD. Adapun model desain penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Langkah *one group pretest-posttest design*

Pretest	Perlakuan	Posttest
O1	X	O2

(Sumber: Sugiyono, 2022)

Keterangan:

O1 : Nilai tes awal (*pre-test*) sebelum perlakuanX : Perlakuan yang diberikan RADEC (*treatment*)O2 : Nilai test akhir (*post-test*) setelah perlakuan**Gambar 3.1 Desain Penelitian**

3.4. Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan segala sesuatu yang bentuknya berupa apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut yang kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2022). Variabel dalam penelitian dibedakan menjadi dua variabel yaitu variabel bebas (independent variabel) dan variabel terkait (dependent variabel). Adapun variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Variabel Bebas

Menurut (Sugiyono, 2022) menyatakan bahwa variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi penyebab terjadinya suatu perubahan terhadap variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran RADEC. Dalam kegiatan pembelajaran siswa dihadapkan pada pembelajaran *Read, Answer, Discuss, Explain, and Create*.

2. Variabel Terikat

Menurut (Sugiyono, 2022) menyatakan bahwa variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat. Variabel terikat pada penelitian ini yaitu kemampuan membaca pemahaman. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu kemampuan literasi sains siswa. Indikator literasi sains yang diukur mengacu pada Jufri (2017), yaitu:

1. Mengidentifikasi pertanyaan ilmiah
2. Menjelaskan fenomena ilmiah

3. Menggunakan bukti ilmiah

Tabel 3.2 Variabel dan indikator Penelitian

Variabel	Sub Variabel	Indikator
Model pembelajaran RADEC (X)	Read	Membaca dan memahami teks materi ekosistem
	Answer	Menjawab pertanyaan pra-pembelajaran
	Discuss	Berdiskusi, menyampaikan ide, dan bekerja sama
	Explain	Menjelaskan kembali materi dengan bahasa sendiri
	Create	Membuat karya/produk sederhana terkait ekosistem
Literasi Sains (Y)	Mengidentifikasi pertanyaan ilmiah	- Mengenali permasalahan ilmiah - Merumuskan pertanyaan relevan - Menentukan variabel

		terkait
	Menjelaskan fenomena ilmiah	• Mendeskripsikan hubungan sebab – akibat dalam ekosistem • Memprediksi perubahan dalam ekosistem
	Menggunakan bukti ilmiah	• Menginterpretasikan data pengamatan sederhana • Menarik kesimpulan berdasarkan fakta • Memberikan alasan ilmiah yang didukung data

3.5. Prosedur Penelitian

Adapun prosedur penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap Observasi

- a. Melakukan diskusi dengan kepala sekolah mengenai penelitian yang akan dilakukan.
- b. Melakukan konsultasi dengan wali kelas V mengenai proses pembelajaran IPAS di kelas.

2. Tahap Persiapan

- a. Menyusun dan menyiapkan perangkat pembelajaran.

- b. Menyusun dan menyiapkan instrument penelitian.

3. Tahap Pelaksanaan

- a. Melakukan tes awal (*pretest*) terhadap sampel.
- b. Menerapkan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran RADEC pada kelas eksperimen.
- c. Memberikan tes akhir (*posttest*) terhadap sampel..

4. Tahap Evaluasi

- a. Menganalisis dan mendeskripsikan data yang diperoleh sesuai dengan variabel yang diteliti.
- b. Menyusun laporan pelaksanaan hasil penelitian.

3.6. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut (Sugiyono, 2022) menyatakan bahwa populasi ialah daerah generalisasi yang meliputi objek atau subjek yang memiliki ciri dan kuantitas tertentu yang telah ditentukan peneliti untuk dipelajari dan kemudian menarik kesimpulannya. Maka populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri 21 Kabupaten Sorong yang berjumlah 30 orang yang terdiri dari 18 laki-laki dan 12 perempuan.

2. Sampel

Menurut (Sugiyono, 2022) menyatakan bahwa teknik sampling merupakan teknik pengambilan sampel untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, teknik sampling pada penelitian ini menggunakan teknik sampling jenuh. Sampel pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SD Negeri 21 Kabupaten Sorong karna jumlahnya

relatif kecil dan memungkinkan untuk diteliti seluruhnya. siswa yang berjumlah 30 orang yang terdiri dari 18 laki-laki dan 12 perempuan.

3.7. Teknik Pengumpulan Data.

Menurut (Sugiyono, 2022) menyatakan bahwa teknik pengumpulan data adalah langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tujuan dari teknik pengumpulan data adalah untuk mendapatkan data yang valid, akurat dan terpercaya sehingga kesimpulan penelitian tidak akan diragukan kebenarannya. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Observasi

Menurut (Sugiyono, 2022) menyatakan bahwa observasi adalah suatu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati secara langsung terhadap objek yang diteliti untuk memperoleh data yang diperlukan.

2. Dokumentasi

Peneliti menggunakan dokumentasi untuk mengumpulkan data untuk mendukung penelitian, dokumentasi yang dicari oleh peneliti adalah berupa foto atau gambar yang relevan.

3. Tes

Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes. Menurut (Sugiyono, 2022), tes merupakan alat yang digunakan untuk mengukur kemampuan, pengetahuan, keterampilan, atau karakteristik individu secara sistematis dan kuantitatif. Tes berfungsi sebagai sarana pengumpulan data utama dalam penelitian sehingga hasil yang diperoleh dapat dianalisis secara objektif untuk menjawab rumusan masalah.

3.8. Instrument Penelitian.

Menurut (Lestari et al., 2023) instrumen penelitian adalah alat yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data, baik kuantitatif maupun kualitatif, untuk mengungkap keyakinan, presentase, serta kesimpulan. Adapun instrument yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Dalam penelitian ini dilakukan observasi secara langsung mengenai proses pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti selama proses pembelajaran untuk melihat, mengamati dan mencatat keterlaksanaan penggunaan model pembelajaran RADEC yang peneliti gunakan.

2. Soal Pilihan Ganda (PG)

Jenis tes yang digunakan adalah soal Pilihan Ganda (PG) karena mudah diadministrasikan, dinilai objektif, dan dianalisis statistik. Setiap soal terdiri dari pertanyaan dan beberapa pilihan jawaban dengan satu jawaban benar. Penyusunan soal memperhatikan indikator kompetensi, kejelasan pertanyaan, logika pilihan jawaban, serta diuji coba untuk memastikan validitas dan reliabilitas. Soal PG berfungsi sebagai alat pengumpulan data kuantitatif utama dalam penelitian.

3.9. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah suatu metode atau penjelasan tentang pendekatan yang digunakan untuk mengorganisasikan dan menganalisis data

untuk penarikan simpulan (Sugiyono, 2022). Dalam penelitian ini teknik analisis data yang digunakan sebagai berikut:

a) Analisis Deskriptif

Teknik analisis statistik deskriptif pada penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu analisis data sebelum perlakuan (*pretest*) dan analisis data sesudah perlakuan (*posttest*).

b) Analisis Statistik Inferensial

Statistik inferensial (sering juga disebut statistik induktif atau statistik probabilitas) adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi (Sugiyono, 2022). Analisis inferensial membahas mengenai cara menganalisis data serta mengambil kesimpulan. Teknik analisis inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian. Sebelum uji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan dimana semua data diolah dengan software SPSS 25.

a. Uji Validasi

Uji validasi digunakan untuk mengukur sah atau tidak validnya sesuatu instrument. Instrumen dikatakan valid berarti menunjukkan alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data itu valid atau dapat digunakan untuk mengukur apa saja yang seharusnya diukur, (Sugiyono, 2022). Hasil uji validasi adalah sebagai berikut:

Instrument penelitian yang digunakan adalah, lembar observasi, kisi-kisi soal, modul ajar, lembar kerja peserta didik, soal *Pre-Test* dan *Post-Test*. Instrument tersebut digunakan untuk mengumpulkan data siswa

sebelum dan sesudah menggunakan model Pembelajaran RADEC, sebelum instrument penelitian digunakan disekolah, peneliti melakukan konsultasi dengan metode *expert judgment* bersama dosen IPA yaitu Ibu Anis Afian Fitriani, M.Pd mendapatkan hasil keseluruhan sangat baik dan dinyatakan valid untuk layak digunakan dalam penelitian dikelas V SD Negeri 21 Kabupaten Sorong.

1. Tujuan Umum Lembar Validasi

Lembar validasi ini berfungsi untuk menilai kelayakan dan kevalidan produk penelitian yang dikembangkan peneliti, yaitu:

- a) Modul ajar berbasis model RADEC
- b) Instrumen tes (soal pretest dan posttest) serta
- c) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
- d) pada mata pelajaran IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial)

kelas V SD Negeri 21 Kabupaten Sorong.

Melalui lembar ini, dosen validator memberikan penilaian, komentar, dan saran yang digunakan peneliti untuk menyempurnakan produk sebelum diujicobakan.

2. Lembar Validasi Modul Ajar

Validator: Anis Alfian Fitriani, M.Pd

Tujuan : Menilai kelayakan modul ajar agar diketahui apakah layak digunakan dalam pembelajaran.

Isi Penilaian mencakup aspek kelengkapan komponen, kesesuaian isi, dan keterpaduan kegiatan pembelajaran. Validator memberikan tanda cek (✓) pada kolom skor penilaian. Disediakan bagian untuk komentar dan saran, serta kesimpulan akhir, yaitu:

1. ☐ Valid digunakan tanpa revisi
2. ☐ Valid digunakan dengan revisi
3. ☐ Tidak valid digunakan

Makna: Jika hasil validasi menyatakan valid tanpa revisi, modul ajar dianggap siap digunakan untuk uji coba lapangan.

3. Lembar Validasi Soal Pretest & Posttest

Validator: Anis Alfian Fitriani, M.Pd

Tujuan : Menilai kualitas dan kesesuaian soal pretest dan posttest yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa.

Petunjuk Penilaian:

Skala 1–4:

1. Tidak Sesuai (TS)
2. Cukup sesuai (CS)
3. Sesuai (S)
4. Sangat Sesuai (SS)

Aspek yang dinilai mencakup:

- a) Konstruksi butir soal: kejelasan jawaban benar, panjang opsi, urutan kesulitan.
- b) Bahasa: sesuai EYD, mudah dipahami, tidak ambigu.
- c) Materi: sesuai indikator, sesuai tingkat berpikir siswa, mencakup literasi sains.
- d) Kelayakan umum: jumlah dan variasi soal, urutan, serta kunci jawaban yang tepat.

Ada kolom komentar dan saran perbaikan, serta bagian kesimpulan dengan tiga pilihan:

- 1) Valid tanpa revisi
- 2) Valid dengan revisi
- 3) Tidak valid digunakan

Makna: Lembar ini memastikan bahwa instrumen tes benar-benar mengukur kemampuan yang dituju, sesuai indikator pembelajaran dan prinsip penulisan soal yang baik.

4. Lembar Validasi LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik)

Validator: Anis Alfian Fitriani, M.Pd

Tujuan: Menilai LKPD yang dikembangkan berdasarkan model RADEC.

Fungsi: Mengetahui sejauh mana LKPD mendukung siswa dalam memahami konsep IPAS dan mengembangkan literasi sains.

Aspek yang dinilai:

1. Kesesuaian isi dengan tujuan pembelajaran.
2. Keterpaduan kegiatan RADEC dalam LKPD.
3. Keterbacaan dan kemenarikan tampilan.
4. Kejelasan instruksi dan urutan kegiatan.

Kesimpulan Akhir: Validator memilih salah satu dari tiga kategori:

1. Valid tanpa revisi
2. Valid dengan revisi
3. Tidak valid digunakan

Makna: Lembar ini menegaskan apakah LKPD sudah efektif dan menarik untuk digunakan dalam kegiatan belajar berbasis RADEC.

5. Kesimpulan Umum

Secara keseluruhan, dokumen validasi ini merupakan bagian dari tahap uji validitas ahli (*expert judgment*) dilakukan untuk memastikan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian yang digunakan telah sesuai. Hasil validasi ini menjadi dasar bahwa perangkat dan instrumen dapat digunakan dalam penelitian.

Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa:

- a. Produk (modul ajar, LKPD, dan instrumen tes) memenuhi kriteria isi, konstruksi, dan bahasa,
- b. Produk layak digunakan dalam pembelajaran,
- c. Dan hasil validasi menjadi dasar untuk revisi atau penyempurnaan produk akhir sebelum tahap implementasi

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas (*reliability*) adalah instrument yang digunakan dalam penelitian untuk memperoleh informasi yang digunakan dapat dipercaya sebagai alat pengumpulan data dan mampu mengungkapkan informasi yang sebenar-benarnya dilapangan, (Sugiyono, 2022). Reliabilitas suatu tes merujuk pada derajat stabilitas, konsistensi, daya prediksi dan akurasi. Pengukuran yang memiliki Reliabilitas yang tinggi adalah pengukuran yang dapat menghasilkan data yang reliabel. Untuk menguji Reliabilitas pada penelitian ini menggunakan uji statistik *Cronbach's Alpha* yang diuji dengan bantuan program Statistical Social for Science (SPSS) versi 25 *For Windows*. Adapun hasil dari pengukuran SPSS menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r_i = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma t^2} \right)$$

Keterangan

n : jumlah soal

n : jumlah soal

$\sum \sigma^2$: jumlah varian skor tiap-tiap item

σt^2 : varian total

c. Uji Normalisasi

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan dalam penelitian ini berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas data hasil *pretest* dan *posttest* dilakukan dengan menggunakan uji *Shapiro-wilk* dengan taraf signifikan 0,05. Adapun dasar pengambilan keputusan yaitu:

Jika nilai Sig > 0,05 maka data berdistribusi normal

Jika nilai Sig < 0,05 maka data tidak berdistribusi normal

d. Uji Hipotesis

H_0 = Tidak terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran RADEC terhadap Kemampuan literasi sains siswa pada pembelajaran IPAS kelas V Siswa kelas V SD Negeri 21 Kabupaten Sorong.

H_a = Terdapat pengaruh penggunaan model RADEC terhadap Kemampuan literasi sains siswa pada pembelajaran IPAS kelas V SD Negeri 21 Kabupaten Kabupaten Sorong.

Uji hipotesis yang digunakan adalah uji *dependent t test* atau uji *t* dependen. Teknik ini digunakan untuk menguji hasil yang diperoleh dari

sampel yang subjeknya sama atau memiliki hubungan jelas, dianalisis dengan menggunakan aplikasi SPSS Versi 25 *For Windows*. Adapun dasar pengambilan keputusan sebagai berikut:

Jika nilai signifikansi (2-tailed) $< 0,05$ berarti model RADEC berpengaruh terhadap literasi siswa pembelajaran pada mata pelajaran IPAS Siswa kelas V SD Negeri 21 Kabupaten Sorong. Jika nilai signifikansi (2-tailed) $> 0,05$ berarti model RADEC tidak berpengaruh terhadap literasi Siswa pembelajaran pada mata pelajaran IPAS Siswa kelas V SD Negeri 21 Kabupaten Sorong.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

4.1.2. Deskripsi Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran RADEC terhadap peningkatan literasi sains siswa kelas V SD Negeri 21 Kabupaten Sorong. Instrumen penelitian terdiri atas tes hasil belajar (pretest dan posttest) untuk mengukur peningkatan literasi sains siswa, serta lembar observasi keterlaksanaan model RADEC untuk menilai implementasi pembelajaran di kelas.

Tabel 4.1 Daftar siswa kelas V SD Negeri 21 Kabupaten Soong

No	Kelas	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah
1	V (Lima)	18	12	30
Jumlah Keseluruhan		18	12	30

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 21 Kabupaten Sorong pada semester genap tahun pelajaran 2024/2025. Subjek penelitian adalah 30 siswa kelas V, terdiri atas 18 siswa laki-laki dan 12 siswa perempuan. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan desain *One Group Pretest–Posttest Design*, di mana seluruh subjek menerima perlakuan berupa penerapan model pembelajaran RADEC pada materi ekosistem dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS).

NO	NAMA SISWA	Konten Sains												Kont eks sains		Keterampilan sains					Sikap ilmiah		T O T A L
		1	2	3	4	5	6	9	10	14	17	18	15	16	7	8	12	13	19	11	20		
1	Muhamat Davit	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	11	
2	Aisyah	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	12	
3	Karlos	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
4	Resa	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	
5	Petrus	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	
6	Susilowati	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	12	
7	Damaris	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	10	
8	Nyeta	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	9	
9	Arian	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	7	
10	Haikal	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	14	
11	Patricia	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	13	
12	Juan	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	6	
13	Alexander	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	12	
14	Irwan	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	5	
15	Gracela	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	6	
16	Coki	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	5	
17	Yulianus	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	5	
18	Susila	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	9	
19	Marthin	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2	
20	Selvianus	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	9	
21	Damarius	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
22	Teni	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	6	
23	Elanus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
24	Abner	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	7	
25	Lani	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
26	Dika	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	6	
27	Rafi	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	15	
28	Sinta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
29	Budi	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
30	Putri	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	

Sumber: data tes awal literasi sains siswa

Berdasarkan tabel data tersebut menunjukan hasil pretest literasi sains siswa sebelum diterapkan model pembelajaran RADEC. Secara umum, hasilnya masih tergolong rendah pada hampir semua aspek. Pada konten sains, hanya beberapa siswa yang memahami konsep dasar dengan baik, sedangkan sebagian besar masih kesulitan menjawab soal dengan benar. Pada konteks sains, sebagian siswa

belum mampu mengaitkan pengetahuan sains dengan kehidupan sehari – hari. aspek keterampilan ilmiah juga menunjukkan hasil yang rendah, dimana siswa belum terbiasa menggunakan langkah berpikir ilmiah dalam menyelesaikan masalah. Selain itu, pada sikap ilmiah, masih terlihat kurangnya rasa ingin tahu dan ketelitian dalam menjawab soal. Secara keseluruhan, hasil *pretest* ini menggambarkan bahwa kemampuan literasi sains siswa masih perlu ditingkatkan, terutama dalam konteks penerapan konsep sains dan pengembangan sikap ilmiah.

Penelitian ini menggunakan desain *One Group Pretest–Posttest Design*, di mana seluruh subjek menerima perlakuan berupa penerapan model pembelajaran RADEC pada materi Ekosistem dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Pelaksanaan penelitian dilakukan selama 1 minggu, dengan rincian sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Peneliti menyusun perangkat pembelajaran (Modul , instrumen tes, dan lembar observasi), melakukan validasi instrumen oleh ahli, serta berkoordinasi dengan guru kelas V.

2. Tahap Pelaksanaan

Pembelajaran dilaksanakan sebanyak tiga kali pertemuan. Pada pertemuan pertama diberikan pretest untuk mengukur kemampuan awal literasi sains siswa.

3. Pertemuan kedua dan ketiga digunakan untuk implementasi model

RADEC dengan sintaks sebagai berikut:

- 1) Read: Siswa membaca teks bacaan tentang ekosistem dan mengidentifikasi konsep-konsep ilmiah.

- 2) Answer: Siswa menjawab pertanyaan pemantik yang menuntun pada pemahaman awal konsep.
- 3) Discuss: Siswa berdiskusi kelompok untuk membandingkan jawaban dan mengembangkan penalaran penting .
- 4) Explain: Perwakilan kelompok menjelaskan hasil diskusi di depan kelas dengan bimbingan guru.
- 5) Create: Siswa membuat produk sederhana, seperti poster rantai makanan

4. Tahap Evaluasi

Setelah perlakuan selesai, peneliti memberikan posttest untuk mengetahui peningkatan hasil belajar dan literasi sains siswa. Selain itu, dilakukan observasi keterlaksanaan dan pencatatan aktivitas siswa serta untuk memastikan implementasi RADEC berjalan sesuai rencana.

Secara umum, kegiatan penelitian berjalan lancar. Siswa terlihat antusias dan berpartisipasi aktif pada setiap tahap pembelajaran. Peneliti kelas memberikan respon positif terhadap penerapan model RADEC karena dinilai mampu mendorong keaktifan, kerja sama, dan kreativitas siswa dalam memahami konsep ekosistem.

4.1.3. Data Hasil Belajar Siswa

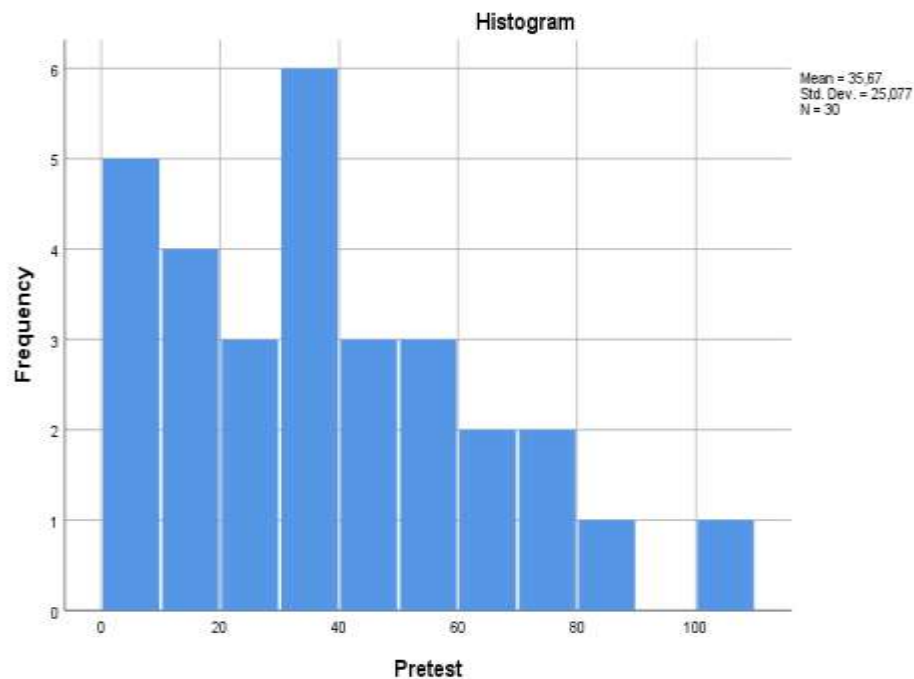
Tabel ini menampilkan hasil tes awal (*pretest*) yang diberikan kepada 30 Siswa kelas V sebelum diterapkannya model pembelajaran RADEC pada materi Ekosistem. Tes ini bertujuan untuk mengukur kemampuan awal siswa dalam memahami konsep dasar ekosistem seperti komponen biotik–abiotik, hubungan antar makhluk hidup, rantai makanan, dan keseimbangan lingkungan.

1. Hasil Belajar Awal (*Pre-Test*)

Tabel 4.2 Hasil Tes Awal (*Pre-Test*)

No	Nama Siswa	Nilai Pretest
1	Muhamat Davit	55
2	Aisyah	60
3	Karlos	5
4	Resa	15
5	Petrus	100
6	Susilowat	60
7	Damaris	50
8	Nyeta	40
9	Arian	30
10	Haikal	70
11	Patricia	70
12	Juan	30
13	Alexander	55
14	Irwan	25
15	Gracela	35
16	Coki	20
17	Yulianus	25
18	Susila	45
19	Marthin	15
20	Selvianus	45
21	Damarius	10
22	Teni	35
23	Elianus	5
24	Abner	35
25	Lani	5
26	Dika	30
27	Rafi	80
28	Sinta	5

29	Budi	5
30	Putri	10



(sumber :IBM SPSS statistics)

Nilai tertinggi diperoleh oleh Petrus (100), menunjukkan pemahaman yang sudah sangat baik bahkan sebelum perlakuan. Nilai terendah (5) diperoleh oleh beberapa siswa seperti Karlos, Elianus, Lani, Sinta, dan Budi. Rata-rata nilai kelas secara umum tergolong rendah, di bawah kategori “Cukup” (Jika dihitung, rata-rata pretest ≈ 35 –40 dari 100). Sebagian besar siswa berada pada rentang nilai 20–60, menunjukkan bahwa mayoritas belum memiliki kemampuan literasi sains terkait materi ekosistem secara menyeluruh.

Kategori	Nama Siswa	Keterangan
Sangat Tinggi (≥ 80)	Petrus (100), Rafi (80)	Sudah memiliki kemampuan literasi sains dan pemahaman materi ekosistem dengan baik sejak awal.
Tinggi (65–79)	Haikal (70), Patricia (70)	Telah memiliki pengetahuan awal cukup baik, kemungkinan aktif membaca atau memiliki pengalaman belajar sebelumnya.
Sedang (45–64)	Aisyah (60), Susilowat (60), Damaris (50), Alexander (55), Susila (45), Selvianus (45), Nyeta (40), Teni (35), Abner (35)	Menunjukkan pemahaman awal cukup, namun masih perlu penguatan terutama pada kemampuan literasi sains.
Rendah (25–44)	Irwan (25), Yulianus (25), Marthin (15), Resa (15), Dika (30), Arian (30), Juan (30), Coki (20), Gracela (35)	Masih banyak kekeliruan memahami istilah dan hubungan antar komponen ekosistem.
Sangat Rendah (< 25)	Karlos (5), Elianus (5), Lani (5), Sinta (5), Budi (5), Damarius (10), Putri (10)	Masih kesulitan menjawab sebagian besar soal; kemungkinan belum pernah memahami materi ekosistem secara utuh.

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa, sebelum penerapan model RADEC, kemampuan dasar siswa khususnya dalam memahami materi ekosistem masih rendah. Pembelajaran konvensional yang sebelumnya digunakan kemungkinan belum menumbuhkan keterampilan berpikir kritis dan kolaboratif. Kondisi ini menjadi dasar kuat bagi peneliti untuk menerapkan model RADEC agar siswa lebih aktif membaca, berdiskusi, menjelaskan, dan menciptakan, yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar mereka.

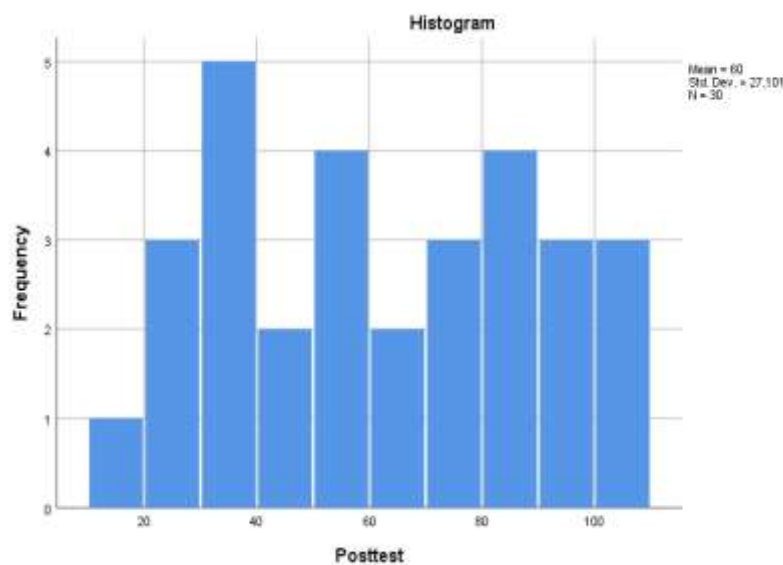
2. Hasil Belajar Akhir (*Post-Test*)

Tabel Posttest menampilkan skor akhir tiap siswa setelah penerapan model RADEC. Posttest mengukur perubahan/kemajuan literasi sains akibat intervensi pembelajaran.

Tabel 4.3 Hasil Tes Akhir (*Post-Test*)

No	Nama Siswa	Nilai Posttest
1	Muhamat Davit	100
2	Aisyah	75
	Karlos	25
4	Resa	25
5	Petrus	100
6	Susilowat	90
7	Damaris	55
8	Nyeta	55
9	Arian	55
10	Haikal	90
11	Patricia	95
12	Juan	85
13	Alexander	70
14	Irwan	80
15	Gracela	60
16	Coki	35
17	Yulianus	30
18	Susila	85
19	Marthin	30
20	Selvianus	85

21	Damarius	55
22	Teni	70
23	Elianus	35
24	Abner	65
25	Lani	20
26	Dika	45
27	Rafi	100
28	Sinta	15
29	Budi	30
30	Putri	40



(sumber :IBM SPSS statistics)

Berikut daftar siswa dengan perubahan yang menonjol (dipilih untuk menunjukkan variasi efek):

1. Kenaikan sangat besar

Juan: Pretest 30 → Posttest 85 (kenaikan +55) → Sangat besar;
menandakan RADEC sangat membantu kemampuan konseptual Irwan:
25 → 80 (+55) → Perkembangan kuat, mungkin karena diskusi dan
explain yang meningkatkan pemahaman.

2. Kenaikan besar

Muhamat Davit: 55 → 100 (+45)

Damarius: $10 \rightarrow 55 (+45)$

Putri: $10 \rightarrow 40 (+30)$

Susilowat: $60 \rightarrow 90 (+30)$

3. Tetap tinggi (stabil baik)

Petrus: $100 \rightarrow 100$ (stabil sempurna) $\rightarrow$ perlu tantangan pengayaan agar tidak bosan.

Rafi: $80 \rightarrow 100 (+20)$ $\rightarrow$ sudah kuat, dapat tugas lebih kompleks.

4. Masih rendah walau ada kenaikan

Elianus: $5 \rightarrow 35 (+30)$ $\rightarrow$ meskipun naik, masih di bawah ambang kompetensi; perlu pengulangan konsep dasar.

Karlos: $5 \rightarrow 25 (+20)$ $\rightarrow$ perlu dukungan lebih intensif.

Sinta, Lani, Budi: $\text{posttest} \leq 30$ $\rightarrow$ butuh remedi dan perhatian khusus.

5. Peningkatan menengah

Banyak siswa naik 15–30 poin (contoh: Aisyah +15, Patricia +25, Alexander +15, dsb.), artinya pembelajaran efektif, tapi masih ada ruang untuk penguatan penalaran ilmiah.

- a) Pusat distribusi meningkat dari pretest ke posttest sehingga rata-rata kelas naik.
- b) Sejumlah besar siswa mengalami perbaikan signifikan, beberapa mencapai skor tinggi (≥ 80). Variabilitas menurun — artinya kesenjangan kemampuan cenderung menyempit setelah perlakuan (lebih merata).

4.1.4 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui sejauh mana instrumen penelitian menghasilkan data yang digunakan reliabel atau tidak. Untuk mempermudah reabilitas intrumen, peneliti menggunakan bantuan *IMB SPSS Statistics* Analisis dilakukan menggunakan SPSS dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 4.4 Hasil Reabilitas *Pre-test*

		N	%
Cases	Valid	30	83,3
	Excluded ^a	6	16,7
	Total	36	100,0

Pretest Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.867	20

(sumber :IBM SPSS statistics)

Tabel 4.5 Hasil Reabilitas *Post-test*

		N	%
Cases	Valid	30	76,9
	Excluded ^a	9	23,1
	Total	39	100,0

Posttest Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.884	20

(sumber :IBM SPSS statistics)

Tabel 4.6 Hasil Reabilitas *Pre-test* dan *Post-test*

Jenis Tes	Jumlah Butir	Cronbach's Alpha	Kategori
Pretest	20	0,867	Reliabel Tinggi
Posttest	20	0,884	Reliabel Tinggi

(sumber :IBM SPSS statistics)

Nilai Cronbach's Alpha seluruhnya lebih besar dari 0,7 yang berarti instrumen tes memiliki tingkat reliabilitas tinggi. Dengan demikian, soal pretest dan posttest dinyatakan konsisten dan layak digunakan untuk mengukur literasi sains siswa.

4.1.5 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data hasil tes *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal sebagai prasyarat untuk pengujian hipotesis. Pengujian dilakukan dengan metode *Shapiro-Wilk* karena jumlah sampel < 50 ($N = 30$). Hasil uji ditunjukkan pada tabel berikut:

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	,111	30	,200 [*]	,938	30	,081
Posttest	,122	30	,200 [*]	,934	30	,063

(sumber :IBM SPSS statistics)

Tabel 4.7 Hasil Uji Normalitas

Variabel	Shapiro-Wilk	Sig. (p)	Keterangan
Pretest	0,938	0,081	Data berdistribusi normal
Posttest	0,934	0,063	Data berdistribusi normal

(sumber :IBM SPSS statistics)

Karena nilai signifikansi kedua variabel lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Dengan demikian, data memenuhi syarat untuk dilakukan uji hipotesis secara parametrik.

4.1.6 Hasil Analisis Deskriptif

Data deskriptif digunakan untuk menggambarkan peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan model RADEC. Hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Statistik	Pretest	Posttest
N	30	30
Mean	35,67	60,00
Std. Deviation	25,077	27,101
Minimum	5	15
Maksimum	100	100

Tabel 4.8 Analisis Deskriptif

Nilai rata-rata *posttest* lebih tinggi sebesar 24,33 poin dibandingkan *pretest*. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran RADEC meningkatkan pemahaman konsep ekosistem dan literasi sains siswa secara signifikan.

4.1.7 Uji Korelasi

Tabel 4.9 Uji Korelasi

		Pretest	Posttest
Pretest	Pearson Correlation	1	,854**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	30	30
Posttest	Pearson Correlation	,854**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	30	30

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

<i>Pasangan Variabel</i>	<i>Koefisien Korelasi (r)</i>	<i>Signifikansi (p)</i>	<i>Kekuatan Hubungan</i>	<i>Arah Hubungan</i>	<i>Kesimpulan</i>
<i>Pretest – Posttest</i>	0,854	0,000	Sangat kuat	Positif	Terdapat hubungan yang sangat kuat dan signifikan antara kemampuan awal dan hasil belajar siswa.

(sumber :IBM SPSS statistics)

Interpretasi:

Nilai korelasi $r = 0,854$ menunjukkan hubungan yang sangat kuat dan positif, artinya siswa yang memiliki kemampuan awal lebih baik (nilai pretest tinggi) juga cenderung mengalami peningkatan hasil belajar yang lebih besar setelah penerapan model RADEC. Nilai signifikansi $p < 0,01$ mengonfirmasi bahwa hubungan ini sangat signifikan secara statistik. Uji korelasi dilakukan untuk mengetahui hubungan antara kemampuan awal (*pretest*) dan hasil belajar setelah perlakuan (*posttest*). Hasil analisis menggunakan pearson product moment menunjukkan:

Nilai korelasi (r) = 0,854

Signifikansi (p) = 0,000 < 0,01

Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang sangat kuat dan signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest*. Dengan demikian, peningkatan hasil belajar siswa setelah pembelajaran RADEC memiliki hubungan positif yang tinggi dengan kemampuan literasi sains siswa.

4.1.8 Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan ketika semua data dari hasil penelitian sudah terkumpul. Tujuan melakukan uji *t* (*Paired Sample T-test*) adalah untuk mengetahui pengaruh model RADEC terhadap literasi sains siswa kelas V SD Negeri 21 Kabupaten Sorong.

Hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

H_1 diterima jika signifikan < 0.05

H_0 diterima jika signifikan > 0.05

Dalam pengujian ini menggunakan data *pretest* dan *posttest* untuk membandingkan rata-rata (*mean*) dari tes yang dilakukan. Sehingga dapat diketahui perbedaan meningkatnya hasil belajar pada pembelajaran sebelum dan sesudah menggunakan model (*RADEC*). Uji *t* dilakukan dengan maksud untuk mengetahui pengaruh proses pembelajaran yang dapat lihat dari kondisi akhir subyek penelitian setelah peneliti melakukan perlakuan. Uji hipotesis yang dilakukan menggunakan SPSS. Langkah-langkah yang dipakai pada tahap deskripsi data yaitu membuat ringkasan distribusi data *pretest* dan *posttest* dari hasil statistik deskriptif program SPSS. Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran RADEC. Hasil analisis disajikan pada tabel berikut:

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pretest	35,67	30	25,077	4,578
	Posttest	60,00	30	27,101	4,948

(sumber :IBM SPSS statistics)

		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	Pretest - Posttest	-24,333	14,247	2,601	-29,653	-19,013	-9,355	29	,000

(sumber :IBM SPSS statistics)

Tabel 4.10 hasil Uji Hipotesis

Variabel	Mean Difference	t hitung	df	Sig. (2-tailed)
Pretest – Posttest	-24,333	-9,355	29	0,000

(sumber :IBM SPSS statistics)

1. Pengambilan Keputusan Berdasarkan Nilai Signifikansi (Sig. atau p-value)

Dari tabel *Paired Samples Test* pada output SPSS, diperoleh nilai:

Sig. (2-tailed) = 0.000

Nilai signifikansi ini merupakan ukuran probabilitas (peluang kesalahan) dalam pengambilan keputusan. Dalam penelitian kuantitatif, peneliti biasanya menggunakan taraf signifikansi (α) sebesar 0,05 atau 5% sebagai batas pengujian.

2. Pengambilan Keputusan Berdasarkan Nilai t Hitung dan t Tabel

Selain menggunakan nilai signifikansi, keputusan dalam uji Paired Sample T-Test juga dapat diambil dengan membandingkan nilai t hitung dengan t tabel. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0.000 < 0.05$ serta nilai t hitung sebesar -9.355 yang lebih besar dari t tabel sebesar 2.045 ($t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$). Kedua hasil ini menunjukkan kesimpulan yang konsisten, yaitu H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest. Nilai rata-rata posttest (60.00) lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata pretest (35.67). Hal ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran tertentu. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran RADEC berpengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar dan literasi sains siswa kelas V SD Negeri 21 Kabupaten Sorong.

4.1.9. Hasil Observasi

Aktivitas siswa merupakan gambaran kegiatan siswa pada proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran RADEC. Dalam lembar observasi siswa berisi indikator kegiatan pembelajaran yang diamati. Mengamati siswa berdasarkan poin kegiatan yang dilakukan kemudian memberi tanda ceklist (✓) pada lembar observasi. Observasi ini dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan lembar observasi siswa yang terdapat pada lampiran. Adapun hasil yang diperoleh observasi menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran RADEC terlaksana dengan kategori sangat

baik. Peneliti mampu mengelola tahapan pembelajaran sesuai sintaks, dan siswa menunjukkan partisipasi aktif selama kegiatan belajar.

Secara rinci, keterlaksanaan tiap tahap adalah sebagai berikut:

1. Tahap Read : Siswa membaca teks ekosistem dengan penuh perhatian dan mampu mengidentifikasi komponen biotik dan abiotik.
2. Tahap Answer: Siswa menjawab pertanyaan awal dengan mandiri, menandakan kesiapan belajar yang baik.
3. Tahap Discuss : Siswa berdiskusi aktif dalam kelompok dan mampu bertukar ide serta mengajukan argumen ilmiah.
4. Tahap Explain : Siswa mempresentasikan hasil diskusi dengan percaya diri dan menggunakan istilah ilmiah yang tepat.
5. Tahap Create : Siswa menghasilkan karya kreatif seperti poster rantai makanan dan laporan sederhana tentang hubungan makhluk hidup dalam ekosistem. Rata-rata skor observasi keterlaksanaan berada pada kategori >3 (baik), yang menunjukkan bahwa model RADEC diterapkan dengan optimal dan efektif dalam proses pembelajaran IPAS.

4.2. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran RADEC secara signifikan meningkatkan literasi sains siswa. Kenaikan rata-rata nilai dari 35,67 menjadi 60,00 dan hasil uji hipotesis dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ membuktikan bahwa pembelajaran RADEC mampu meningkatkan pemahaman konsep ekosistem serta kemampuan berpikir ilmiah siswa. Distribusi data yang normal dan reliabilitas instrumen yang tinggi memperkuat validitas hasil penelitian. Korelasi yang sangat kuat ($r = 0,854$)

antara nilai pretest dan posttest menunjukkan bahwa pembelajaran RADEC memberikan dampak positif yang konsisten terhadap siswa dengan berbagai tingkat kemampuan awal. Secara pedagogis, model RADEC menekankan lima tahapan belajar aktif yang membentuk pola berpikir ilmiah:

- a) Read dan Answer : mengembangkan kemampuan membaca dan memahami teks
- b) Discuss dan Explain : melatih siswa untuk berpikir kritis, berargumentasi, dan mengkomunikasikan ide
- c) Create: menumbuhkan kreativitas dan kemampuan menerapkan konsep ke dalam situasi nyata.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian Suryana & Sopandi (2021) yang menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran RADEC mampu meningkatkan budaya literasi dan keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar. Temuan ini juga diperkuat oleh penelitian Susanti, Rokayah & Kusmawan (2023) yang menyatakan bahwa model pembelajaran RADEC berbasis literasi sains efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA. Selanjutnya, penelitian Wahid & Madiun (2024) menemukan bahwa implementasi model RADEC dapat meningkatkan keaktifan siswa dan pemahaman konsep melalui proses pembelajaran yang terstruktur dan kolaboratif.

Adapun perbedaan hasil penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada fokus pengukuran dan kontribusi hasil penelitian, di mana penelitian terdahulu lebih menekankan pada peningkatan keterampilan berpikir kritis dan keaktifan belajar, sedangkan penelitian ini secara spesifik memberikan bukti

empiris melalui analisis statistik *pretest* dan *posttest* bahwa model pembelajaran RADEC berpengaruh signifikan terhadap peningkatan literasi sains siswa pada materi ekosistem. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi baru dalam menguatkan efektivitas model RADEC dalam konteks pengembangan literasi sains di sekolah dasar.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan melalui analisis nilai pretest dan posttest, uji deskriptif, uji korelasi, dan uji t (Paired Sample T-Test), dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran RADEC berpengaruh signifikan terhadap peningkatan literasi sains siswa kelas V SD Negeri 21 Kabupaten Sorong. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan rata-rata nilai dari 35,67 menjadi 60,00 serta nilai signifikansi uji t sebesar $0,000 < 0,05$ yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan. Selain itu, hasil uji korelasi menunjukkan $r = 0,854$ yang berarti hubungan sangat kuat dan positif antara nilai awal dan nilai akhir siswa. Dengan demikian, model pembelajaran RADEC terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi sains siswa, khususnya dalam aspek mengidentifikasi permasalahan ilmiah, menjelaskan fenomena ilmiah, serta menggunakan bukti ilmiah untuk mengambil keputusan dalam pembelajaran materi ekosistem pada mata pelajaran IPAS.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka disampaikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi Guru:

- a) Guru dapat menerapkan model RADEC untuk dijadikan alternative strategi pembelajaran dikelas karena siswa diberi kesempatan untuk aktif membaca, berpikir kritis, berdiskusi dan berkarya..

2. Bagi Sekolah:

- a) Sekolah diharapkan mendukung penerapan model pembelajaran inovatif seperti RADEC dengan menyediakan sarana pendukung, seperti bahan bacaan IPAS dan media pembelajaran.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya:

- a) Penelitian dapat dikembangkan pada materi atau jenjang yang berbeda, serta menggunakan desain eksperimen dengan kelompok kontrol untuk memperkuat hasil penelitian.
- b) Dapat menambahkan variabel lain seperti motivasi belajar, kemampuan berpikir kritis, atau sikap ilmiah siswa agar hasil penelitian lebih komprehensif.
- c) Hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi dalam program peningkatan kompetensi guru, khususnya dalam pembelajaran berbasis literasi sains.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, K. S., & Yudaparma, G. N. A. (2023). Peningkatan Minat Belajar IPAS Berbantuan Media Gambar Pada Siswa Sekolah Dasar. *Edukasi: Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(1), 61. <https://doi.org/10.55115/edukasi.v4i1.3023>
- Amal, A. (2024). *Pengaruh Model Pembelajaran RADEC (Read-Answer-Discuss-Explain-Create) Terhadap Literasi Sains Kelas V UPT SD Negeri 27 Binamu Kabupaten Jeneponto*. 1(3), 149–161.
- Annisa Nur Handaayani, Mu'amar, D. R. T. (2022). 3 1,2,3. 8(September), 66–75.
- Hasibuan, A., Pebriana, P. H., & Fauziddin, M. (n.d.). (2024). *Penerapan Model Pembelajaran RADEC untuk Meningkatkan Keterampilan Membaca Pemahaman pada Siswa Sekolah Dasar*. 5(3), 2458–2466.
- Hindicha, Y., Sastrawati, E., Guru, P., Dasar, S., & Jambi, U. (2024). *Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Berbasis*. 6(2), 558–565.
- Jaenudin, I. (2022). Pengaruh pembelajaran radec terhadap literasi sains dan sikap peduli lingkungan pada materi perubahan iklim Siswa sekolah dasar. S2 Thesis, Universitas Pendidikan Indonesia, 1–7.
- Jamal, M. J., & Imran, M. E. (2025). *Pengaruh Model RADEC (Read-Answer-Discuss-Explain-Create) Terhadap Literasi Sains dan Motivasi Belajar Siswa Kelas IV SD Inpres Bollangi 1*. 7(2).
- Lestari, R., Jasiah, J., Rizal, S. U., & Syar, N. I. (2023). Pengembangan Media Berbasis Video pada Pembelajaran IPAS Materi Permasalahan Lingkungan di Kelas V SD. *Jurnal Holistika*, 7(1), 34. <https://doi.org/10.24853/holistika.7.1.34-43>
- Nurpratiwi, A., Hamdu, G., & Sianturi, R. (2023). Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar melalui Model Pembelajaran Read-Answer-Discuss-Explain-And-Create (RADEC). *JlIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(8), 5956–5962.

<https://doi.org/10.54371/jiip.v6i8.2670>

- 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>
- Rini, C. P., Dwi Hartantri, S., & Amaliyah, A. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Sains Pada Aspek Kompetensi Mahasiswa PGSD FKIP Universitas Muhammadiyah Tangerang. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 6(2), 166–179. <https://doi.org/10.29407/jpdpn.v6i2.15320>
- Setiawati, L. W., & Lim, M. (2015). Jurnal Akuntansi Jurnal Akuntansi. *Badruzaman JAJANG*, 12(1), 29–57.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (2nd ed.). ALVABETA, CV.
- Sumirat, F. (2019). Perspektif Pengembangan Literasi Sains Di Pendidikan Dasar. *Pedagogik: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(1), 57–65. <https://doi.org/10.33558/pedagogik.v7i1.1791>
- Suriani, A., Yanti, R., Guru, P., Dasar, S., & Id, A. A. (2024). Indonesian Research Journal on Education Implementasi Model Pembelajaran RADEC pada Keterampilan Menulis Teks Eksplanasi di Kelas V Sekolah Dasar. *Indonesian Research Journal on Education*, 4, 162–168.
- Suryana, N., & Sopandi, W. (2021). Peningkatan Budaya Literasi Siswa melalui Implementasi Model Pembelajaran Read-Answer-Discuss-Explain-and-Create (RADEC). *Jurnal Pedagogik Pendidikan Dasar*, 8(1), 39–48. <https://doi.org/10.17509/jppd.v8i1.34409>
- 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.

Wahid, L. N., & Madiun, U. P. (2024). *Penerapan Model Pembelajaran RADEC (Read , Answer , Discuss , Explain , Create) di SDN Sugihwaras 2. 5.*

Lampiran 1 Modul Ajar

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS PENDIDIKAN BAHASA, SOSIAL, DAN OLAH RAGA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN MUHAMMADIYAH UNIMUDA SORONG**

INFORMASI UMUM	
A. IDENTITAS MODUL	
Penyusun	: Ridwan Adi Purnomo
Instansi	: SD Inpres 21 Kabupaten Sorong
Tahun Penyusunan	: 2025
Jenjang Sekolah	: SD
Mata Pelajaran	: IPAS
Fase / Kelas	: C / V
Materi Pembelajaran	: Ekosistem
Alokasi Waktu	: 2 x 35 Menit
B. KOMPETENSI AWAL	
Capaian Pembelajaran :	
• Peserta didik telah mengetahui jenis-jenis ekosistem secara umum dan pernah mengamati aktivitas di lingkungan sekitarnya.	
C. PROFIL PELAJAR PANCASILA	
• Beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa • Bermalar kritis • Mandiri • Kreatif • Bergotong Royong	
D. SARANA DAN PRASARANA	
• Sumber Belajar : Buku IPAS Kelas V, serta bahan bacaan terkait ekosistem • Alat Tulis dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	
E. TARGET PESERTA DIDIK	
• Peserta didik dengan pencapaian tinggi: cepat memahami konsep, mampu mencapai keterampilan berfikir tinggi (HOTS) • Peserta didik dengan pencapaian sedang dan rendah: terbantu melalui diskusi kelompok tutor sebaya	
F. JUMLAH PESERTA DIDIK	
• 13 Peserta didik	
G. MODEL PEMBELAJARAN	

- Model : Read, Anwer, Discuss, Explain dan Create (RADEC).
- Metode : Berdiskusi, tanya jawab dan persentasi

KOMPONEN INTI

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

- Mengidentifikasi komponen biotik dan abiotik dalam ekosistem.
- Menjelaskan hubungan antarkomponen ekosistem melalui rantai makanan.
- Menyusun peta konsep tentang keterkaitan antara makhluk hidup dan lingkungannya.
- Menganalisis dampak terganggunya salah satu komponen dalam rantai makanan.

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

- Makhluk hidup dan lingkungannya saling bergantung dan membentuk suatu keseimbangan yang disebut ekosistem

C. PERSIAPAN PEMBELAJARAN

- Guru menyiapkan bahan bacaan dan LKPD
- Guru menyiapkan pertanyaan awal (pra-Pembelajaran)

D. APERSEPSI

- Pembelajaran diawali dengan pertanyaan “Anak-anak, siapa yang pernah melihat hutan atau taman? Apa saja makhluk hidup yang kalian temui di sana?”

E. PERTANYAAN PEMANTIK

- Apa yang terjadi jika salah satu makhluk hidup dalam rantai makanan punah?
- Bagaimana tumbuhan berperan dalam keseimbangan ekosistem?

F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pendahuluan (10 menit)

1. Kegiatan diawali dengan mengucapkan salam kepada peserta didik (Beriman, Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan Berakhlak mulia).
2. Salah seorang peserta didik memimpin doa. Kegiatan memimpin doa dilakukan secara bergiliran setiap hari untuk melatih peserta didik berani dan bertanggung jawab menjadi seorang pemimpin (Mandiri).
3. Guru mengecek kehadiran peserta didik dan memberikan motivasi untuk menjaga kesehatan serta mendoakan teman yang tidak hadir karena sakit (Berakhlak Mulia).
4. Guru melakukan apersepsi berupa pertanyaan.
5. Kegiatan pembelajaran dimulai dengan pemberian asesmen, awal peserta didik diberikan pertanyaan: Tahukah kamu apa itu ekosistem? (Bernalar Kritis)
6. Guru mencatat dan menggunakan informasi untuk memetakan sejauh mana pengetahuan awal peserta didik pada materi yang akan dibahas.

	7. Peserta didik menyimak tujuan pembelajaran yang disampaikan guru.
Inti (50 menit)	• Membaca (Read): Siswa membaca teks bacaan tentang ekosistem (komponen , rantai makanan) • Menjawab Pertanyaan (Answer) siswa menjawab pertanyaan pemahaman secara individu. • Diskusi (Discuss): Siswa berdiskusi dalam kelompok kecil untuk membandingkan jawaban. • Menjelaskan (Explain): kelompok mempresentasikan hasil diskusi, guru meluruskan pemahaman yang keliru • Mencipta (Create): siswa membuat produk sederhana, misalnya diagram rantai makanan atau poster ekosistem
Penutup (10 menit)	1. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi pembelajaran. 2. Guru bertanya kepada peserta didik: (1) Apa sajakah yang sudah kalian pahami dari pembelajaran hari ini? (2) Materi mana yang tidak kalian pahami dan materi mana yang sudah kalian pahami? (3) Apa Yang bisa kamu lakukan agar ekosistem tetap seimbang? 3. Kegiatan pembelajaran ditutup dengan doa bersama yang dipimpin oleh salah seorang peserta didik (Beriman, Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan Berakhlak Mulia).

Materi Bacaan

Judul: Ekosistem dan Kehidupan di Sekitar Kita

Di sekitar kita terdapat banyak makhluk hidup dan benda tak hidup. Mereka saling berhubungan dan mempengaruhi satu sama lain. Tempat di mana makhluk hidup dan benda tak hidup saling berinteraksi disebut ekosistem.

Komponen dalam Ekosistem

1. Komponen Biotik (Makhluk Hidup)

Yaitu makhluk hidup yang ada di lingkungan kita, seperti:

- Tumbuhan
- Hewan
- Manusia
- Jamur dan bakteri

Peran Komponen Biotik:

- **Produsen:**
Tumbuhan hijau yang dapat membuat makanannya sendiri dengan bantuan cahaya matahari.
Contoh: padi, rumput, pohon.
- **Konsumen:**
Hewan atau manusia yang memakan makhluk hidup lain untuk memperoleh energi.
Contoh: kambing, ayam, harimau, manusia.
- **Pengurai:**
Jamur dan bakteri yang menguraikan sisa makhluk hidup yang telah mati agar tanah tetap subur.

2. Komponen Abiotik (Benda Tak Hidup)

Yaitu unsur lingkungan yang tidak hidup, seperti:

- Cahaya matahari
- Air
- Udara
- Tanah
- Batu
- Suhu dan iklim

Komponen biotik dan abiotik saling bergantung.

Contohnya, tumbuhan memerlukan air, tanah, dan cahaya matahari untuk hidup.

Rantai Makanan

Makhluk hidup dalam ekosistem saling bergantung satu sama lain untuk mendapatkan energi. Hubungan makan dan dimakan ini disebut rantai makanan.

Contoh rantai makanan di sawah:

Padi → Belalang → Katak → Ular → Elang

- Padi = Produsen
- Belalang = Konsumen tingkat 1 (memakan padi)
- Katak = Konsumen tingkat 2 (memakan belalang)
- Ular = Konsumen tingkat 3 (memakan katak)
- Elang = Konsumen puncak (memakan ular)

Jika salah satu makhluk hilang, rantai makanan akan terganggu. Misalnya, jika ular punah, jumlah belalang akan meningkat dan dapat merusak tanaman.

Peran Manusia dalam Ekosistem

Manusia dapat menjaga atau merusak ekosistem.

Merusak ekosistem:

- Menebang hutan secara sembarangan
- Membuang sampah ke sungai

- Menangkap ikan dengan racun atau bom

Menjaga ekosistem:

- Menanam pohon dan melakukan reboisasi
- Membuang sampah pada tempatnya
- Mengurangi penggunaan plastik
- Melestarikan hewan dan tumbuhan langka

G. REFLEKSI

Refleksi peserta didik :

- Apa kegiatan ekosistem yang kamu lihat di sekitar rumah/sekolah?
- Apa yang kamu pelajari hari ini?

Refleksi Guru :

Setelah pembelajaran, guru melakukan refleksi:

- Apakah peserta didik aktif berdiskusi?
- Apakah siswa dapat memahami pembelajaran dengan baik?

H. ASESMEN/ PENILAIAN

a. Penilaian sikap

Kriteria	Penilaian				
	1	2	3	4	5
Sikap spiritual • Berdoa diawal dan diakhir kegiatan pembelajaran • Bersyukur kepada Tuhan Yang Maha Esa					
Sikap sosial Santun • Menjawab salam dan sapaan guru diawal dan diakhir pembelajaran • Menggunakan bahasa yang sopan selama kegiatan pembelajaran • Menyimak saat guru menjelaskan materi					
Peduli • Menjaga kebersihan tempat duduk • Membantu teman saat dibutuhkan					
Disiplin • Tepat waktu dalam mengikuti kegiatan pembelajaran					

• Membuat dan mengumpulkan tugas tepat waktu • Menggunakan seragam lengkap dan rapi					
Kerja sama • Menunjukkan kekompakan dengan teman kelompok • Menunjukkan sikap tenang dan apresiatif saat kelompok lain tampil					

Keterangan : penilaian 1- 5 adalah skor terendah sampai tertinggi.

b. Penilaian pengetahuan

Nama peserta didik	Kriteria	Penilaian				
		1	2	3	4	5
	Mampu menjelaskan pengertian ekosistem					
	Mampu menyebutkan contoh komponen biotik dan abiotik					
	Mampu menjelaskan rantai makanan sederhana					

Keterangan : penilaian 1- 5 adalah skor terendah sampai tertinggi.

c. Penilaian keterampilan

Kriteria	Penilaian				
	1	2	3	4	5
Mampu membuat contoh rantai makanan sederhana dalam sebuah ekosistem					
Mampu menyebutkan urutan makan – memakan dalam rantai makanan					

Keterangan : penilaian 1- 5 adalah skor terendah sampai tertinggi.

I. PENGAYAAN DAN REMEDIAL

Pengayaan :

- Pengayaan diberikan untuk menambah wawasan peserta didik mengenai materi pembelajaran yang dapat diberikan kepada peserta didik yang telah tuntas dalam capaian pembelajaran.
- Pengayaan dapat ditagihkan atau tidak ditagihkan sesuai dengan kesepakatan dengan peserta didik.

Remedial :

- Remedial dapat diberikan kepada peserta didik yang capaian pembelajaran belum tuntas.

Lampiran 2 Teks Bacaan

Teks Bacaan Ekosistem

Judul: Ekosistem dan Kehidupan di Sekitar Kita

Di sekitar kita, terdapat banyak makhluk hidup dan benda tak hidup.

Mereka saling berhubungan dan mempengaruhi satu sama lain.

Tempat di mana makhluk hidup dan benda tak hidup saling berinteraksi disebut ekosistem.

Komponen dalam Ekosistem

Ekosistem memiliki dua komponen utama:

1. Komponen Biotik (Makhluk Hidup)

Yaitu makhluk hidup yang ada di lingkungan kita, seperti:

- Tumbuhan
- Hewan
- Manusia
- Jamur dan bakteri

Peran komponen biotik:

- Produsen:
Tumbuhan hijau yang bisa membuat makanannya sendiri dengan cahaya matahari.
Contoh: padi, rumput, pohon.
- Konsumen:
Hewan atau manusia yang memakan makhluk hidup lain untuk mendapatkan energi.
Contoh: kambing, ayam, harimau, manusia.
- Pengurai:
Jamur dan bakteri yang menguraikan sisa makhluk hidup yang sudah mati sehingga tanah tetap subur.

2. Komponen Abiotik (Benda Tak Hidup)

Yaitu unsur lingkungan yang tidak hidup, seperti:

- Cahaya matahari
- Air
- Udara
- Tanah

- Batu
- Suhu dan iklim
- Komponen biotik dan abiotik saling bergantung.
Misalnya, tumbuhan memerlukan air, tanah, dan cahaya matahari untuk hidup.

Rantai Makanan

Makhluk hidup dalam ekosistem saling bergantung untuk mendapatkan energi. Hubungan makan dan dimakan ini disebut rantai makanan.

Contoh rantai makanan di sawah:

Padi → Belalang → Katak → Ular → Elang

- Padi → produsen.
- Belalang → konsumen tingkat 1 (memakan padi).
- Katak → konsumen tingkat 2 (memakan belalang).
- Ular → konsumen tingkat 3 (memakan katak).
- Elang → konsumen puncak (memakan ular).

Jika satu makhluk hilang, rantai makanan akan terganggu.

Misalnya, jika katak punah, jumlah belalang akan meningkat pesat dan merusak tanaman.

Peran Manusia dalam Ekosistem

Manusia dapat menjaga atau merusak ekosistem.

Merusak ekosistem:

- Menebang hutan sembarangan.
- Membuang sampah ke sungai.
- Menangkap ikan dengan racun atau bom.

Menjaga ekosistem:

- Menanam pohon dan melakukan reboisasi.
- Membuang sampah pada tempatnya.
- Mengurangi penggunaan plastik.
- Melestarikan hewan dan tumbuhan langka.

Lampiran 3 LKPD

J. LAMPIRAN

1. Lembar Kerja Peserta Didik

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Satuan Pendidikan : SDN 261 Margahayu Raya

Kelas/Semester : V / 1

Tema : 2. Ekosistem

Alokasi Waktu : 4 JP (4 x 35 menit)

A. Tujuan Pembelajaran

1. Membaca, siswa dapat membaca dan memahami teks sederhana tentang ekosistem, komponen biotik dan abiotik, serta rantai makanan
2. Menjawab, siswa dapat menjawab pertanyaan pemahaman terkait pengertian ekosistem dan komponen – komponennya
3. Diskusi, siswa dapat berdiskusi dalam kelompok kecil untuk membandingkan jawaban dan menemukan hubungan antar komponen ekosistem
4. Menjelaskan, siswa dapat menjelaskan hasil diskusi di depan kelas, termasuk perbedaan produsen, konsumen, dan pengurai
5. Mencipta, siswa dapat membuat peta konsep atau diagram rantai makanan sederhana untuk menunjukkan keterkaitan antar makhluk hidup dalam ekosistem.

B. Petunjuk Pengerjaan

1. Bacalah teks yang diberikan guru dengan seksama.
2. Jawablah setiap pertanyaan dengan jujur dan lengkap.
3. Kerjakan soal nomor 1 dan 2 secara individu.
4. Setelah itu, guru akan membagi kalian ke dalam kelompok kecil
5. Diskusikan jawaban dan kerjakan soal nomor 3–5 secara kelompok
6. Kerjakan dengan rapi, kreatif, dan bertanggung jawab

C. Lembar Kerja

Diskusikan pertanyaan di bawah ini!

1. Tuliskan dengan kalimatmu sendiri, apa yang kamu ketahui tentang ekosistem setelah membaca teks bacaan di atas!

Jawab:

.....

.....

.....

.....

2. Sebutkan dua contoh komponen biotik dan dua contoh komponen abiotik yang kamu temukan dari teks bacaan!

Jawab:

.....

.....

.....

.....

3. Diskusikan dengan kelompokmu, lalu jelaskan hubungan antar makhluk hidup dalam ekosistem yang kalian ketahui!

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

4. Ceritakan juga perbedaan peran antara produsen, konsumen, dan pengurai dalam ekosistem

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

5. Buatlah rantai makanan atau diagram sederhana yang menunjukkan keterkaitan antar makhluk hidup dalam ekosistem!

Ketentuan:

- Minimal 5 makhluk hidup yang saling berhubungan.
- Sertakan minimal 2 komponen abiotik.
- Gunakan tanda panah untuk menunjukkan arah energi antar makhluk hidup.
- Boleh ditulis dalam bentuk teks berurutan atau diagram sederhana

Mengetahui
Guru kelas



Brilman M.L. Sanggamale, S.Pd
NIP. 199802182024211023

Sorong, 11 Agustus 2025
Mahasiswa Peneliti

Ridwan Adi Purnomo
NIM. 148620621005

Rubik Penilaian LKPD

1. No. Soal	Aspek yang Dinilai	Kriteria Penilaian	Skor	Skor Maksimal
1 (Read)	Pemahaman bacaan	Tidak menjawab / jawaban salah	0	2
		Jawaban sederhana	1	
		Jawaban lengkap dan sesuai teks	2	
2 (Answer)	Identifikasi biotik & abiotik	Tidak menjawab atau semua salah	0	3
		Menjawab 1 komponen biotik atau 1 abiotik dengan benar	1	
		Menjawab 2 biotik atau 1 abiotik dengan benar	2	
		Menjawab 2 biotik dan 2 abiotik dengan benar	3	
3 (Discuss)	Diskusi & interaksi	Tidak menjawab / jawaban salah	0	4
		Jawaban benar tapi tidak runtut	2	
		Jawaban benar dan runtut	3	
		Jawaban benar, runtut, dan memberi contoh nyata	4	
4 (Explain)	Presentasi hasil diskusi	Tidak mau presentasi / jawaban tidak jelas	0	3
		Presentasi sederhana namun kurang lengkap	1	
		Presentasi jelas dan lengkap	2	
		Presentasi sangat jelas dan dapat menjawab pertanyaan	3	
5 (Create)	Penyusunan rantai makanan	Tidak membuat rantai makanan	0	6
		Rantai makanan berisi 3-4 makhluk hidup, tanpa komponen abiotik	2	
		Rantai makanan berisi 5 makhluk hidup dan 1 komponen abiotik	4	
		Rantai makanan berisi ≥ 5 makhluk	6	

1. No. Soal	Aspek yang Dinilai	Kriteria Penilaian	Skor	Skor Maksimal
		hidup dan ≥ 2 komponen abiotik, jelas dan runtut		

Total Skor Maksimal = 18

Rumus nilai: $\frac{\text{jumlah jawaban benar}}{18} \times 100$

Kategori penilaian

- 86 -100 Sangat baik
- 71 – 85 Baik
- 56 – 70 Cukup
- < 55 Kurang

Lampiran 4 Lembar Validasi

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN PENILAIAN ANGKET RESPON GURU KELAS

A. TUJUAN

Angket ini bertujuan untuk mengukur respon guru kelas terhadap penggunaan LKPD berbasis RADEC pada materi Ekosistem dalam pembelajaran Ips.

B. PETUNJUK

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian (memvalidasi) berdasarkan beberapa aspek yang terdapat pada lembar tes instrumen.
2. Dimohon memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom angka yang sesuai dengan tafsiran sebagai berikut :

1 : Sangat Tidak Sesuai (STS) (TS)	3 : Sesuai (S) (S)
2 : Tidak Sesuai (TS) (CG)	4 : Sangat Sesuai (SS) (SS)

3. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan komentar saran untuk perbaikan instrumen penilaian, ditempat yang tersedia.

C. PENILAIAN

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	
I	<i>Tulisan</i>					
	1. Ketepatan jenis huruf					4/
	2. Ketepatan ukuran huruf					4/
	4. Keterbacaan tulisan					4/
II	<i>Bahasa</i>					
	1. Ketepatan penggunaan bahasa					4/
	2. Penggunaan bahasa mudah dipahami					4/
III	<i>Isi</i>					
	1. Kemenarikan dari LKPD				3/	
	2. LKPD berisi penjelasan yang mudah dipahami				3/	
	3. LKPD bersifat kontekstual				3/	
IV	<i>Tampilan</i>					

	1. Kesesuain pemilihan bahan ajar			✓		
	2. kesesuain penggunaan bahan ajar			✓		

Penyajian LKPD berbasis RADEC						
V	1. Kemudahan dalam penggunaan LKPD			✓		
	2. Kemampuan LKPD mampu meningkatkan motivasi belajar siswa			✓		
	3. kemampuan LKPD untuk menambah pengetahuan siswas			✓		
	4. kemampuan LKPD untuk mendorong siswa berpikir kritis			✓		
	5. Kemampuan LKPD untuk mengajar siswa belajar mandiri			✓		
Jumlah skor						
Total						

D. KOMENTAR DAN SARAN

.....

.....

.....

E. KESIMPULAN

Dengan ini menyatakan instrumen tersebut (✓)

- ☒ Valid digunakan tanpa revisi
- ☐ Valid digunakan dengan revisi
- ☐ Tidak valid digunakan

Sorong, 2025

Guru kelas



NIP

LEMBAR VALIDASI LKPD

DOSEN VALIDATOR

A. TUJUAN

Instrumen ini digunakan untuk mengukur validasi dari LKPD yang dikembangkan oleh peneliti, berupa Pengembangan LKPD berbasis RADEC pada Materi Ekosistem pembelajaran IPAS, serta mengetahui pendapat bapak/ibu validator mengenai beberapa aspek yang disajikan dalam validasi ini. pendapat, kritik, saran, dan penilaian dari bapak/ibu validator akan sangat bermanfaat bagi peneliti untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas dari LKPD yang dikembangkan penelitian ini.

B. PETUNJUK

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian (memvalidasi) berdasarkan beberapa aspek yang terdapat pada lembar tes instrumen.
2. Dimohon memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom angka yang sesuai dengan tafsiran sebagai berikut :

1 : Sangat Tidak Sesuai (STS) (T)	3 : Sesuai (S)
2 : ^{Sesuai} Tidak Sesuai (TS) (CS)	4 : Sangat Sesuai (SS)

3. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan komentar saran untuk perbaikan instrumen penilaian, ditempat yang tersedia.

C. PENILAIAN

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
I	Tulisan				
	1. Ketepatan jenis huruf				✓
	2. Ketepatan ukuran huruf				✓
	3. Ketepatan warna huruf				✓

	4. Keterbacaan tulisan				✓
II	Bahasa				
	1. Ketepatan penggunaan bahasa				✓
	2. Penggunaan bahasa mudah dipahami				✓
III	Isi				
	1. Kemenarikan dari LKPD				✓
	2. LKPD berisi penjelasan yang mudah dipahami				✓
	3. LKPD bersifat kontekstual				✓
IV	Tampilan				
	1. Kesesuain pemilihan bahan ajar			✓	
	2. kesuain penggunaan bahan ajar				✓
	3. ketepatan tata letak LKPD				✓
V	Penyajian LKPD berbasis RADEC				
	1. Kemudahan dalam penggunaan LKPD			✓	
	2. Kemampuan LKPD mampu meningkatkan motivasi belajar siswa			✓	
	3. kemampuan LKPD untuk menambah pengetahuan siswa				✓
	4. kemampuan LKPD untuk mendorong siswa berpikir kritis			✓	
	5. Kemampuan LKPD untuk mengajar siswa belajar mandiri			✓	
Jumlah skor					

D. KOMENTAR DAN SARAN

Tambahkan kolom yg siswa menuliskan nama siswa. tambahkan kolom kesimpulan pd LKPD, sehingga siswa bisa menyimpulkan kegiatan yang telah dilakukan.

E. KESIMPULAN

Dengan ini menyatakan instrumen tersebut (√)

- ☐ Valid digunakan tanpa revisi
- ☒ Valid digunakan dengan revisi
- ☐ Tidak valid digunakan

Sorong, 17.10. 2025
Validator



Anis Alfan Fitriani, M.Pd
NIDN.1421029601

**LEMBAR VALIDASI MODUL
MODUL AJAR**

Judul penelitian : Penerapan Model Pembelajaran *READ ANSWER DISCUSS EXPLAIN*
CREATE (RADEC) Terhadap Literasi Sains Siswa Kelas V SD Negeri 21
Kabupaten Sorong

Validator : Anis Alfia Fitriani, M.Pd

Tanggal :

Lembar penilaian rencana pelaksanaan pembelajaran ini bertujuan untuk mengetahui pendapatan bapak/ibu kevalidan produk yang dihasilkan untuk mengetahui layak atau tidak modul ajar tersebut digunakan dalam pembelajaran di sekolah. Atas kesediaan bapak/ibu untuk mengisi instrumen validasi ini diucapkan terima kasih.

Petunjuk pengisian lembar penilaian:

Bapak/ibu dimohon memberikan penilaian dengan memberi tanda ceklist (✓) pada kolom skor penilaian yang tersedia.

Adapun deskripsi skala penilaian adalah sebagai berikut:

1 : Sangat Tidak Sesuai (STS) TS	3 : Sesuai (S) S
2 : Tidak Sesuai (TS) Cukup CS	4 : Sangat Sesuai (SS) S

	1. Kesesuaian pemilihan bahan ajar			✓		
	2. kesesuaian penggunaan bahan ajar			✓		

Penyajian LKPD berbasis RADEC						
V	1. Kemudahan dalam penggunaan LKPD			✓		
	2. Kemampuan LKPD mampu meningkatkan motivasi belajar siswa			✓		
	3. kemampuan LKPD untuk menambah pengetahuan siswas			✓		
	4. kemampuan LKPD untuk mendorong siswa berpikir kritis			✓		
	5. Kemampuan LKPD untuk mengajar siswa belajar mandiri			✓		
Jumlah skor						
Total						

D. KOMENTAR DAN SARAN

.....

.....

.....

E. KESIMPULAN

Dengan ini menyatakan instrumen tersebut (✓)

- ☒ Valid digunakan tanpa revisi
- ☐ Valid digunakan dengan revisi
- ☐ Tidak valid digunakan

Sorong, 2025

Guru kelas



NIP

LEMBAR VALIDASI LKPD

DOSEN VALIDATOR

A. TUJUAN

Instrumen ini digunakan untuk mengukur validasi dari LKPD yang dikembangkan oleh peneliti, berupa Pengembangan LKPD berbasis RADEC pada Materi Ekosistem pembelajaran IPAS, serta mengetahui pendapat bapak/ibu validator mengenai beberapa aspek yang disajikan dalam validasi ini. pendapat, kritik, saran, dan penilaian dari bapak/ibu validator akan sangat bermanfaat bagi peneliti untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas dari LKPD yang dikembangkan penelitian ini.

B. PETUNJUK

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian (memvalidasi) berdasarkan beberapa aspek yang terdapat pada lembar tes instrumen.
2. Dimohon memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom angka yang sesuai dengan tafsiran sebagai berikut :

1 : Sangat Tidak Sesuai (STS) (T)	3 : Sesuai (S)
2 : ^{kurang} Tidak Sesuai (TS) (C)	4 : Sangat Sesuai (SS)

3. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan komentar saran untuk perbaikan instrumen penilaian, ditempat yang tersedia.

C. PENILAIAN

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
I	Tulisan				
	1. Ketepatan jenis huruf				✓
	2. Ketepatan ukuran huruf				✓
	3. Ketepatan warna huruf				✓

	4. Keterbacaan tulisan				✓
II	Bahasa				
	1. Ketepatan penggunaan bahasa				✓
	2. Penggunaan bahasa mudah dipahami				✓
III	Isi				
	1. Kemenarikan dari LKPD				✓
	2. LKPD berisi penjelasan yang mudah dipahami				✓
	3. LKPD bersifat kontekstual				✓
IV	Tampilan				
	1. Kesesuaian pemilihan bahan ajar			✓	
	2. kesuaian penggunaan bahan ajar				✓
	3. ketepatan tata letak LKPD				✓
V	Penyajian LKPD berbasis RADEC				
	1. Kemudahan dalam penggunaan LKPD			✓	
	2. Kemampuan LKPD mampu meningkatkan motivasi belajar siswa			✓	
	3. kemampuan LKPD untuk menambah pengetahuan siswa				✓
	4. kemampuan LKPD untuk mendorong siswa berpikir kritis			✓	
	5. Kemampuan LKPD untuk mengajar siswa belajar mandiri			✓	
Jumlah skor					

D. KOMENTAR DAN SARAN

Tambahkan kolom yg siswa menuliskan nama siswa. tambahkan kolom kesimpulan pd LKPD, sehingga siswa bisa menyimpulkan kegiatan yang telah dilakukan.

E. KESIMPULAN

Dengan ini menyatakan instrumen tersebut (√)

- ☐ Valid digunakan tanpa revisi
- ☒ Valid digunakan dengan revisi
- ☐ Tidak valid digunakan

Sorong, 17.10. 2025
Validator



Anis Alfan Fitriani, M.Pd
NIDN.1421029601

LEMBAR VALIDASI MODUL MODUL AJAR

Judul penelitian : Penerapan Model Pembelajaran *READ ANSWER DISCUSS EXPLAIN*
CREATE (RADEC) Terhadap Literasi Sains Siswa Kelas V SD Negeri 21
Kabupaten Sorong

Validator : Anis Alfia Fitriani, M.Pd

Tanggal :

Lembar penilaian rencana pelaksanaan pembelajaran ini bertujuan untuk mengetahui pendapatan bapak/ibu kevalidan produk yang dihasilkan untuk mengetahui layak atau tidak modul ajar tersebut digunakan dalam pembelajaran di sekolah. Atas kesediaan bapak/ibu untuk mengisi instrumen validasi ini diucapkan terima kasih.

Petunjuk pengisian lembar penilaian:

Bapak/ibu dimohon memberikan penilaian dengan memberi tanda ceklist (✓) pada kolom skor penilaian yang tersedia.

Adapun deskripsi skala penilaian adalah sebagai berikut:

1 : Sangat Tidak Sesuai (STS) TS	3 : Sesuai (S) S
2 : Tidak Sesuai (TS) CS	4 : Sangat Sesuai (SS) S

A. IDENTITAS MODUL

No	Butiran Penilaian	Skor				Catatan
		1	2	3	4	
Indikator Penilaian: Kejelasan Dan Kelengkapan Identitas						
1.	Mencantumkan nama penyusun				✓	
2.	Mencantumkan instansi				✓	
3.	Mencantumkan tahun penyusunan			✓	✗	Tambahkan tahun pengembangannya
4.	Mencantumkan jenjang sekolah				✓	
5.	Mencantumkan mata pelajaran				✓	Isi detailkan ab. materi pembelajaran.
6.	Mencantumkan fase/kelas				✓	
7.	Mencantumkan bab/tema			✓		Belum muncul, tambahkan.
8.	Mencantumkan alokasi waktu				✓	
Indikator penilaian: ketepatan dan alokasi waktu						
9.	Keefektifan waktu yang dialokasikan untuk mencapai tujuan				✓	
10.	Keefesien waktu yang dialokasikan				✓	

total.

B. KOMPETENSI AWAL

No	Butiran Penilaian	Skor				Catatan
		1	2	3	4	
Indikator penilaian : kejelasan kompetensi awal dan tujuan pembelajaran						
1.	Penjabaran tujuan pembelajaran mengacu pada indikator pencapaian				✓	

	kompetensi					
3.	Menggunakan kata kerja operasional yang dapat diukur/diamati.			✓		
4.	Keterkaitan dan keterpaduan antara kompetensi awal dan capaian pembelajaran				✓	

C. MATERI PEMBELAJARAN

NO	Butiran penilaian	Skor				Catatan
		1	2	3	4	
Keseuaian dengan tujuan pembelajaran						
1.	Kesesuaian materi pembelajaran yang disajikan dengan tujuan pembelajaran				✓	Tambahkan referensi yang disajikan sesuai materi
Keseuaian dengan kemampuan dan kebutuhan belajar siswa						
2.	Memperhatikan kemampuan siswa				✓	
3.	Berorientasi pada kebutuhan belajar siswa				✓	Sekolah Pengajaran A-lakukan analisis kebutuhan siswa.

E. KEGIATAN PEMBELAJARAN

NO	Butiran penilaian	Skor				Catatan
		1	2	3	4	
Keseuaian dengan standar proses						
1.	Kesesuaian apersepsi pada kegiatan				✓	tambakan (kalimat) Apersepsi di awal.

	pendahuluan					
Kesesuaian dengan kemampuan dan kebutuhan belajar siswa						
2.	Ketepatan react pada kegiatan inti				✓	
3.	Ketepatan penarik kesimpulan dan refleksi pada kegiatan penutup			✓		Boleh berikan pertanyaan siapa kesimpulan yg siswa sampaikan.
Kesesuaian dengan metode ceramah, diskusi, tanya jawab, dan pemberian tugas						
4	Kesesuaian dengan langkah-langkah pembelajaran pada model radec				✓	
	Jumlah Skor					

F. KOMENTAR DAN SARAN

lebih dari dalam setiap aspek yang dicantumkan pd modul ajar. karena kesesuaian dengan program yang sudah berdasarkan kebutuhan Pembelajaran.

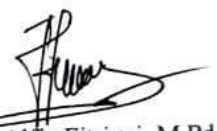
G. KESIMPULAN

Dengan ini menyatakan instrumen tersebut (✓)

- ☐ Valid digunakan tanpa revisi
- ☒ Valid digunakan dengan revisi
- ☐ Tidak valid digunakan

Sorong, 17. 10. 2025

Validator


Anis Alfia Fitriani, M.Pd
NIDN.1421029601

LEMBAR VALIDASI SOAL PRETEST & POSTEST

DOSEN VALIDATOR

A. TUJUAN

Instrumen ini digunakan untuk mengukur validasi dari soal pretest dan posttest yang dikembangkan oleh peneliti, berupa instrumen tes hasil belajar IPAS pada materi Ekosistem, dengan judul penelitian “Penerapan Model Pembelajaran RADEC terhadap Literasi Sains Siswa Kelas V SD Negeri 21 Kabupaten Sorong.” Pendapat, kritik, saran, dan penilaian dari Bapak/Ibu validator akan sangat bermanfaat bagi peneliti untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas dari instrumen yang dikembangkan.

B. PETUNJUK

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian (memvalidasi) berdasarkan beberapa aspek yang terdapat pada lembar tes instrumen.
2. Dimohon memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom angka yang sesuai dengan tafsiran berikut:

1 : Sangat Tidak Sesuai (STS) (TS)	3 : Sesuai (S)
2 : Tidak Sesuai (TS) (CS)	4 : Sangat Sesuai (SS)

3. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan komentar atau saran untuk perbaikan instrumen penilaian di tempat yang tersedia.

1. C. PENILAIAN

No	Aspek yang Dinilai	Deskripsi	Skala Penilaian			
	I. Konstruksi Soal		1	2	3	4
1	Rumusan soal sesuai dengan kaidah penulisan soal yang baik dan benar	Soal disusun dengan kalimat tanya yang jelas, tidak menimbulkan penafsiran ganda, dan mengikuti kaidah penulisan soal objektif.				✓
2	Pokok soal dirumuskan secara jelas dan tegas	Pokok soal memuat permasalahan utama tanpa menimbulkan tafsir ganda.				✓
3	Pilihan jawaban homogen dan logis	Semua opsi jawaban sejenis dalam bentuk, isi, dan logis terhadap pokok soal				✓

4	Hanya ada satu jawaban yang benar	Tidak ada dua atau lebih pilihan jawaban yang dapat dianggap benar				✓
5	Panjang pilihan jawaban relatif sama	Panjang kalimat pada pilihan jawaban tidak mencolok berbeda satu sama lain				✓
II. Bahasa						
6	Penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar	Kalimat ditulis sesuai EYD dan struktur kalimat yang benar			✓	
7	Bahasa mudah dipahami oleh siswa kelas V SD	Kosa kata dan struktur kalimat disesuaikan dengan tingkat perkembangan bahasa siswa				✓
8	Tidak menimbulkan penafsiran ganda	Soal memiliki makna tunggal dan tidak mengandung ambiguitas.				✓
III. Isi / Materi						
9	Soal sesuai dengan tujuan pembelajaran dan indikator yang ada pada kisi-kisi	Isi soal mengukur kemampuan sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan			✓	
10	Materi yang ditanyakan sesuai dengan tingkat perkembangan siswa	Materi disesuaikan dengan kemampuan berpikir siswa kelas V SD.			✓	
11	Soal mencakup aspek literasi sains yang relevan (konten, konteks, keterampilan, sikap ilmiah)	Setiap butir soal mengandung elemen literasi sains yang diukur sesuai fokus penelitian.			✓	
12	Butir soal mencerminkan ranah kognitif yang sesuai (C1-C4)	Soal mengukur kemampuan berpikir tingkat rendah hingga menengah.				✓
IV. Kelayakan Tes Secara Umum						
13	Jumlah dan variasi soal sudah memadai untuk mengukur hasil belajar	Jumlah butir dan variasinya cukup untuk mencerminkan penguasaan materi siswa secara menyeluruh				✓
14	Susunan soal (urutan tingkat kesulitan) sudah logis	Urutan soal dari mudah ke sulit atau dari konkret ke abstrak			✓	
15	Kunci jawaban sudah	Setiap kunci jawaban benar			✓	

	tepat dan sesuai						
Jumlah Skor							

D. KOMENTAR DAN SARAN

.....
*Salah dan salah lagi. Coba soal.*.....

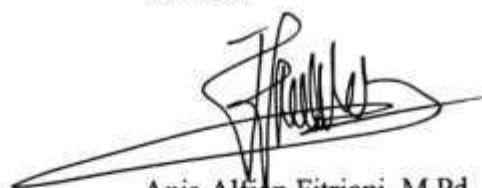
E. KESIMPULAN

Dengan ini menyatakan instrumen tersebut (✓)

- ☐ Valid digunakan tanpa revisi
☒ Valid digunakan dengan revisi
☐ Tidak valid digunakan

Sorong, 17. 10. 2025

Validator



Anis Alfian Fitriani, M.Pd
 NIDN.1421029601



LEMBAR VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :

Anis Alham Fitriani, M.Pd.

NIP/NIDN :

14210361

Jabatan Fungsional :

Akta Ahli

Unit Kerja :

PGSD

Menyatakan dengan sesungguhnya telah melakukan validasi instrumen/produk mahasiswa :

Nama :

Rizwan Ari Rupa Rupa

NIM :

148620621005

Berupa :

- ☐ Media pembelajaran
- ☐ Modul atau bahan ajar
- ☐ Model Pembelajaran
- ☒ Instrumen penelitian
- ☐ Lain-lain :

Dengan judul :

Penerapan model Pembelajaran Eod, Answer, Discuss, Explain, Create (EAECE) terhadap uraian sains siswa pada materi ekosistem kelas V SD Negeri 21 Kabupaten Sorong.

Keputusan hasil validasi adalah (Sangat Baik) ~~Baik~~ ~~Cukup Baik~~ ~~Buruk~~

Demikianlah keterangan validitas ini dibuat sesuai dengan kaidah akademik dan keilmuan serta dapat di pertanggungjawabkan. Selanjutnya agar dapat dipergunakan sebagaimana perlunya.

Mengetahui,
Ketua Prodi PGSD,

Sorong, 17-10-2025
Validator,

Desti Rahayu, S. Pd., M. Pd.
NIDN 1405129101

Anis Alham Fitriani, M.Pd.
NIP/NIDN 14210361

Keterangan

- 1) Beri tanda cek (v) pada kotak yang sesuai
- 2) Coret yang tidak perlu *)

<https://pgsd.unimudasorong.ac.id>

PROGRAM STUDI:

Pendidikan Bahasa Inggris, Pendidikan Bahasa Indonesia, Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan,

PGSD, Pendidikan Jasmani, dan PE PAUD



Lampiran 5 Soal Pretest dan Posttest

IDENTITAS PESERTA

Petunjuk: Pilihlah satu jawaban yang paling benar dengan memberi tanda silang (X) pada huruf A, B, C, atau D!

A. SOAL PRETEST

1. Ekosistem adalah ...
 - A. Kumpulan tumbuhan di suatu daerah
 - B. Hubungan antara makhluk hidup dan lingkungannya
 - C. Kumpulan hewan yang hidup di hutan
 - D. Tempat tinggal makhluk hidup saja
2. Berikut ini yang termasuk komponen biotik dalam ekosistem adalah ...
 - A. Air dan tanah
 - B. Cahaya matahari
 - C. Tumbuhan dan hewan
 - D. Batu dan udara
3. Komponen abiotik yang paling berperan dalam fotosintesis adalah ...
 - A. Air
 - B. Tanah
 - C. Udara
 - D. Cahaya matahari
4. Hewan pemakan tumbuhan disebut ...
 - A. Karnivora
 - B. Herbivora
 - C. Omnivora
 - D. Detritivora
5. Contoh hubungan simbiosis mutualisme adalah ...
 - A. Kerbau dan burung jalak

- B. Tumbuhan benalu dan pohon mangga
 - C. Kucing dan tikus
 - D. Ular dan katak
6. Dalam rantai makanan, tumbuhan berperan sebagai ...
- A. Konsumen tingkat satu
 - B. Konsumen tingkat dua
 - C. Produsen
 - D. Pengurai
7. Jika jumlah ular di sawah menurun, maka jumlah tikus akan ...
- A. Bertambah
 - B. Berkurang
 - C. Tetap
 - D. Hilang
8. Hubungan antara padi, belalang, katak, dan ular merupakan contoh ...
- A. Simbiosis
 - B. Daur hidup
 - C. Rantai makanan
 - D. Pola makan
9. Contoh pengurai di ekosistem adalah ...
- A. Cacing dan jamur
 - B. Katak dan ular
 - C. Belalang dan tikus
 - D. Burung dan kupu-kupu
10. Faktor abiotik yang dapat berubah karena musim adalah ...
- A. Jenis hewan
 - B. Cahaya matahari
 - C. Suhu udara dan curah hujan
 - D. Jenis tumbuhan

11. Berikut ini yang termasuk tindakan menjaga keseimbangan ekosistem adalah

...

- A. Menangkap ikan dengan bahan peledak
- B. Menebang pohon di hutan tanpa izin
- C. Melakukan reboisasi di hutan gundul
- D. Membuang sampah ke sungai

12. Manfaat adanya rantai makanan dalam ekosistem adalah ...

- A. Membuat makhluk hidup bersaing terus
- B. Menjaga keseimbangan antara makhluk hidup
- C. Mengurangi jumlah tumbuhan
- D. Menambah populasi hewan pemangsa

13. Jika semua tumbuhan mati, maka yang paling pertama terganggu adalah ...

- A. Produsen
- B. Konsumen
- C. Pengurai
- D. Manusia

14. Burung elang berperan sebagai ...

- A. Konsumen tingkat satu
- B. Produsen
- C. Konsumen tingkat tiga
- D. Pengurai

15. Tujuan dilakukan daur ulang sampah adalah ...

- A. Menambah jumlah sampah
- B. Mengurangi pencemaran lingkungan
- C. Membuat lingkungan kotor
- D. Membunuh hewan

16. Kegiatan manusia yang dapat merusak ekosistem adalah ...

- A. Menanam pohon di lahan kosong
- B. Membuang limbah ke sungai

- C. Membersihkan taman
- D. Menyiram tanaman

17. Contoh ekosistem buatan adalah ...

- A. Hutan
- B. Laut
- C. Sawah
- D. Gunung

18. Dalam ekosistem sawah, hewan yang berperan sebagai konsumen tingkat dua adalah..

- A. Belalang
- B. Katak
- C. Padi
- D. Cacing

19. Perhatikan pernyataan berikut:

- (1) Katak memangsa belalang.
- (2) Ular memangsa katak.
- (3) Burung memangsa ular.

Urutkanlah rantai makanan dengan benar ...

- A. (3)–(1)–(2)
- B. (1)–(2)–(3)
- C. (2)–(3)–(1)
- D. (1)–(3)–(2)

20. Sikap yang menunjukkan tanggung jawab terhadap lingkungan adalah ...

- A. Menangkap hewan langka untuk dipelihara
- B. Menebang pohon di hutan sembarangan
- C. Tidak membuang sampah sembarangan
- D. Membakar sampah plastik di halaman rumah

B. SOAL POSTTEST

1. Jika jumlah ular di sawah menurun, maka jumlah tikus akan ...
 - A. Bertambah
 - B. Berkurang
 - C. Tetap
 - D. Hilang
2. Sikap yang menunjukkan tanggung jawab terhadap lingkungan adalah ...
 - A. Menangkap hewan langka untuk dipelihara
 - B. Menebang pohon di hutan sembarangan
 - C. Tidak membuang sampah sembarangan
 - D. Membakar sampah plastik di halaman rumah
3. Contoh hubungan simbiosis mutualisme adalah ...
 - A. Kerbau dan burung jalak
 - B. Tumbuhan benalu dan pohon mangga
 - C. Kucing dan tikus
 - D. Ular dan katak
4. Faktor abiotik yang dapat berubah karena musim adalah ...
 - A. Jenis hewan
 - B. Cahaya matahari
 - C. Suhu udara dan curah hujan
 - D. Jenis tumbuhan
5. Tujuan dilakukan daur ulang sampah adalah ...
 - A. Menambah jumlah sampah
 - B. Mengurangi pencemaran lingkungan
 - C. Membuat lingkungan kotor
 - D. Membunuh hewan
6. Burung elang berperan sebagai ...
 - A. Konsumen tingkat satu
 - B. Produsen

- C. Konsumen tingkat tiga
 - D. Pengurai
7. Dalam ekosistem sawah, hewan yang berperan sebagai konsumen tingkat dua adalah ...
- A. Belalang
 - B. Katak
 - C. Padi
 - D. Cacing
8. Contoh ekosistem buatan adalah ...
- A. Hutan
 - B. Laut
 - C. Sawah
 - D. Gunung
9. Komponen abiotik yang paling berperan dalam fotosintesis adalah ...
- A. Air
 - B. Tanah
 - C. Udara
 - D. Cahaya matahari
10. Contoh pengurai di ekosistem adalah ...
- A. Cacing dan jamur
 - B. Katak dan ular
 - C. Belalang dan tikus
 - D. Burung dan kupu-kupu
11. Ekosistem adalah ...
- A. Kumpulan tumbuhan di suatu daerah
 - B. Hubungan antara makhluk hidup dan lingkungannya
 - C. Kumpulan hewan yang hidup di hutan
 - D. Tempat tinggal makhluk hidup saja

12. Hewan pemakan tumbuhan disebut ...
- A. Karnivora
 - B. Herbivora
 - C. Omnivora
 - D. Detritivora
13. Jika semua tumbuhan mati, maka yang paling pertama terganggu adalah ...
- A. Produsen
 - B. Konsumen
 - C. Pengurai
 - D. Manusia
14. Hubungan antara padi, belalang, katak, dan ular merupakan contoh ...
- A. Simbiosis
 - B. Daur hidup
 - C. Rantai makanan
 - D. Pola makan
15. Dalam rantai makanan, tumbuhan berperan sebagai ...
- A. Konsumen tingkat satu
 - B. Konsumen tingkat dua
 - C. Produsen
 - D. Pengurai
16. Kegiatan manusia yang dapat merusak ekosistem adalah ...
- A. Menanam pohon di lahan kosong
 - B. Membuang limbah ke sungai
 - C. Membersihkan taman
 - D. Menyiram tanaman
17. Berikut ini yang termasuk tindakan menjaga keseimbangan ekosistem adalah ...
- A. Menangkap ikan dengan bahan peledak
 - B. Menebang pohon di hutan tanpa izin

- C. Melakukan reboisasi di hutan gundul
- D. Membuang sampah ke sungai

18. Perhatikan pernyataan berikut:

- (1) Katak memangsa belalang.
- (2) Ular memangsa katak.
- (3) Burung memangsa ular.

Urutan rantai makanan dengan benar ...

- A. (3)–(1)–(2)
- B. (1)–(2)–(3)
- C. (2)–(3)–(1)
- D. (1)–(3)–(2)

19. Manfaat adanya rantai makanan dalam ekosistem adalah ...

- A. Membuat makhluk hidup bersaing terus
- B. Menjaga keseimbangan antara makhluk hidup
- C. Mengurangi jumlah tumbuhan
- D. Menambah populasi hewan pemangsa

20. Berikut ini yang termasuk komponen biotik dalam ekosistem adalah ...

- A. Air dan tanah
- B. Cahaya matahari
- C. Tumbuhan dan hewan
- D. Batu dan udara

Lampiran 6 Nilai *Pre-test* dan *Post-test*

Nilai *Pre-test*

Nama	Soal1	Soal2	Soal3	Soal4	Soal5	Soal6	Soal7	Soal8	Soal9	Soal10	Soal11	Soal12	Soal13	Soal14	Soal15	Soal16	Soal17	Soal18	Soal19	Soal20
Muhamat	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Aisyah	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
Karlos	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Resa	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1
Petrus	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Susilowati	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1
Damaris	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0
Nyeta	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1
Arian	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1
Haikal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1
Patricia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Juan	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
Alexander	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1
Irwan	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
Gracela	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1
Coki	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Yulianus	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0
Susila	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
Marthin	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Selvianus	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Damarius	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0
Teni	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1
Elianus	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1
Abner	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1
Lani	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Dika	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1
Rafi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sinta	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Budi	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Putri	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0

Nilai *Post-test*

Nama	JENIS KELAMIN	Soal1	Soal2	Soal3	Soal4	Soal5	Soal6	Soal7	Soal8	Soal9	Soal10	Soal11	Soal12	Soal13	Soal14	Soal15	Soal16	Soal17	Soal18	Soal19	Soal20
Muhamat Davit	L	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Aisyah	P	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
Karlos	L	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Resa	P	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1
Petrus	L	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Susilowati	P	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
Damaris	L	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0
Nyeta	P	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1
Arian	L	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1
Haikal	L	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
Patricia	P	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Juan	L	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
Alexander	L	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1
Irwan	L	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
Gracela	P	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1
Coki	L	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
Yulianus	L	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0
Susila	P	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
Marthin	L	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Selvianus	P	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
Damarius	L	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
Teni	P	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1
Elianus	L	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1
Abner	L	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1
Lani	P	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Dika	L	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1
Rafi	L	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sinta	P	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
Budi	L	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Putri	P	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0

Nama siswa	Pretest	Posttest
Muhamat Davit	55	100
Aisyah	60	75
Karlos	5	25
Resa	15	25
Petrus	100	100
Susilowat	60	90
Damaris	50	55
Nyeta	40	55
Arian	30	55
Haikal	70	90
Patricia	70	95
Juan	30	85
Alexander	55	70
Irwan	25	80
Gracela	35	60
Coki	20	35
Yulianus	25	30
Susila	45	85
Marthin	15	30
Selvianus	45	85
Damarius	10	55
Teni	35	70
Elianus	5	35
Abner	35	65
Lani	5	20
Dika	30	45
Rafi	80	100
Sinta	5	15
Budi	5	30
Putri	10	40

Lampiran 7 Surat Ijin Penelitian

		FAKULTAS PENDIDIKAN BAHASA, SOSIAL, DAN OLAHRAGA UNIVERSITAS PENDIDIKAN MUHAMMADIYAH (UNIMUDA) SORONG Office: Jl. KH. Ahmad Dahlan, Di Marayat Pantai, Almas, Kabupaten Sorong, Papua Barat Daya	
Nomor	: 295/L3.AU/SPnuFABIO/II/2025	Sorong, 18 Oktober 2025	
Lamp.	: -		
Perihal	: <i>Permohonan Izin Penelitian</i>		
Kepada Yth. Kepala SD Negeri 21 Kabupaten Sorong Di_ Tempat			
<i>Assalamu'alaikum warohmatullahi wabarokatuh.</i>			
Dekan Fakultas Pendidikan Bahasa, Sosial, dan Olahraga Universitas Pendidikan Muhammadiyah (UNIMUDA) Sorong dengan ini mengajukan permohonan kepada Bapak/Ibu, kiranya dapat menerima dan mengizinkan mahasiswa kami:			
Nama	: Ridwan Adi Purnomo		
NIM	: 148620621005		
Semester	: IX (Sembilan)		
Program Studi	: Pendidikan Guru Sekolah Dasar		
Judul Penelitian	: "Penerapan Model Pembelajaran RADEC (Read Answer Discus Explaine Create) Terhadap Literasi Sains Siswa Kelas V SD Negeri 21 Kabupaten Sorong".		
Untuk melaksanakan Penelitian Skripsi di instansi yang Bapak/Ibu pimpin. Pelaksanaan penelitian direncanakan mulai tanggal 21 s.d. 27 Oktober 2025.			
Demikian permohonan ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.			
<i>Wassalamu'alaikum warohmatullahi wabarokatuh.</i>			
		Dekan,  Roni Andri Pramita, M.Pd. NIDN. 1411129001	
Terselamatkan disampaikan kepada: 1. Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar; 2. Dosen Pembimbing Skripsi; 3. Yang bersangkutan.			
www.fabio.unimudasorong.ac.id			
UNIMUDA Sorong adalah lembaga pendidikan Muhammadiyah yang berkedudukan di Kabupaten Sorong, Provinsi Papua Barat Daya.			

Lampiran 8 Daftar Guru



**PEMERINTAH KABUPATEN SORONG
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SD NEGERI 21 AIMAS**

Alamat: Jalan Davinci Kelurahan Klagit Kabupaten Sorong, Papua Barat Kode Pos 98444
E-mail: sdnegeri21kabsorong901@gmail.com



**DAFTAR GURU
SD NEGERI 21 KABUPATEN SORONG**

No.	Nama	L/P	Tempat Dan Tanggal Lahir	Agama	Pangkat Jabatan	Gol/Ruang	OAP
1	ALFINA LEWERISSA, S.Pd NIP. 196604221987102001	P	NALAHIA 22-04-1996	Kristen	Pembina Utama Muda	IV/ c	-
2	RINE PIRIS, S.TH NIP. 197102062013162001	P	NAKU 26-02-1971	Kristen	Penata/ Guru Dewasa	III/ c	-
3	MA'SITA SANGAJI, S.Pd.,Gr. NIP. 198612232010042001	P	SORONG 23-12-1986	Islam	Penata Tk I	III/ d	-
4	IRIANINGSIH FABANYO, S.Pd.,Gr NIP. 199301232024212067	P	SORONG 23-01- 1993	Islam	Penata Muda	IX	-
5	ADRIANA NOVIA MAAHURY, S. Pd.,Gr NIP. 199808172024212051	P	SORONG 17-08-1998	Kristen	Penata Muda	IX	-

6	BRILMAN MORREN LEON SANGAMELE, S. Pd.,Gr NIP. 199802182024211023	L	KALONGAN 18 – 02 - 1998	Kristen	Penata Muda	IX	-
7	MELISKA R. TIKUPADANG, S.Ak	P	AMBON 02 – 06 – 1996	Kristen	-	Honorer	-
8	DANIEL YANRI LETSOIN, S.Pd	L	Dian, 07 Januari 1998	Kristen	-	Honorer	-
9	NUR SYAIDAH, S. Pd.,Gr NIP. 199802132024212036	P	Kab. Sorong 13 – 02 - 1998	Islam	Penata Muda	IX	-
10	OLVIANE WOISIRI, A.Ma NIP. 198110272009092001	P	Serui, 27 Oktober 1981	Kristen	Penata Muda	III / a	OAP
11	MARIA FITRIANI SABONU, S. Pd.,Gr NIP. 198805152024212062	P	Sorong, 15 Mei 1988	Kristen Katolik	Penata Muda	IX	-
12	ANJELA PIPIANA, S. Pd.,Gr NIP. 197907072009092001	P	07 Juli 1979	Kristen	Penata Muda	III/b	-

Lampiran 9 Surat Selesai Penelitian



Nomor : 421.2 / 189 / A / X / 2025

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN KELAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : ALFINA LEWERISSA, S.Pd
Jabatan : KEPALA SEKOLAH SD NEGERI 21 KABUPATEN SORONG

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa yang beridentitas :

Nama : RIDWAN ADI PURNOMO
NIM : 148620621005
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Telah melakukan Penelitian di kelas V (LIMA), terhitung mulai tanggal 21 s.d. 27 Oktober 2025. Untuk memperoleh data observasi dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul. "Penerapan Model Pembelajaran Read Anwer Discuss Explain Create (RADEC) Terhadap Literasi Sains Siswa Kelas V SD Negeri 21 Kabupaten Sorong".

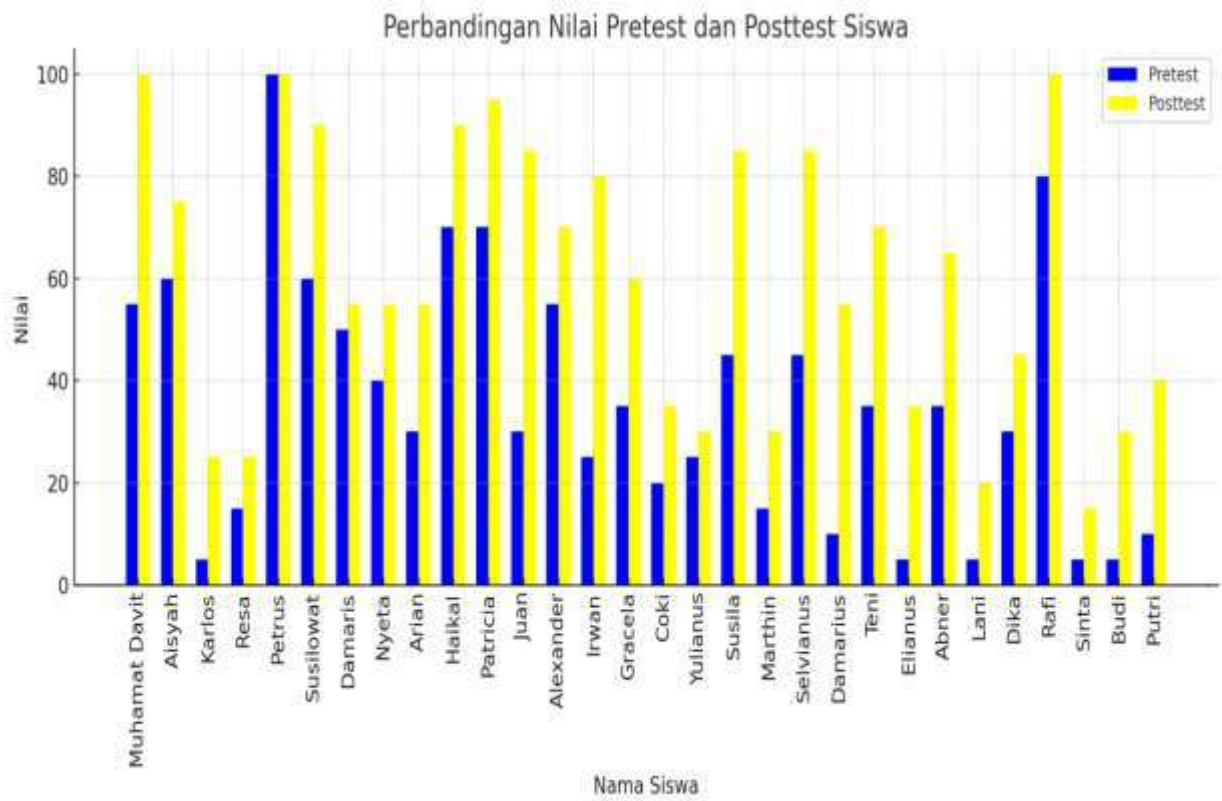
Demikian surat keterangan ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sepenuhnya.

Aimas, 03 Oktober 2025

Kepala Sekolah,

ALFINA LEWERISSA, S.Pd
NIP. 196604221987102001

Lampiran 10



(sumber :IBM SPSS statistics)

Dokumentasi 1 Bangunan Sekolah



Dokumentasi 2 Antar Surat Ijin Penelitian



Dokumentasi 3 Wawancara dan Foto Bersama Wali Kelas



Dokumentasi 4 Perkenalan Dengan Siswa Kelas V



Dokumentasi 5. Menyampaikan Tujuan Pembelajaran



Dokumentasi 6. *Pre-test* (Tes Awal)



Dokumentasi 7 Penerapan Model Pembelajaran *Read Answer Discuss Explain Create* (RADEC)

1. Read (Membaca)



2. Answer (Menjawab)



3. Discuss (Diskusi)



4. Explain (Menceritakan)



5. Create (Menciptakan)





Dokumentasi 8. Mengerjakan *Post-test* (Tes Akhir)



Riwayat Hidup



Ridwan Adi Purnomo, lahir di Ambon pada tanggal 11 Maret 2004, anak pertama dari 3 bersaudara, dari pasangan Ayah Mulyono dan Ibunda Halila Pelu, penulis menempuh pendidikan sekolah dasar pada tahun 2010 di MI Al-Iktikhtiar Alma'arif Kabupaten Sorong, dan tamat pada tahun 2016, melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Kabupaten Sorong dan tamat pada tahun 2018, kemudian melanjutkan pendidikan pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yaitu SMK Negeri 1 Kabupaten Sorong dan tamat pada tahun 2021. Pada tahun 2021, penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Pendidikan Muhammadiyah (UNIMUDA) Sorong, Fakultas Pendidikan, Bahasa, Sosial dan Olahraga, Program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) S-1.

Titik Persentase Distribusi t (df = 1 – 40)

Pr	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
df	0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
1	1.00000	3.07768	6.31375	12.70620	31.82052	63.65674	318.30884
2	0.81650	1.88562	2.91999	4.30265	6.96456	9.92484	22.32712
3	0.76489	1.63774	2.35336	3.18245	4.54070	5.84091	10.21453
4	0.74070	1.53321	2.13185	2.77645	3.74695	4.60409	7.17318
5	0.72669	1.47588	2.01505	2.57058	3.36493	4.03214	5.89343
6	0.71756	1.43976	1.94318	2.44691	3.14267	3.70743	5.20763
7	0.71114	1.41492	1.89458	2.36462	2.99795	3.49948	4.78529
8	0.70639	1.39682	1.85955	2.30600	2.89646	3.35539	4.50079
9	0.70272	1.38303	1.83311	2.26216	2.82144	3.24984	4.29681
10	0.69981	1.37218	1.81246	2.22814	2.76377	3.16927	4.14370
11	0.69745	1.36343	1.79588	2.20099	2.71808	3.10581	4.02470
12	0.69548	1.35622	1.78229	2.17881	2.68100	3.05454	3.92963
13	0.69383	1.35017	1.77093	2.16037	2.65031	3.01228	3.85198
14	0.69242	1.34503	1.76131	2.14479	2.62449	2.97684	3.78739
15	0.69120	1.34061	1.75305	2.13145	2.60248	2.94671	3.73283
16	0.69013	1.33676	1.74568	2.11991	2.58349	2.92078	3.68615
17	0.68920	1.33338	1.73961	2.10982	2.56693	2.89823	3.64577
18	0.68836	1.33039	1.73406	2.10092	2.55238	2.87844	3.61048
19	0.68762	1.32773	1.72913	2.09302	2.53948	2.86093	3.57940
20	0.68695	1.32534	1.72472	2.08596	2.52798	2.84534	3.55181
21	0.68635	1.32319	1.72074	2.07961	2.51765	2.83136	3.52715
22	0.68581	1.32124	1.71714	2.07387	2.50832	2.81876	3.50499
23	0.68531	1.31946	1.71387	2.06866	2.49987	2.80734	3.48496
24	0.68485	1.31784	1.71088	2.06390	2.49216	2.79694	3.46678
25	0.68443	1.31635	1.70814	2.05954	2.48511	2.78744	3.45019
26	0.68404	1.31497	1.70562	2.05553	2.47863	2.77871	3.43500
27	0.68368	1.31370	1.70329	2.05183	2.47266	2.77068	3.42103
28	0.68335	1.31253	1.70113	2.04841	2.46714	2.76326	3.40816
29	0.68304	1.31143	1.69913	2.04523	2.46202	2.75639	3.39624
30	0.68276	1.31042	1.69726	2.04227	2.45726	2.75000	3.38518
31	0.68249	1.30946	1.69552	2.03951	2.45282	2.74404	3.37490
32	0.68223	1.30857	1.69389	2.03693	2.44868	2.73848	3.36531
33	0.68200	1.30774	1.69236	2.03452	2.44479	2.73326	3.35634
34	0.68177	1.30695	1.69092	2.03224	2.44115	2.72839	3.34793
35	0.68156	1.30621	1.68957	2.03011	2.43772	2.72381	3.34005
36	0.68137	1.30551	1.68830	2.02809	2.43449	2.71948	3.33262
37	0.68118	1.30485	1.68709	2.02619	2.43145	2.71541	3.32563
38	0.68100	1.30423	1.68595	2.02439	2.42857	2.71156	3.31903
39	0.68083	1.30364	1.68488	2.02269	2.42584	2.70791	3.31279
40	0.68067	1.30308	1.68385	2.02108	2.42326	2.70446	3.30688

Catatan: Probabilita yang lebih kecil yang ditunjukkan pada judul tiap kolom adalah luas daerah dalam satu ujung, sedangkan probabilitas yang lebih besar adalah luas daerah dalam kedua ujung