

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN RADEC TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI SISWA

Sri Ardianti¹, Hana Lestari², Joko Trimulyo³

^{1,2,3}Institut Agama Islam Sahid

²*hanalestari3011@gmail.com

DOI : <https://doi.org/10.56406/jkim.v10i01.343>

ABSTRACT

Numeracy literacy is a student's ability to apply the concept of numbers, numbers and symbols and interpret quantitative information in everyday life. Numeracy literacy skills can be improved through the RADEC learning model. This research aims to determine the application of the RADEC learning model to improving students' numeracy literacy skills. The method used was pre-experiment with a one-group pretest-posttest design. The research was conducted on class V students at MI Darul Muttaqin, Cibungbulang District, Bogor. The sample in this study used nonprobability sampling with a saturated sample of 23 students from class V. The instruments used were tests on students' numeracy literacy skills and observation sheets. The numeracy literacy ability test was carried out in two stages, namely the pretest and posttest stages. From the research, it was found that the average score for students' numeracy literacy skills on the pretest was 11.7, while the average score on the posttest was 21.65. Data processing was analyzed using SPSS 21 for Windows with the Paired Sample t-test at α (0.001) and obtained a sig value of $0.000 < \alpha$ (0.001). The research results showed that there was a significant difference between the pretest and posttest. It can be interpreted that there is an increase in students' numeracy literacy skills before and after treatment using the RADEC learning model.

Keywords: RADEC Learning Model; Numeracy Literacy Ability; Primary School/Madrasah Ibtidaiyah

ABSTRAK

Literasi numerasi merupakan kemampuan siswa dalam menerapkan konsep bilangan, bilangan dan simbol serta menginterpretasikan informasi kuantitatif dalam kehidupan sehari-hari. Keterampilan literasi numerasi dapat ditingkatkan melalui model pembelajaran RADEC. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan model pembelajaran RADEC terhadap peningkatan kemampuan literasi numerasi siswa. Metode yang digunakan adalah pra-eksperimen dengan desain one-group pretest-posttest design. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas V MI Darul Muttaqin Kecamatan Cibungbulang Bogor. Sampel dalam penelitian ini menggunakan nonprobability sampling dengan sampel jenuh sebanyak 23 siswa kelas V. Instrumen yang digunakan berupa tes kemampuan literasi numerasi siswa dan lembar observasi. Tes kemampuan literasi numerasi dilaksanakan dalam dua tahap, yaitu tahap pretest dan posttest. Dari penelitian diperoleh rata-rata nilai kemampuan literasi numerasi siswa pada pretest sebesar 11,7, sedangkan rata-rata nilai posttest sebesar 21,65. Pengolahan data dianalisis menggunakan SPSS 21 for Windows dengan uji Paired Sample t-test pada α (0,001) dan diperoleh nilai sig sebesar $0,000 < \alpha$ (0,001). Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara pretest dan posttest. Dapat diartikan terdapat peningkatan kemampuan literasi numerasi siswa sebelum dan sesudah perlakuan menggunakan model pembelajaran RADEC.

Kata Kunci: Model Pembelajaran RADEC; Kemampuan Literasi Numerasi; Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah

Pendahuluan

Pembelajaran abad 21 dalam dunia pendidikan dituntut untuk melahirkan siswa agar mampu menghadapi tantang global (Lestari et al., 2023b). Di antara cara agar siswa mampu menghadapi tantang global adalah dengan menguasai beberapa kompetensi. Salah satu untuk mengeksplor kompetensi pada abad 21 adalah kemampuan literasi numerasi. kemampuan Literasi numerasi merupakan salah satu keterampilan abad 21 yang harus dimiliki oleh siswa agar dapat menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan konsep matematika yakni konsep angka dan operasi hitung dalam kehidupannya (Lestari & Siskandar, 2020). Literasi numerasi adalah kemampuan mengaplikasikan konsep bilangan, keterampilan operasi

berhitung, mampu membedakan kuantitas benda secara kuantitatif untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Kamza *et al.*, 2021). Literasi numerasi terdiri dari tiga aspek berupa berhitung, relasi, dan operasi aritmatika ((Purpura, 2012). Tiga aspek tersebut merupakan aspek dasar dalam pembelajaran matematika yang penting diperkenalkan sejak usia dini hingga anak memasuki kelas rendah (Jordan dkk dalam Mahmud & Pratiwi, 2019). Literasi numerasi merupakan bagian dari matematika (Ashri & Pujiastuti, 2021). Matematika sebagai salah satu bidang studi yang diajarkan di lembaga pendidikan formal merupakan salah satu bagian penting dalam meningkatkan mutu pendidikan.

Mengingat pentingnya kemampuan literasi numerasi maka perlu ditanamkan sejak dini pada tingkat sekolah dasar agar siswa terbiasa dan memiliki dasar kemampuan literasi numerasi untuk diterapkan dalam menyelesaikan permasalahan di kehidupan sehari-hari. Siswa yang ditanamkan memiliki kemampuan literasi numerasi sejak dini akan terbiasa dan mampu mengembangkan kemampuan literasi numerasi ke tahap jenjang berikutnya (Fauziah *et al.*, 2023; Hutauruk *et al.*, 2022; Lestari & Siskandar, 2021; Wandira *et al.*, 2023). Di Indonesia penerapan literasi numerasi masih belum diterapkan secara maksimal. Hal tersebut dapat dilihat dari rendahnya literasi numerasi siswa yang dapat dibuktikan dengan hasil studi *Trend in International Mathematics And Science Study* (TIMSS) yang telah diikuti oleh Indonesia. Beberapa hasil studi TIMSS yang telah diikuti oleh Indonesia, yaitu (1) Hasil studi TIMSS tahun 2003, Indonesia berada di peringkat 35 dari 46 negara peserta dengan skor rata-rata 411, sedangkan rata-rata skor internasional 467, (2) Hasil studi TIMSS 2007, Indonesia berada di peringkat 36 dari 49 negara peserta dengan skor rata-rata 397, (3) Hasil studi TIMSS 2011, Indonesia berada di peringkat 38 dari 42 negara peserta dengan skor rata-rata 386, sedangkan skor rata-rata International 500 (Wardhani & Rumiati, 2011), (4) Hasil terbaru, yaitu hasil studi TIMSS 2015 Indonesia berada di peringkat 44 dari 49 negara (Nizam, 2016). Pada hasil Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) tahun 2021 data menunjukkan bahwa 18% satuan pendidikan di jenjang SD/MI/Sederajat berada pada kategori perlu intervensi khusus untuk pada aspek kompetensi literasi numerasi. Selain itu hasil AKMI (Asesmen Kompetensi Madrasah Indonesia) 2021 menunjukkan capaian literasi numerasi di kabupaten lebih rendah dibandingkan kota. Dari hasil data tersebut, menunjukkan bahwa prestasi matematika siswa Indonesia masih di bawah International. Hal ini dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi numerasi Indonesia masih berada pada tingkat yang rendah. Rendahnya literasi numerasi tersebut salah satunya dapat disebabkan karena siswa masih kesulitan dalam menafsirkan, mengidentifikasi dan memahami soal matematika serta kesulitan dalam menerapkan konsep matematika ke dalam suatu permasalahan sehari-hari (Dila & Zanthly, 2020).

Berdasarkan permasalahan tersebut maka perlu dicapai dengan kegiatan pembelajaran yang didukung oleh berbagai pihak salah satunya oleh guru melalui proses pembelajaran yang efektif. Proses pembelajaran yang efektif adalah proses pembelajaran yang menerapkan strategi, model, metode, dan media pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi. Pada kenyataannya proses pembelajaran matematika itu tidak berjalan dengan baik dikarenakan siswa kesulitan dalam menghadapi permasalahan sehari-hari yang sifatnya model matematika dan siswa tidak termotivasi dalam proses pembelajaran karena model pembelajaran yang monoton. Oleh karena itu maka diperlukan solusi alternatif model pembelajaran yang lebih efektif dan inovatif dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan literasi numerasi adalah model pembelajaran RADEC (*Read, Answer, Discuss, Explain, and Create*) yang pertama kali dikemukakan oleh Sopandi pada tahun 2017.

Model pembelajaran RADEC merupakan model pembelajaran yang menggunakan tahapannya dari nama model itu sendiri, yaitu *Read* atau membaca, *Answer* atau menjawab, *Discuss* atau berdiskusi, *Explain* atau menjelaskan dan *Create* atau mencipta (Lestari *et al.*,

2020, 2023a; Tulljanah & Amini, 2021). Model pembelajaran RADEC memiliki beberapa keunggulan, yaitu dapat memupuk minat membaca siswa, meningkatkan keterampilan siswa dalam berkomunikasi baik lisan maupun tulisan, pembelajaran berpusat pada peserta didik, dan langkah-langkahnya mudah di ingat dan dipahami (Sopandi et al., 2021). Implementasi model pembelajaran RADEC ini sudah mulai dikembangkan di Indonesia, beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran RADEC dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi dan hasil belajar siswa (Husna, 2019; Lestari et al., 2021, 2023a), dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa (Yulianti et al., 2022), dapat meningkatkan pendidikan berkelanjutan dimensi pelestarian lingkungan di sekolah (Lestari & Rahmawati, 2022), dapat meningkatkan literasi sains dan sikap peduli lingkungan (Jaenudin, 2022; Lestari et al., 2022; Purba et al., 2022), dan dapat meningkatkan penguasaan dan keterampilan menulis karangan narasi ekspositori (Ahwi, 2021).

Beberapa penelitian di atas menunjukkan bahwa model RADEC sangat efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi dan numerasi siswa serta dapat mengembangkan sikap kolaborasi dan komunikasi siswa. Namun, penelitian tersebut memiliki keterbatasan baru hanya dilakukan pada tingkat SMP dalam menerapkan model RADEC pada pembelajaran matematika, belum ada yang menerapkan model RADEC pada pembelajaran matematika pada tingkat SD/MI, sehingga menjadi suatu kebaruan peneliti untuk melakukan penelitian penerapan model RADEC terhadap kemampuan literasi numerasi siswa dalam pembelajaran matematika. Pada penelitian ini, peneliti membatasi pembelajaran matematika untuk kelas V SD/MI. Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan model pembelajaran RADEC terhadap peningkatan kemampuan literasi numerasi siswa pada pembelajaran matematika.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan metode *pre-eksprimen* dengan desain *one-grup pretest-posttest* (Trisliatanto, 2019). Penggunaan pada metode ini yaitu untuk memperoleh data mengenai kemampuan literasi numerasi siswa SD/MI sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Perlakuan dalam penelitian ini menggunakan model pembelajaran RADEC (Purnawinadi et al., 2023; Soesana et al., 2023). Sebelum diberikan perlakuan terlebih dahulu diberikan *pretest*, kemudian diberi perlakuan dengan pembelajaran menggunakan model RADEC, dan diakhir pembelajaran diberikan *posttest*. Desain penelitian *one grup pretest posttes* dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. *One Group Pretest Posttest Design*

<i>Pre - Test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post-Test</i>
O ₁	X	O ₂

(Karlina et al., 2020)

Keterangan:

O₁ : Tes awal (*pretest*) sebelum diberikan perlakuan

X : Perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran RADEC

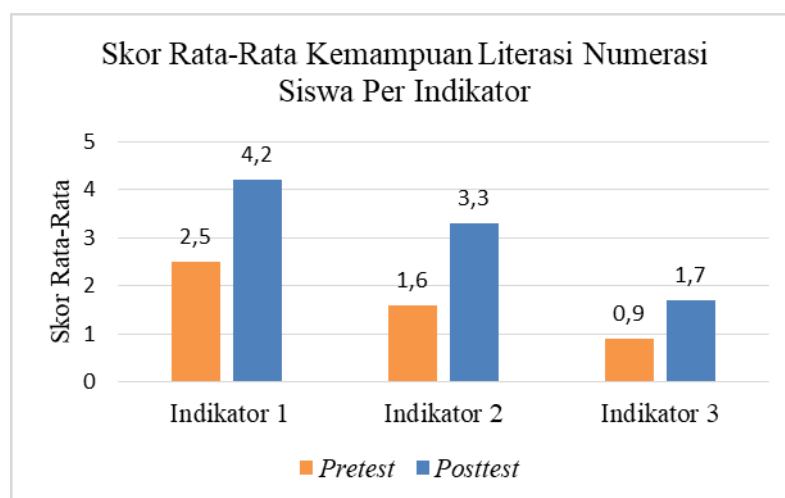
O₂ : Tes akhir (*posttest*) setelah diberikan perlakuan

Penelitian dilakukan di MI Darul Muttaqin Kecamatan Cibungbulang Bogor. Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil 2023/2024 dengan subjek penelitian kelas V yang berjumlah 23 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan yakni tes dan observasi. Instrumen yang digunakan yaitu tes soal kemampuan literasi numerasi dan lembar observasi keterlaksanaan model RADEC. Tes soal literasi numerasi diberikan sebelum dan sesudah

penelitian, sedangkan lembar observasi keterlaksanaan model RADEC diberikan pada saat pelaksanaan proses pembelajaran model RADEC, peneliti mengamati berdasarkan aktivitas guru sejauh mana tahapan model RADEC yang direncanakan dilaksanakan pada saat proses pembelajaran. Tes yang dipilih pada penelitian ini berupa tes soal cerita berbentuk esai. Instrumen tes ini memiliki penilaian skala apabila siswa menjawab menuliskan sesuatu yang diketahui dengan benar mendapatkan skor 1, apabila siswa dapat menentukan apa yang perlu di cari atau ditanya dengan benar mendapatkan skor 1, apabila siswa dapat menjawab dengan benar langkah 1 dan 2 mendapatkan skor 2, dan apabila siswa dapat menyimpulkan hasil jawaban dengan benar mendapatkan skor 1, sehingga total skor yang didapatkan setiap satu soal esai adalah 5. Pada lembar observasi digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan model pembelajaran RADEC di dalam kegiatan belajar mengajar berupa *checklist* yang terdiri dari 2 pilihan, yaitu 1 = ya dan 0 = tidak. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis statistik deskriptif dan analisis para metrik yang terdiri dari uji asumsi klasik (uji normalitas) dan uji hipotesis (uji-t).

Hasil dan Pembahasan

Indikator kemampuan literasi numerasi dalam penelitian ini menggunakan teori menurut Han *et al.*, (2017) yang meliputi : 1) Menggunakan berbagai macam bilangan dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari, 2) Menganalisis informasi yang ditampilkan di dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, dan lain sebagainya, 3) Menggunakan interpretasi hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil kesimpulan keputusan. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan persentase setiap indikator kemampuan literasi numerasi pada *pretest* dan *posttest* disajikan pada gambar berikut ini :



Gambar 1. Grafik Skor Rata-Rata Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Per Indikator

Berdasarkan gambar di atas, dari perlakuan model pembelajaran RADEC terhadap kemampuan literasi numerasi siswa skor rata-rata *pretest* yang paling besar adalah indikator 1 dengan skor 2,5, sedangkan yang paling kecil adalah indikator 3 dengan skor skor 0,9. Skor rata-rata *posttest* yang paling besar adalah indikator 1 dengan skor 4.2, sedangkan yang paling kecil yaitu indikator 3 dengan skor 1,7.

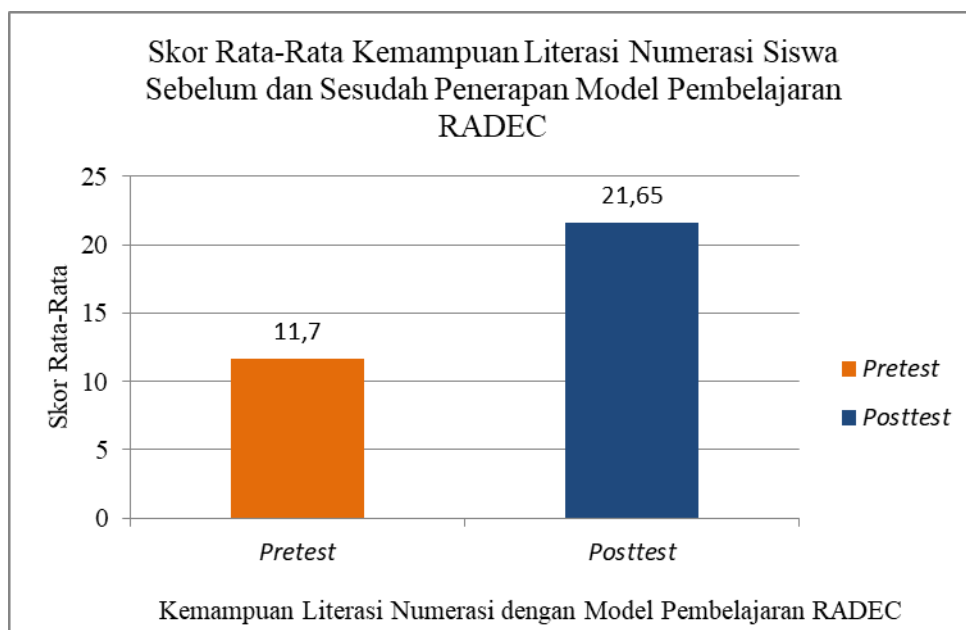
Data yang didapat dari tes kemampuan literasi numerasi siswa terdiri dari data hasil *pretest* dan *posttest* yang diperoleh melalui tes soal cerita matematika berbentuk esai. Soal tersebut diujikan kepada responden kemudian data tersebut di analisis. *Pretest* diberikan pada responden sebelum proses pembelajaran dimulai karena bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan literasi numerasi siswa dalam menjawab soal kemampuan literasi numerasi

terhadap materi ajar. Setelah *Pretest* diberikan, selanjutnya responden diberikan perlakuan dengan menggunakan model RADEC (*Read, Answer, Discuss, Explain, and Create*), setelah diberikan perlakuan pada pembelajaran matematika selanjutnya siswa diberikan soal *posttest* dengan soal yang sama. Hasil *pretest* dan *posttest* diperoleh skor mean, median, modus, standar deviasi, range, varians, min, dan max seperti pada tabel berikut.

Tabel 2. Deskriptif Statistik Kemampuan Literasi Numerasi

Statistik	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Mean	11,70	21,65
Median	12,00	23,00
Modus	12	23
Standar deviasi	3,747	6,978
Range	15	25
Varians	14,040	48,692
Min	2	7
Max	17	32
Jumlah siswa	23	23

Berdasarkan tabel 2 rata-rata data *pretest* diperoleh skor 11,70 dan median diperoleh skor 12, dengan skor terendah 2 dan skor tertinggi 17. Sedangkan skor rata-rata *posttest* lebih tinggi dibandingkan dengan skor *pretest* dengan skor 21,65 dan skor median 23,00, dengan skor terendah 7 dan skor tertinggi 32. Perbedaan yang diperoleh ini dapat dinyatakan bahwa perlakuan yang diberikan dengan menggunakan model pembelajaran RADEC dalam kegiatan pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa. Perbedaan nilai *pretest* dan *posttest* kemampuan literasi numerasi siswa dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2. Grafik Data Skor Rata-Rata nilai *Pretest* dan *Posttest* Kemampuan Literasi Numerasi

Berdasarkan gambar 2, menunjukkan bahwa nilai rata-rata *posttest* kemampuan literasi numerasi siswa lebih tinggi dari pada nilai rata-rata *pretest*. Hal ini dapat diartikan bahwa terdapat peningkatan kemampuan literasi numerasi siswa setelah diterapkan model pembelajaran RADEC. Selanjutnya untuk mengetahui apakah penerapan model RADEC terhadap kemampuan literasi numerasi signifikan atau tidak dilanjutkan dengan pengujian

menggunakan uji *paired sample t-test*. Sebelum dilakukan uji hipotesis, dilakukan uji asumsi klasik dengan uji normalitas dan homogenitas, dan didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas *Pretest* dan *Posttest* Kemampuan Literasi Numerasi

<i>Shapiro Wilk</i>			
	Statistik	df	Sig.
<i>Pretest</i>	0,947	23	0,258
<i>Posttest</i>	0,956	23	0,388

Berdasarkan tabel 3. terlihat nilai sig untuk uji *Shapiro Wilk* pada *Pretest* dan *Posttest* masing-masing yaitu 0,258 dan 0,388 menunjukkan nilai diatas 0,01 sehingga H_1 diterima yang berarti data *Pretest* dan *Posttest* data berdistribusi normal.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas *Pretest* Dan *Posttes* Kemampuan Literasi Numerasi

Data	Sig	Keterangan
<i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	0,004	Homogen

Berdasarkan tabel 4. nilai sig 0,004 menunjukkan nilai diatas 0,001 sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti data *pretest* dan *posttes* data memenuhi asumsi homogenitas. Selanjutnya, data yang sudah berdistribusi normal dan homogen kemudian dilanjutkan dengan uji hipotesis menggunakan uji *paired sample t-test* dan didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis

Keterangan	Mean	Std. Deviation	Sig.(2-Tailed)	Keputusan Uji)
<i>Pair Pretest Posttest</i>	-9,957	4,527	0,000	H_0 ditolak

Berdasarkan tabel 5. diperoleh skor probabilitas (sig. 2-tailed) $0,000 < 0,01$ sehingga H_0 ditolak yang artinya H_1 diterima yaitu rata-rata kemampuan literasi numerasi siswa berbeda secara signifikansi pada nilai *pretest* dan *posttes*. Berdasarkan hitungan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan skor rata-rata *posttes* kemampuan literasi numerasi siswa setelah diberi perlakuan dengan model pembelajaran RADEC dibandingkan dengan skor rata-rata *pretest* sebelum diberi perlakuan model pembelajaran RADEC. Hal ini dikarenakan RADEC memiliki tahapan yang dapat meningkatkan setiap indikator kemampuan literasi numerasi siswa, yaitu :

Indikator pertama menggunakan berbagai macam bilangan dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari, indikator ini ternyata dapat ditingkatkan melalui tahapan RADEC kesatu dan kedua yaitu *read* dan *answer* karena pada tahapan ini siswa dilatih untuk membaca dan menjawab soal cerita kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan matematika dasar sebelum proses pembelajaran sehingga siswa sudah terbiasa disuguhkan dalam memecahkan masalah praktis yang berhubungan dengan matematika dasar yang mana dapat melatih siswa untuk berliterasi numerasi.

Indikator yang kedua yaitu indikator menganalisis informasi yang ditampilkan di dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, dan lain sebagainya), indikator ini ternyata dapat ditingkatkan melalui tahapan RADEC kesatu dan keempat yaitu *read* dan *explain* karena pada tahapan ini siswa dilatih membaca terlebih dahulu untuk dapat menganalisis sebuah informasi dan juga siswa dibiasakan untuk dapat menjelaskan atau persentasi mengenai informasi yang telah mereka dapatkan dalam berbagai bentuk.

Selanjutnya indikator ketiga yaitu menggunakan interpretasi hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil kesimpulan keputusan, indikator ini dapat ditingkatkan melalui tahapan RADEC ketiga, keempat, dan kelima yaitu *discuss*, *explain* dan *create* karena pada tahapan ini siswa dapat berdiskusi untuk mengambil kesimpulan keputusan, menjelaskan untuk menginterpretasikan hasil analisisnya berdasarkan hasil diskusi, dan juga siswa sudah bisa membuat soal dan jawaban secara mandiri, yang berarti siswa sudah bisa menganalisis terlebih dahulu dan membuat keputusan soal apa yang akan mereka buat beserta jawabannya. Hal tersebut sesuai dengan teori Sopandi *et al.*, (2021), mengatakan bahwa model pembelajaran RADEC memiliki beberapa tahapan, di antaranya yaitu : 1) *Read* atau membaca; 2) *Answer* atau menjawab ; 3) *Discuss* atau diskusi; 4) *Explain* atau menjelaskan; 5) *Create* atau mencipta.

Pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran RADEC dapat dikatakan dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa., hal ini terlihat dari histogram skor rata-rata kemampuan literasi numerasi per indikator. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran RADEC dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian terdahulu Husna (2019) yang menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan literasi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran RADEC lebih tinggi secara signifikan dan siswa menunjukkan respons positif terhadap pembelajaran matematika yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran RADEC.

Kesimpulan

Penerapan model pembelajaran RADEC dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa pada pembelajaran matematika. Keterbatasan penelitian ini yakni hanya menerapkan model RADEC pada pembelajaran matematika. Sebaiknya untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian lanjutan untuk mengembangkan kemampuan literasi numerasi pada mata pelajaran lainnya di sekolah, terutama untuk indikator ketiga yaitu menggunakan interpretasi hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil kesimpulan keputusan, yang memiliki nilai paling rendah.

Daftar Pustaka

- Ahwi, R. S. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran RADEC Terhadap Penguasaan Konsep dan Keterampilan Menulis Karangan Narasi Ekspositori Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Universitas Pendidikan Indonesia*.
- Ashri, D. N., & Pujiastuti, H. (2021). Literasi Numerasi pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Kelas Rendah Sekolah Dasar. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*, 8(2), 1–7.
- Dila, O. R., & Zanthi, L. S. (2020). Identifikasi Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Aritmatika Sosial. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 5(1), 17. <https://doi.org/10.25157/teorema.v5i1.3036>
- Fauziah, A. A., Lestari, H., Rahmawati, I., Guru, P., Ibtidaiyah, M., & Sahid, I. A. I. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran MONUZA Pada Materi IPA Untuk Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Elementaru Edukasia*, 6(1), 117–130. <https://doi.org/10.31949/jee.v6v1.4658>
- Han, W., Susanto, D., Dewayani, S., Pandora, P., Hanifah, N., Miftahussururi., Nento, M. N., & Akbari, Q. S. (2017). Materi Pendukung Literasi Numerasi. *Kementrian Pendidikan Dan Kebudayaan*, 8(9), 3.
- Husna, R. R. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Radec Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP. *Universitas Pendidikan Indonesia*.
- Hutauruk, A., Subakti, H., Simarmata, D., Lestari, H., Al Haddar, G., Da'i, M., Purba, S.,

- Khalik, M., & Cahyaningrum, V. (2022). Media Pembelajaran dan TIK. In *Jakarta : Yayasan Kita Menulis* (Vol. 5, Issue 3).
- Jaenudin, I. (2022). Pengaruh Pembelajaran Radec Terhadap Literasi Sains dan Sikap Peduli Lingkungan Pada Materi Perubahan Iklim Siswa Sekolah. *S2 Thesis, Universitas Pendidikan Indonesia*.
- Kamza, M., Husaini, & Ayu, I. L. (2021). Pembudayaan Literasi Numerasi untuk Asesmen Kompetensi Minimum dalam Kegiatan Kurikuler pada Sekolah Dasar Muhammadiyah. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 4120–4126.
- Lestari, H., Ali, M., Sopandi, W., & Wulan, A. R. (2021). Infusion of Environment Dimension of ESD into Science Learning Through the RADEC Learning Model in Elementary Schools. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 7(SpecialIssue), 205–212. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v7ispecialissue.817>
- Lestari, H., Ali, M., Sopandi, W., Wulan, A. R., & Rahmawati, I. (2022). The Impact of the RADEC Learning Model Oriented ESD on Students ' Sustainability Consciousness in Elementary School. *Pegem Journal of Education and Instruction*, 12(2), 113–122. <https://doi.org/10.47750/pegegog.12.02.11>
- Lestari, H., & Rahmawati, I. (2022). Pendidikan Pembangunan Berkelanjutan Dimensi Pelestarian Lingkungan Melalui Model Pembelajaran RADEC Pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Kajian Islam Modern*, 8(1), 1–13. <https://doi.org/10.56406/jurnalkajianislammodern.v8i1.64>
- Lestari, H., Rahmawati, I., Ali, M., Sopandi, W., & Wulan, A. R. (2023a). An Innovative Approach to Environmental Literacy : The Sustainable RADEC Learning Model for Elementary Schools. *Al Ibtida*, 10, 189–210.
- Lestari, H., Rahmawati, I., Ali, M., Sopandi, W., & Wulan, A. R. (2023b). Trends of ESD Oriented RADEC Learning Model in Elementary Education: Review and Bibliometric Analysis. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(10), 766–775. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i10.3785>
- Lestari, H., & Siskandar, R. (2020). Literasi Sains Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Blended Learning Dengan Blog. *NATURALISTIC: Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan*, 4(2), 597–604. <https://journal.umtas.ac.id/index.php/naturalistic/article/view/769>
- Lestari, H., Siskandar, R., & Rahmawati, I. (2020). Digital Literacy Skills of Teachers in Elementary School in The Revolution 4.0. *International Conference on Elementary Education*, 2(1), 302–311.
- Lestari, & Siskandar, R. (2021). Cultivating Green Behavior of Eco Literation-Based Elementary School Students during the COVID-19 Pandemic. *Journal of Research in Science Education*, 7(1), 49–53. <https://doi.org/https://doi.org/10.29303/jppipa.v7i1.477>
- Introduction
- Mahmud, M. R., & Pratiwi, I. M. (2019). Literasi Numerasi Siswa Dalam Pemecahan Masalah Tidak Terstruktur. *Kalamatika : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 69–88. <https://doi.org/10.22236/kalamatika.vol4no1.2019pp69-88>
- Nizam. (2016). Ringkasan hasil-hasil asesmen belajar dari hasil UN, PISA, TIMSS, dan INAP. Retrieved from https://puspendik.kemdikbud.go.id/seminar/upload/Hasil_Seminar_Puspendik_2016/Nizam-Hasil_Penilaian_seminar_puspendik_2016. *Seminar Puspendik 2016*, 1–48.

- Purba, Chamidah, D., Anzelina, D., Nugroho, A., Mary, M., Lestari, H., Salamun, Suesilowati, Rahmawati, I., & Kato, I. (2022). Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi. Yayasan Kita Menulis. In *Suparyanto dan Rosad (2015)* (Vol. 5, Issue 3).
- Purnawinadi, I. G., Irdiyansyah, I., S, W., Ananto, N., Saftari, M., Hutagaol, K., & Lestari, H. (2023). Analisis Data Kuantitatif Menggunakan Program SPSS. In *Yayasan Kita Menulis*.
<http://3A%2F%2Fwww.dise.in%2Fdownloads%2Fpublications%2Fpublications%25202010-11%2Fflash%2520statistics-2010-11.pdf>
- Purpura, D. J. (2012). Informal number-related mathematics skills: An examination of the structure of and relations between these skills in preschool. *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering*, 72(9-B), 5556.
- Soesana, A., Subakti, H., Karwanto, A., Kuswandi, F. S., Lena Sastri, I. F., Aswan, N., Hasibuan, F. A., & Lestari, H. (2023). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Yayasan Kita Menulis.
- Sopandi, W., Sujana, A., Sukardi, R. R., Sutinah, C., Yanuar, Y., Imran, M. E., Suhendra, I., Dwiyani, S. S., Sriwulan, W., Nugraha, T., Sumirat, F., Nurhayati, Y., Kusumastuti, F. A., Lestari, H., Yuniasih, N., Nugraheny, D. C., & Suratmi. (2021). *Model Pembelajaran RADEC Teori dan Implementasi di Sekolah*. UPI PRESS.
- Trislanto, D. . (2019). *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta:ANDI.
- Tulljanah, R., & Amini, R. (2021). Model Pembelajaran RADEC sebagai Alternatif dalam Meningkatkan Higher Order Thinking Skill pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar: Systematic Review. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5508–5519.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1680>
- Wahyu Sopandi, dkk. (2021). *Model pembelajaran RADEC teori dan implementasinya disekolah*. UPI Press.
- Wandira, P. N., Lestari, H., & Mukri, R. (2023). Efektivitas Media Big Book Untuk Meningkatkan Kemampuan Minat Membaca Siswa Madrasah Ibtidaiyah Negeri 1 Bogor. *Primer Edukasi Journal*, 2(1). <https://jurnal-inais.id/index.php/JPE/article/view/134>
- Wardhani, S., & Rumiati. (2011). Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika SMP : Belajar dari PISA dan TIMSS. *Yogyakarta: Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidik Dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK) Matematika*, 55.
- Yulianti, Y., Lestari, H., & Rahmawati, I. (2022). Penerapan Model Pembelajaran RADEC Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(1), 47–56.