

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN RADEC TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS DAN KEAKTIFAN SISWA

Nur Fatihah Fariha¹, Mira Marlina², Vidya Ayuningtyas³

^{1,2,3} Universitas Bina Bangsa, Kota Serang, Indonesia

E-mail: nurfatihafarah1@gmail.com

ABSTRACT

This research is based on the lack of numerical literacy skills and student engagement, one of which is caused by a teaching model that lacks diversity, resulting in students being less active in the learning process. Therefore, this research aims to understand the differences in numerical literacy skills and student engagement after using the RADEC (Read, Answer, Discuss, Explain, Creat) teaching technique. This research is also a quasi-experimental quantitative research. The population in this research is all students in class VIII of SMPN 02 Ciruas. The method of collecting information is by using mathematical reading tests and student engagement questionnaires. Data analysis was conducted using an independent sample t-Test, as well as descriptive analysis of the questionnaire. The findings of this research using the independent sample t-Test obtained a Sig. (2-tailed) value of $0.036 < 0.05$, indicating rejection of H_0 and acceptance of H_1 , thus indicating differences in students' numerical literacy skills after using the RADEC learning model. The average percentage of student engagement questionnaire scores after using the RADEC teaching technique is 89% with a classification of very good, indicating student engagement after utilizing the RADEC teaching technique.

Keywords: RADEC, Mathematical Literacy, Student Liveliness.

ABSTRAK

Riset ini didasari oleh kurangnya ketrampilan literasi matematis dan keaktifan murid, yang satu diantaranya diakibatkan oleh model pengajaran yang belum beragam dengan begitu murid kurang aktif dalam proses belajar. Karenanya, riset ini bertujuan guna memahami perbedaan dalam ketrampilan literasi matematis dan keaktifan murid setelah memanfaatkan model pembelajaran RADEC (*Read, Answer, Discuss, Explain, Creat*). Riset ini termasuk riset kuantitatif jenis penelitian quasi eksperimen. Populasi pada riset ini ialah semua murid yang terdapat di kelas VIII SMPN 02 Ciruas. Metode pengumpulan informasi dengan memanfaatkan tes literasi matematis dan kuesioner keaktifan siswa. Analisis informasi dilaksanakan dengan uji coba *independent sample t-Test*, serta uji analisis deskriptif kuesioner. Temuan riset ini diketahui memanfaatkan uji *independent sample t-Test* mendapat angka Sig. (2-tailed) senilai $0,036 < 0,05$ dengan begitu H_0 mendapat penolakan dan H_1 disetujui maka terindikasi perbedaan dalam kemampuan literasi matematis murid setelah menggunakan model pembelajaran RADEC. Hasil rata-rata presentase kuesioner keaktifan siswa setelah menggunakan model pembelajaran RADEC adalah 89% dengan klasifikasi sangat baik, maka terindikasi keaktifan siswa setelah menggunakan model pembelajaran RADEC.

Kata Kunci: RADEC, Literasi Matematis, Keaktifan Siswa.

Article History:

Submitted	Accepted	Published
April 06 th 2023	Mei 10 th 2024	Juni 15 th 2024

PENDAHULUAN

Seseorang harus memiliki kemampuan literasi matematika supaya bisa mengatasi persoalan pada kesehariannya. Ini dikarenakan kemampuan manusia dalam memecahkan masalah yang terjadi akan berjalan beriringan dengan kemampuannya. Jadi, literasi matematika diperlukan bukan hanya dalam kecakapan bahan ajar, namun juga memerlukan pemakaian cara berpikir matematika yang mendalam, gagasan, kenyataan, serta sarana penuntasan persoalan keseharian. Menurut PISA, literasi matematika ialah keterampilan individu dalam berpikir melalui cara matematika dan untuk merumuskan, mengimplementasikan, serta mendefinisikan matematika dalam sejumlah hal dalam

dunia nyata. Ini meliputi gagasan, proses, kenyataan, serta sarana untuk merepresentasikan, memaparkan serta memprediksi suatu peristiwa (OECD, 2019).

Temuan riset terbaru yang dilakukan oleh PISA pada 2018u memperlihatkan jika literasi matematis indonesia menduduki urutan ke 73 dari 79 bangsa yang ikut dengan perolehan nilai 379 (OECD, 2019). Jika ditelusuri ulang pada temuan literasi matematika PISA terdahulu pada 2015 indonesia menduduki urutan ke 65 dari 70 bangsa yang ikut dengan nilai 386. Ini memperlihatkan jika keterampilan matematika murid di indonesia sangat rendah daripada dengan sejumlah bangsa yang lain (OECD, 2016).

Pendidikan di era 21 memerlukan pelajar untuk mengasah kemampuan dan mengembangkan pembelajaran guna menghadapi hambatan dunia, seperti keterampilan analisis yang kronis, kemampuan interaksi yang efektif, inovasi, serta kemampuan menyelesaikan masalah melalui perundingan dan kerjasama (Tarihoran, 2019). Dengan fokus pada pembelajaran yang menekankan pada keterampilan 4C seperti: analisis kritis dan penyelesaian persoalan, kreativitas dan inovasi, interaksi yang efektif, serta kerjasama, inisiatif dan otonomi, kemampuan kemasyarakatan dan keadatan, produktivitas dan akuntabilitas, kepemimpinan dan tanggung jawab, serta literasi dan penguasaan teknologi informasi dan komunikasi (Indarta et al., 2021). Fungsi ketrampilan membaca, menulis, dan berhitung dalam pendidikan formal amatlah penting.

Literasi ialah istilah dari bahasa inggris yakni "literacy" yang mempunyai makna kemampuan dalam membaca dan juga menulis (Sulistiyowati, 2021). Pada aktivitas keseharian kemampuan dalam membaca dan juga menulis amat diperlukan baik pada kehidupan yang lalu atau pun kehidupan sekarang. Interaksi diantara individu tidak mudah berkembang ke tingkat yang lebih tinggi apabila dilakukan tanpa adanya kemampuan dalam membaca dan juga menulis.

Kemampuan literasi matematis juga merupakan bagian dari matematika dasar ilmu pengetahuan dan teknologi, dengan begitu kemampuan dalam membaca matematika bisa dipakai guna mengembangkan perkembangan teknologi. Pada pengajaran matematika, literasi matematika ialah tolak ukur yang mesti dikuasai oleh para pelajar dalam menaikkan dan juga mengembangkan kompetensi dalam kemampuan para pelajar (Zainiyah, 2018).

Sejumlah aspek yang menjadi pemicu kurangnya kemampuan dalam literasi matematika dalam sudut pandang umum diklasifikasikan ke dalam dua aspek yakni aspek internal dan juga aspek eksternal (Mahuda et al., 2021). Pada faktor internal ini terjadi pada aspek ranah kognitif termasuk kemampuan kecerdasan, kemampuan perangkaan, dan kemampuan dalam berbicara, serta aspek nonkognitif yakni kemauan, dorongan, kemandirian, dan keaktifan siswa. Karena rendahnya keinginan siswa dalam membaca yang nantinya akan memberi dampak pada kinerja belajar pada pelajar yang berhubungan dengan kemampuan membaca matematika pelajar. Disamping aspek internal, terdapat juga aspek eksternal yang mencakup ruang lingkup rumah tangga, ruang lingkup pendidikan, serta ruang lingkup media massa, ruang lingkup masyarakat, lingkungan sosial dan budaya.

Menurut temuan wawancara peneliti dengan salah satu guru yang mengajar pada mata pelajaran matematika di kelas VIII SMP Negeri 02 Ciruas, satu diantara aspek yang memicu kurangnya hasil belajar para pelajar yakni rendahnya kemampuan pelajar dalam menuntaskan sejumlah persoalan yang berhubungan dengan situasi fakta. Disamping itu, pengajar masih cenderung memakai model pembelajaran kuno atau pengajaran langsung. Dalam memberi pengajaran pada pelajar, pelajar hanya mendengarkan serta mengamati apa yang diterangkan oleh pengajar.

Disamping kemampuan dalam literasi matematika, satu diantara sasaran dari pendidikan matematika di sekolah ialah keaktifan belajar di kelas. Keaktifan yang dilaksanakan di kelas timbul jika terdapat aktivitas yang dilaksanakan oleh pengajar dan pelajar. Pendapat Desta Tri Maharani & Kristin (2017), keaktifan belajar dalam aktivitas pengajaran bisa diamati dari aktivitas jasmani dan aktivitas psikologi. Belajar mestimelewatinya sejumlah kegiatan. Keaktifan belajar dalam aktivitas belajar ialah guna memfokuskan pemahaman atas masalah atau seluruh sesuatu yang mereka alami dalam prosedur pengajaran. Keaktifan belajar pelajar ialah unsur dasar yang penting pada kesuksesan dalam pengajaran (Kanza et al., 2020).

Keaktifan belajar matematis ialah satu diantara aspek yang penting dalam belajar matematika. Pembelajaran siswa yang aktif merupakan elemen dasar penting untuk keberhasilan proses pembelajaran (Hendriana, 2017). Pada prosedur pengajaran, keikutsertaan pelajar amatlah penting. Apabila pelajar turut ikutserta aktif dalam prosedur pengajaran, dengan begitu prosedur pengajaran akan berlangsung dengan optimal serta sasaran pengajaran pun akan dapat diraih dengan maksimal, namun sebaliknya apabila pelajar tidak ikutserta dan berperan aktif, dengan begitu pengajaran pun terasa pasif serta sasaran tidak dapat diraih dengan maksimal. Guna merealisasikan sasaran pengajaran itu, seorang guru mesti bisa menyokong serta memberikan dorongan dan juga arahan pada pelajar supaya bisa mengembangkan kapabilitas dan juga kreativitasnya melalui kegiatan berlatih.

Persoalan yang lain peneliti menjumpai ketika melaksanakan survei menurut hasil observasi saat pembelajaran berlangsung di kelas oleh peneliti, terlihat bahwa keaktifan siswa masih rendah. Ketika pembelajaran di kelas peserta didik cenderung tidak memperhatikan penjelasan guru di kelas, siswa pun cenderung pasif tidak mengajukan pertanyaan atau merespon pertanyaan yang diajukan oleh pengajar dan juga siswa terlihat tidak bersemangat atau terlihat bosan ketika pembelajaran berlangsung. Temuan observasi memperlihatkan jika kurangnya keaktifan belajar tersebut pada dasarnya tidak terlepas dari fungsi pengajar dalam menjalankan prosedur pengajaran di kelas. Konteks ini kuat hubungannya dengan model pembelajaran yang diberikan.

Menurut hasil wawancara pelajar di SMP Negeri 02 Ciruas, mayoritas pelajar merespon jika mereka merasa kesulitan untuk mengerti pelajaran matematika apabila pengajar sedang menjelaskan, disamping itu daya tarik pelajar untuk mempelajari perhitungan amatlah kurang. Serta ketika pembelajaran berlangsung peserta didik tidak pernah menulis catatan atau materi pembelajaran.

Merujuk pada hasil riset yang dilaksanakan oleh Husna (2019), memperlihatkan jika pengembangan kemampuan literasi matematika pelajar yang memperoleh pengajaran dengan model pembelajaran *RADEC* lebih unggul dan penting dibandingkan pelajar yang memperoleh pengajaran *Discovery learning*. Kemudian pelajar memperlihatkan respon baik akan pembelajaran matematika yang mendapat pengajaran dengan model pembelajaran *RADEC*

Penelitian yang pernah dilakukan oleh Ardianti (2023), mengenai keaktifan siswa yang berusaha ditingkatkan menggunakan model pembelajaran *RADEC*, memperlihatkan jika pengajaran yang dijalankan memakai model pembelajaran *RADEC* bisa mengembangkan hasil belajar pelajar dengan optimal dan respon dari pelajar akan model pembelajaran *RADEC* condong sepatutnya.

Hasil penelitian Sopandi et al. (2018) memaparkan jika hanya 10% pengajar pelajaran dasar serta menengah di wilayah Jawa Barat yang bisa mencatatkan sintaks model pembelajaran inovatif yang kerap kali dipakai. Maksudnya, ada kesalahan dalam pengertian pengajar terkait model pembelajaran inovatif, dengan begitu pengajar sudah merasa menjalankan pengajaran inovatif padahal pada kenyataannya belum. Disamping sintaksnya yang tidak mudah untuk diingat, model

pembelajaran inovatif juga memerlukan durasi yang lumayan lama dalam satu kali pertemuan. Dengan begitu pengajar condong lebih banyak memakai pengajaran dengan teknik ceramah yang dipandang mudah dan pesat, akibatnya aktivitas dalam kelas mayoritas diisi oleh tugas dan juga ingatan yang memperlihatkan kurangnya kikutsertaan kemampuan membaca perhitungan dan keaktifan dalam pengajaran (Tembang et al., 2017).

Merujuk pada pernyataan yang sudah disebutkan dibutuhkan alteratif pemecahan masalah, satu diantaranya dengan mendatangkan model pembelajaran yang mudah diingat sintaksnya dan relevan dengan ciri khas bahasa Indonesia. Model pembelajaran itu ialah teknik pengajaran *RADEC* yang awal mulanya diperkenalkan oleh (Sopandi, 2017). Teknik pengajaran *RADEC* ialah jawaban atas kesalahan dalam pengertian pada pengajaran terkait teknik pengajaran inovatif, disamping sintaksnya yang sederhana untuk diingat, teknik ini tak memerlukan durasi yang lama dalam implementasinya. Model pembelajaran *RADEC* juga diharapkan mampu meningkatkan kualitas hasil belajar seperti pemahaman konsep, keterampilan belajar, kemampuan literasi matematis dan juga keaktifan siswa saat pembelajaran berlangsung.

METODE PENELITIAN

Jenis riset yang akan digunakan ialah riset *quasi experimental design* dengan metode pendekatan kuantitatif riset yang akan dipakai ialah quasi eksperimen dengan rancangan riset *non-equivalent Pretest Posttest Control Grup Design* yakni rancangan yang menyediakan *pretest* sebelum dilakukan tindakan, dan juga *posttest* selepas dilakukan tindakan pada komunitas.

Populasi pada riset ini ialah semua pelajar yang terdapat dalam kelas VIII di SMP Negeri 02 Ciruas, Kecamatan Ciruas, Kabupaten Serang pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024 yang tersusun atas 6 kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *simple random sampling* di mana dua kelas dipilih secara acak dari enam kelas yang ada di SMPN 02 Ciruas. Dari hasil pemilihan sampel secara acak terpilih kelas VIII E dengan 35 siswa sebagai kelas eksperimen dan VIII F dengan 35 siswa sebagai kelas kontrol.

Teknik pengumpulan data pada riset ini yaitu dalam bentuk tes dan nontes. Tes yang diberikan yaitu tes kemampuan literasi matematis siswa. Setiap kelas diberikan *pretest* dan juga *posttest* guna mendapat informasi hasil belajar sebelum diberikan model pembelajaran *RADEC*. Instrument tes yang telah disusun telah terkonfirmasi oleh ahli, yaitu dosen pembimbing, validator, dan guru matematika di tempat penelitian.

Tabel 1. Kisi-kisi Instrument Tes Literasi Matematis

Indikator Literasi Matematis	Indikator Soal	Nomor Soal
1. Merumuskan situasi secara matematis	1. Membuat generalisasi dari pola barisan bilangan.	1
2. Menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan alasan matematika	2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan.	2
3. Menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil matematika		

Indikator Literasi Matematis	Indikator Soal	Nomor Soal
	3. Membuat generalisasi dari pola pada barisan konfigurasi objek.	3
	4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan konfigurasi objek.	4

Pengumpulan data berupa nontes yang diberikan yaitu angket keaktifan siswa. Pada kelas kontrol diberikan angket sebelum dan sesudah diberikan model pembelajaran *RADEC*.

Tabel 2. Kisi-kisi Kuesioner Keaktifan Siswa

No.	Indikator	Nomor Item		Jumlah Item
		Positif	Negatif	
1.	Memperhatikan penjelasan guru	2, 14	21, 24	4
2.	Mencatat bahan yang relevan	1, 12	6, 25	4
3.	Bertanya	3, 8	26, 28	4
4.	Mengerjakan soal	10, 13	15, 23	4
5.	Kegiatan belajar kelompok	5, 7	11, 20	4
6.	Menjawab	9, 17	4, 19	4
7.	Membaca dan menelaah	16, 22	18, 27	4
Jumlah Item		14	14	28
Jumlah Skor Maksimal		56	56	112

Metode analisis data yang dipakai dalam riset ini yakni: (1) memanfaatkan uji *independent sample t-test* (uji t) dengan *software SPSS* versi 23 guna menjawab perumusan persoalan 1 yakni mengetahui perbedaan kemampuan literasi matematis siswa setelah menggunakan model pembelajaran *RADEC*; (2) menggunakan uji analisis data kuantitatif guna menjawab perumusan persoalan point 2 yakni mengetahui keaktifan siswa setelah menggunakan model pembelajaran *RADEC*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada riset ini peneliti mendapat hasil penelitian setelah menganalisis beberapa informasi. Adapun informasi yang ditelaah pada riset ini yakni temuan tes kemampuan literasi matematis pelajar dan juga temuan angket keaktifan belajar. Temuan tes kemampuan literasi matematis didapat dari *pretest* dan juga *posttest*. Dan hasil angket keaktifan siswa diperoleh dari hasil analisis deskriptif kuantitatif. Sebelum menjalankan uji *independent sample t-test* peneliti pada mulanya melaksanakan uji coba persyarat. Dibawah ini ialah temuan pengkalkulasian uji coba normalitas *pretest posttest* kelas kontrol dan juga kelas eksperimen.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Siswa	<i>Pretest</i> Eksperimen	.109	35	.200*	.967	35	.366
	<i>Posttest</i> Eksperimen	.118	35	.200*	.974	35	.568
	<i>Pretest</i> Kontrol	.128	35	.157	.968	35	.395
	<i>Posttest</i> Kontrol	.128	35	.154	.984	35	.870

Pada tabel 1 menunjukkan bahwa angka *sig.* untuk *Pretest* kelas kontrol dan eksperimen masing-masing sekitar 0.200 dan 0.157 dimana angka *Sig.* > 0,05. Sama halnya dengan nilai *Sig. Posttest* kelas kontrol dan eksperimen masing masing 0.200 dan 0.154 dimana angka *sig* > 0,05. Ini memperlihatkan jika informasi pada riset ini bersebaran normal.

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas

Hasil Siswa

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.505	3	136	.679

Merujuk pada tabel 2 bisa dilihat jika angka *sig.* based on mean ialah 0.679 > 0,05. Karena nilai signifikan informasi *Pretest* dan *Posttest* kelas kontrol dan eksperimen > 0,05 dengan begitu dinyatakan jika varians informasi *Pretest* dan *Posttest* pada kelas kontrol dan eksperimen ialah homogen.

Setelah melakukan uji normalitas dan homogenitas, dengan begitu langkah berikutnya yaitu uji *independent sample t-test*. Kemudian informasi yang dipakai guna menguji dugaan ini ialah informasi angka *Posttest*. Pengujian dijalankan dengan menggunakan uji-t sebab informasi bersebaran secara normal dan homogen.

Tabel 3. Hasil Uji Hipotesis

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means
--	---	------------------------------

	F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Hasil <i>Posttest</i> Siswa	1.186	.280	2.134	68	.036	3.8571	1.8076	.2501	7.4641
			2.134	66.810	.037	3.8571	1.8076	.2490	7.4653

Merujuk pada tabel 3 diatas didapat angka *Sign. (2-tailed)* sekitar $0.036 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Karena H_0 ditolak dan H_1 diterima maka dapat ditarik kesimpulan bahwa ada perbedaan hasil *Posttest* antara kelas kontrol dan eksperimen dalam kemampuan literasi matematis siswa secara signifikan.

Berikutnya guna memahami sejauh mana dampak model pembelajaran *RADEC* akan keaktifan siswa, maka dilakukan pengujian deskriptif kuantitatif sebelum dan sesudah pembelajaran dengan model *RADEC*. Berikut ialah temuan uji deskriptif kuesioner keaktifan siswa.

Tabel 4. Hasil Uji Deskriptif Kuantitatif

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Hasil Kuesioner Eksperimen	35	83	111	99.46	6.261
Valid N (listwise)	35				

Merujuk pada tabel 4 diatas bisa diamati dari 35 partisipan yang mengisi angket keaktifan siswa pada kelas kontrol mempunyai angka mayoritas 99.46 dengan nilai maksimum 111 dan nilai minimum sebesar 83. Dari temuan itu bisa dinyatakan jika setelah diberikan perlakuan pada kelas yang diberikan teknik pembelajaran *RADEC* memiliki angka mayoritas keaktifan siswa yang tinggi. Selanjutnya dapat dilihat hasil persentase pada setiap indikator keaktifan siswa yang dilakukan pada kelas eksperimen sebanyak 35 responden.

Tabel 5. Hasil Persentase Indikator Keaktifan Siswa

No	Indikator Keaktifan Siswa	Skor	Presentase Kelas Eksperimen	Kriteria
1.	Memperhatikan penjelasan guru	492	88%	Sangat Baik
2.	Mencatat bahan yang relevan	500	89%	Sangat Baik
3.	Bertanya	509	91%	Sangat Baik
4.	Mengerjakan soal	491	88%	Sangat Baik
5.	Kegiatan belajar kelompok	506	90%	Sangat Baik
6.	Menjawab	496	89%	Sangat Baik
7.	Membaca dan menelaah	487	87%	Sangat Baik
Rata-rata presentase			89%	Sangat Baik

Merujuk pada temuan persentase pada tabel 5 memperlihatkan jika pada indikator keaktifan belajar nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, dan 7 memiliki skala persentase 87% - 91% dengan kriteria sangat baik.

Berdasarkan proses pelaksanaan pembelajaran *RADEC* terlihat bahwa kemampuan literasi matematis efektif sebab pada prosedur pengajaran *RADEC* terdapat kegiatan *read* (membaca), *answer* (merespon), *discuss* (berdiskusi), *Explain* (memaparkan), *Creat* (membentuk) yang bisa menjadi satu diantara aspek untuk mengembangkan kemampuan membaca matematis pelajar. Penggunaan model pembelajaran *RADEC* dapat memberikan pengalaman yang menarik dan berkesan pada siswa dalam menghadapi sejumlah persoalan literasi matematis sebagai pemecahan permasalahan literasi sehari-hari.

Dapat dilihat pada saat siswa sedang melakukan pengajaran *RADEC* pada kegiatan *read* (membaca). Pada tahap ini, pelajar membaca pengetahuan dari buku. Dalam usaha memotivasi pelajar untuk mengerti pengetahuan, pelajar diajukan sejumlah pertanyaan. Soal yang diserahkan untuk pelajar ialah pertanyaan yang berhubungan dengan bahan ajar yang akan diajarkan. Dengan adanya kegiatan ini, siswa bisa mengembangkan kemampuan membaca matematis dengan membaca buku sebelum pembelajaran dan pada saat pembelajaran.

Pada kegiatan *answer* (menjawab) siswa menjawab pertanyaan di buku tulis masing-masing dan salah satu siswa menjawab pertanyaan di papan tulis. Melalui kegiatan ini siswa dapat membuktikan bahwa siswa mampu belajar secara mandiri dan dapat mengidentifikasi hal-hal yang menjadi kesulitan siswa dalam menjawab pertanyaan. Pertanyaan yang diberikan oleh guru kepada siswa dapat mendorong siswa untuk mendapatkan pemahaman yang lebih dalam tentang informasi yang siswa baca. Sehingga guru dapat melihat sejauh mana siswa memahami pertanyaan terkait literasi matematis.

Pada tahap *discuss* (diskusi), siswa belajar secara berkelompok mendiskusikan jawaban siswa untuk pertanyaan yang ada dalam lembar kerja peserta didik (LKPD). Dalam penggunaan model pembelajaran *RADEC* peserta didik akan berdiskusi untuk menyelesaikan permasalahan literasi matematis yang diberikan sehingga dapat menumbuhkan motivasi dalam belajar, peserta didik akan lebih memanfaatkan sumber lainnya yang relevan dalam menyelesaikan permasalahan literasi matematis.

Kemudian pada tahap *explain* (menjelaskan), lembar kerja peserta didik (LKPD) yang diberikan kepada siswa akan dijelaskan didepan kelas. Sehingga siswa dapat menjelaskan jawaban

dari pertanyaan yang diberikan pada lembar kerja peserta didik (LKPD). Setelah itu, guru mendorong siswa lain untuk bertanya, berpendapat atau menambah apa yang telah disampaikan oleh teman-teman dari kelompok lain. Kemudian teman sekelas yang lainnya dapat bertanya jika ada yang masih tidak dimengerti dan guru akan ikut menjelaskan jika ada pertanyaan yang tidak terjawab.

Selanjutnya pada tahap *Creat* ini dari permasalahan yang telah diberikan siswa menciptakan sebuah ide-ide kreativitas baru sehingga peserta didik dapat menumbuhkan kreativitas yang ada dalam dirinya. dan akan dipresentasikan sebagai bahan evaluasi proses dan hasil belajar siswa. Dengan siswa membuat kreativitas baru siswa menjadi terlihat lebih memahami materi yang berkaitan dengan literasi matematis dan bersemangat dalam membuat sebuah karya bersama teman-teman kelompoknya.

Merujuk pada hasil pengelolaan data dinyatakan jika ada kelaian kemampuan literasi matematis pelajar sebelum dan sesudah pengajaran dikelas kontrol dan kelas eksperimen. Pada kelas kontrol memanfaatkan teknik pengajar kuno mengalami perbedaan kemampuan literasi matematis sebelum dan selepas pengajaran. Begitupun pada kelas eksperimen yang memanfaatkan teknik pengajaran RADEC mengalami perbedaan kemampuan literasi matematis pelajar sebelum dan selepas pengajaran.

Adapun kemampuan akhir literasi matematis siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol mengalami perbedaan. Pada kelas eksperimen mendapatkan nilai rata-rata lebih besar dibandingkan dengan nilai rata-rata kelas kontrol. Sehingga model pembelajaran *RADEC* lebih optimal dibanding pada model pembelajaran kuno terhadap kemampuan literasi matematis pelajar.

Keaktifan siswa bisa diamati menurut indikator keaktifan belajar yakni ketika siswa (1) memperhatikan penjelasan guru, (2) mencatat bahan yang relevan, (3) bertanya, (4) mengerjakan soal, (5) kegiatan belajar kelompok, (6) menjawab, (7) membaca dan menelaah. Pada proses pembelajaran *RADEC* terdapat kegiatan *read* (membaca), *answer* (menjawab), *discuss* (diskusi), *Explain* (menjelaskan), *Creat* (mencipta) yang dapat membuat pelajar lebih aktif saat proses pengajaran didalam kelas dengan begitu model pembelajaran ini sangat efektif untuk mengembangkan keaktifan belajar dalam kelas.

Dalam kegiatan pembelajaran *RADEC* peserta didik dituntut agar lebih aktif dalam belajar dikarenakan peserta didik akan berdiskusi untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan begitu bisa menimbulkan motivasi dan keaktifan dalam belajar, pelajar akan lebih memanfaatkan sumber lainnya yang relevan dan mencatat bahan yang diperlukan atau yang relevan serta bertanya kepada teman yang lebih mengerti dalam menyelesaikan permasalahan. Jadi pembelajaran *RADEC* efektif guna mengembangkan keaktifan belajar dalam kelas sesuai dengan indikator dari keaktifan siswa yaitu kegiatan belajar kelompok, mengerjakan soal, mencatat bahan yang relevan, dan bertanya.

Pada kegiatan pembelajaran *RADEC* terdapat tahap *read* dan *answer* dimana siswa dapat membaca dan menelaah bacaan dari buku yang sebelumnya sudah dibaca. Kemudian siswa menjawab pertanyaan dari guru dengan pemahaman yang siswa dapatkan saat membaca, sehingga peserta didik dapat aktif dalam menjelaskan jawaban dari pertanyaan yang diberikan guru. Setelah itu jika jawaban siswa kurang tepat maka guru akan menjelaskan dan siswa memperhatikan penjelasan guru didepan. Maka, terlihat adanya interaksi antara siswa guru sehingga siswa yang satu dan yang lainnya aktif dalam pembelajaran.

Kemudian dapat kita lihat bahwa pada tahap ini, siswa membaca dan menelaah buku, menjawab pertanyaan, dan memperhatikan penjelasan guru dimana tiga hal tersebut merupakan indikator dari keaktifan siswa. Maka dapat kita lihat berdasarkan indikator keaktifan siswa, pembelajaran model *RADEC* ini efektif dalam meningkatkan keaktifan siswa di kelas. Berdasarkan hasil pengelolaan data kuesioner dapat disimpulkan bahwa terdapat keaktifan siswa setelah menggunakan pembelajaran model *RADEC* di kelas eksperimen.

Berdasarkan hasil pengujian maka model pembelajaran *RADEC* layak digunakan terhadap keaktifan siswa, karena dalam pembelajaran di kelas yang menggunakan model pembelajaran *RADEC* siswa lebih bersemangat belajar matematika, siswa menjadi lebih aktif, memotivasi pelajar guna meningkatkan dan mempraktikkan kemampuan interaksi, meningkatkan kolaborasi siswa serta meningkatkan kreativitas siswa.

Model pembelajaran *RADEC* juga dapat memberikan pengalaman kepada siswa secara bermakna. Model pembelajaran *RADEC* mampu melibatkan siswa untuk mengambil informasi dan menunjukkan pengetahuan yang dimiliki kemudian dapat diimplementasikan dengan dunia nyata. Melihat uraian diatas maka kemampuan literasi matematis siswa mengalami perbedaan setelah penggunaan model pembelajaran *RADEC* (*Read, answer, discuss, explain, creat*) dan terdapat keaktifan siswa setelah penggunaan model pembelajaran *RADEC* (*Read, answer, discuss, explain, creat*).

KESIMPULAN DAN SARAN

Merujuk pada hasil dan pembahasan riset yang dilakukan di SMP Negeri 02 Ciruas pada kelas VIII mengenai penggunaan teknik pengajaran *RADEC* (*Read, answer, discuss, explain, creat*) terhadap kemampuan literasi matematis dan keaktifan siswa bisa dinyatakan jika ada perbedaan dalam kemampuan literasi matematis siswa setelah memakai model pembelajaran *RADEC* (*Read, answer, discuss, explain, create*). Terdapat keaktifan siswa setelah memakai model pembelajaran *RADEC* (*Read, answer, discuss, explain, create*). Hal ini bisa diamati dari mayoritas presentase hasil kuesioner keaktifan siswa yang memanfaatkan pengajaran *RADEC* adalah 89% dengan kategori sangat baik.

Berdasarkan temuan pada penelitian ini, peneliti dapat memberikan rekomendasi/saran sebagai berikut:

1. Bagi sekolah, dengan terdapatnya riset ini bisa sebagai referensi dalam mengembangkan dan membenahi mutu pengajaran yang terdapat di sekolah, dan juga bisa merekomendasikan pada pengajar mata pelajaran baik matematika atau yang lain guna memanfaatkan teknik pengajaran *RADEC* menjadi pilihan model pembelajaran.
2. Bagi peneliti berikutnya yang ingin melaksanakan riset mengenai model pembelajaran *RADEC*, kemampuan literasi matematis, serta keaktifan siswa dapat meneliti indikator setiap variabel dan pokok bahasan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardianti, N. (2023). *Peggunaan Model Pembelajaran RADEC Untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa Pada Pembelajaran Tematik di Kelas VI SDN 154/IV Kota Jambi* [Universitas Jambi]. <https://repository.unja.ac.id/45767/>
- Desta tri Maharani, O., & Kristin, F. (2017). Peningkatan keaktifan dan hasil belajar IPS melalui model pembelajaran kooperatif tipe make a match. *Wacana Akademika: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 1(1).
- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., & Sumarmo, U. (2017). *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa* (F. N. Atif, Ed.). PT Refika Aditama.
- Husna, R. (2019). *Penerapan Model Pembelajaran RADEC Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP* [Universitas Pendidikan Indonesia]. <http://repository.upi.edu/id/eprint/39432>
- Indarta, Y., Jalinus, N., Abdullah, R., & Samala, A. D. (2021). 21st Century Skills: TVET dan Tantangan Abad 21. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 4340–4348.
- Kanza, N. R. F., Lesmono, A. D., & Widodo, H. M. (2020). Analisis keaktifan belajar siswa menggunakan model project based learning dengan pendekatan stem pada pembelajaran fisika materi elastisitas di kelas xi mipa 5 sma negeri 2 jember. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 9(2), 71–77.
- Mahuda, I., Nasrullah, A., & Marlina, M. (2021). Kontribusi Self-Concept Matematis dan Kecemasan Matematika Terhadap Kemampuan Literasi Matematika Mahasiswa. *Wacana Akademika: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 5(1), 51–61.
- OECD. (2016). *PISA 2015 Results (Volume II): Vol. II*. OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264267510-en>
- OECD. (2019). *PISA 2018 Results (Volume I) What Students Know And Can Do. 1*. <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>
- Sopandi, W. (2017). The quality improvement of learning processes and achievements through the read-answer-discuss-explain-and create learning model implementation. *Proceeding 8th Pedagogy International Seminar*, 8, 132–139.
- Sopandi, W., Pratama, Y., & Handayani, H. (2018). Profil Perubahan Kompetensi Pedagogik Guru Pendidikan Dasar Dan Menengah Melalui Sosialisasi Dan Workshop Read-Answer-Discuss-Explain-And Create (RADEC). *Premiere Educandum: Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 8(1).
- Sulistiyowati, R. (2021). Does Impact of Entrepreneurial Literacy and Digital Literacy on a Businessmen Who Influences the Strategy to Maintain SME in The Pandemic Era? *Technium Soc. Sci. J.*, 18, 83.
- Tarihoran, E. (2019). Guru dalam pengajaran abad 21. *SAPA-Jurnal Kateketik Dan Pastoral*, 4(1), 46–58.

- Tembang, Y., Sulton, S., & Suharjo, S. (2017). Peningkatan motivasi dan hasil belajar melalui model pembelajaran think pair share berbantuan media gambar di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 2(6), 812–817.
- Zainiyah, U. (2018). Literasi Matematika: Bagaimana jika Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SD Kelas Tinggi? *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(1), 5–14. <http://journal.uny.ac.id/index.php/jrpm>