



**PENGARUH PEMBELAJARAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)*
DENGAN STRATEGI *REACT* TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA
SISWA KELAS VIII SMP**

**THE INFLUENCE OF CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) WITH
REACT STRATEGIES ON THE MATHEMATICAL LITERACY ABILITIES OF
CLASS VIII JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS**

Fifi Nur Rohmah*, Prodi Pendidikan Matematika FMIPA UNY

Ali Mahmudi, Prodi Pendidikan Matematika FMIPA UNY

*e-mail: fifinur.2020@student.uny.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan strategi *REACT* terhadap kemampuan literasi matematika. Jenis penelitian ini kuasi eksperimen dengan *control-group pretest-posttest design*. Populasi dalam penelitian ini yaitu siswa SMP Negeri 9 Yogyakarta yang dipilih secara acak, kemudian didapatkan kelas kelas VIII C sebagai kelas kontrol dan VIII D sebagai kelas eksperimen. Kelas eksperimen menggunakan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan strategi *REACT*, sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran ekspositori. Instrumen yang digunakan penelitian ini adalah instrumen tes kemampuan literasi matematika dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Terdapat 3 hipotesis pada penelitian ini, uji hipotesis menggunakan uji non parametrik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan strategi *REACT* terhadap kemampuan literasi matematika siswa kelas VIII SMP. Hal ini ditunjukkan melalui hasil uji statistik yang telah dilakukan. Pada hasil pengujian hipotesis pertama menunjukkan nilai rata-rata hasil tes kemampuan literasi matematika siswa memenuhi KKM yang ditentukan (75), pada hipotesis kedua persentase ketuntasan klasikal kelas eksperimen mencapai 94% , dan pada hipotesis ketiga terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata posttest kemampuan literasi matematika kelas eksperimen dan rata-rata posttest kemampuan literasi matematikal kelas kontrol.

Kata kunci: CTL, Ekspositori, Kemampuan Literasi.

Abstract

This research aims to determine the effect of Contextual Teaching and Learning (CTL) learning with the REACT strategy on mathematical literacy skills. This type of research is quasi-experimental with a control-group pretest-posttest design. The population in this study was students of SMP Negeri 9 Yogyakarta who were randomly selected, then class VIII C was obtained as the control class and VIII D as the experimental class. The experimental class uses Contextual Teaching and Learning (CTL) learning with the REACT strategy, while the control class uses expository learning. The instruments used in this research were mathematical literacy ability test instruments and learning implementation observation sheets. There are 3 hypotheses in this research, hypothesis testing uses non-parametric tests. The results of this research show that there is an influence of Contextual Teaching and Learning (CTL) learning with the REACT strategy on the mathematical literacy abilities of class VIII junior high school students. This is shown through the results of statistical tests that have been carried out. In the first hypothesis testing results show that the average score of students' mathematical literacy ability test results meets the specified KKM (75), in the second hypothesis the percentage of classical completeness in the experimental class reaches 94%, and in the third hypothesis there is a significant difference between the average posttest ability mathematical literacy of the experimental class and the average posttest mathematical literacy ability of the control class.

Keywords: CTL, Expository, Literacy Ability.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu pemikiran yang sangat maju. Salah satu aspek pendidikan yang mendukung yaitu matematika. Matematika merupakan mata pelajaran yang dipelajari dari setiap jenjang. Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Nomor 033 menyatakan bahwa capaian pembelajaran matematika diarahkan untuk mengembangkan kemandirian, kemampuan bernalar kritis, dan kreativitas siswa. Maka dari itu siswa dituntut dapat menemukan konsep dan pemecahan masalah dalam meningkatkan pengetahuan dan kemampuan. Proses dalam meningkatkan pengetahuan dan kemampuan salah satunya dapat dicapai melalui pembelajaran matematika.

Dalam pembelajaran matematika siswa tidak hanya mempelajari terkait rumus-rumus, namun siswa diharapkan dapat menyelesaikan masalah secara urut atau dengan langkah-langkah yang dipelajari. Hal tersebut sejalan dengan siswa memiliki kemampuan literasi matematika. Literasi matematika sangat dibutuhkan di abad ke-21 ini karena literasi matematika kuat jika dapat memahami, bernalar, dan mengevaluasi (Astria *et al.*, 2023). Selain itu, mengembangkan kemampuan literasi juga dapat mengasah kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa.

Literasi matematika merupakan salah satu bidang yang termasuk dalam penilaian PISA. Menurut OECD (2022) Literasi matematika adalah kapasitas individu untuk berpikir secara matematis dan merumuskan, menggunakan, serta menafsirkan matematika untuk memecahkan masalah dalam berbagai konteks dunia nyata. Ini mencakup konsep, prosedur, fakta, dan alat untuk menggambarkan, menjelaskan, dan memprediksi fenomena. Dari definisi tersebut literasi matematika tidak hanya fokus pada penguasaan materi, namun juga penguasaan penalaran konsep, fakta dan komputasi matematika dalam memecahkan masalah kehidupan sehari-hari. Anwar (2018) menyatakan bahwa keterampilan pada abad ke-21 dalam literasi matematika yaitu berpikir kritis dan pemecahan masalah, komunikasi dan kolaborasi, serta kreativitas dan inovasi. Berdasarkan hasil PISA pada tahun 2022 menyatakan bahwa rata-rata nilai dalam bidang matematika, membaca, dan sains turun dibandingkan tahun 2018. Rata-rata nilai tersebut yaitu matematika 366, membaca 359, dan sains 383. Hasil tersebut menunjukkan bahwa siswa di Indonesia mengalami penurunan dalam kemampuan penalaran matematis dan pemecahan masalah. Sehingga kemampuan literasi matematika siswa di Indonesia berada pada posisi rendah.

Dalam penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pembelajaran yang dilakukan di sekolah masih cenderung kurang kreatif sehingga membuat siswa mengalami kesulitan dalam menuliskan data hasil percobaan dan cara menganalisis permasalahan. Selain itu, pembelajaran juga masih berpusat pada guru yang menjelaskan materi secara langsung. Kondisi tersebut secara tidak langsung akan memberikan dampak pada kemampuan siswa dan ketidaksesuaiannya terhadap tujuan pembelajaran yang diharapkan. Padahal dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa diharapkan dapat aktif di kegiatan pembelajaran tersebut. Untuk mengatasi permasalahan tersebut dapat dilakukan variasi proses pembelajaran, seperti penerapan pembelajaran yang melibatkan siswa secara langsung dalam membangun pemahamannya. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya menyatakan bahwa pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMP. Maka dari itu, salah satu upaya yang dapat dilakukan guru yaitu pemilihan pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa dalam suatu pemecahan masalah. Pemilihan pembelajaran yang tepat akan mempermudah materi yang disampaikan sehingga siswa dapat memahami konsep dengan praktis.

Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang cocok untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa. Menurut Adnyani (2023) dalam penelitiannya menyatakan bahwa penerapan pembelajaran

CTL menekankan bagaimana cara siswa menghubungkan pengetahuannya dengan konteks kehidupan sehari-hari dalam pembelajaran dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* merupakan pendekatan pembelajaran yang menekankan pada proses siswa secara aktif untuk menemukan konsep yang dipelajari, menghubungkan dan menerapkannya di kehidupan nyata. Untuk mengefektifkan pembelajaran tersebut akan digunakan dengan strategi pembelajaran *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring (REACT)* agar tercapainya tujuan pembelajaran yang maksimal. Strategi *REACT* merupakan strategi pembelajaran yang dapat membantu guru dalam menanamkan konsep pada siswa sehingga siswa tidak hanya menghafal, namun siswa dapat menemukan konsep sendiri, bekerja sama, menerapkan dalam kehidupan dan dapat mentransfer pengetahuan dalam konteks baru sehingga mampu meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa.

Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini dilakukan untuk melihat pengaruh pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan strategi *REACT* terhadap kemampuan literasi matematika siswa kelas VIII di SMP Negeri 9 Yogyakarta

METODE

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian yaitu quasi eksperimen (eksperimen semu) dengan desain pretest-posttest control group. Penelitian ini melibatkan dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelompok kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan strategi *REACT* sedangkan pada kelompok kelas kontrol diberikan perlakuan berupa pembelajaran ekspositori. Kedua kelas diberikan *pretest* sebelum diberi perlakuan dan *posttest* setelah diberikan perlakuan untuk memperoleh data kemampuan literasi matematika siswa. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII C dan VIII D SMP Negeri 9 Yogyakarta tahun pelajaran 2022/2023.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan yaitu instrumen test. Terdapat dua test yang dilakukan yaitu *pretest* dan *posttest*. *Pretest* digunakan untuk mengukur kemampuan literasi matematika siswa sebelum diberikan perlakuan dan *posttest* digunakan untuk mengukur kemampuan literasi matematika siswa setelah diberikan perlakuan. Untuk mengetahui kualitas instrumen ini digunakan dalam penelitian ini maka perlu dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Pengujian reliabilitas pada penelitian ini menggunakan *Alpha Cronbach*. Adapun hasil perhitungan reliabilitas dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil uji reliabilitas

Instrumen Penelitian	Koefisien Reliabilitas	Kategori
Tes Kemampuan Literasi Matematika	0,73	Tinggi

Tabel 1 terlihat bahwa instrumen tes kemampuan literasi matematika siswa termasuk dalam kategori tinggi. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis deskriptif. Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan data hasil penelitian terhadap kemampuan literasi matematika siswa yang meliputi rata-rata setiap indikator (*formulate, employ, interpret*), simpangan baku, nilai minimum dan nilai maksimum. Selain itu data dikelompokkan sesuai dengan kategorisasi ketercapaian dan presentase ketuntasan kemampuan literasi matematika siswa. Teknik analisis inferensial digunakan untuk mengumpulkan, mengolah dan menganalisis data serta menarik kesimpulan dari hipotesis yang telah ditetapkan. Terdapat tiga uji statistik inferensial yang digunakan dalam penelitian ini, uji statistik yang pertama yaitu uji *one-sample t-test* untuk mengetahui keefektifan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan strategi *REACT* dengan model pembelajaran ekspositori. uji statistik yang kedua yaitu uji *binomial* yang dilakukan untuk mengetahui

presentase ketuntasan klasikal hasil tes kemampuan literasi matematika siswa (80%). Uji statistik yang terakhir yaitu uji *paired-sampel t-test* yang dilakukan untuk mengetahui perbedaan rata-rata posttest kemampuan literasi matematika kelas eksperimen dan kelas kontrol.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan strategi *REACT* terhadap kemampuan literasi matematika siswa kelas VIII SMP. Data penelitian diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan literasi matematika siswa. *Pretest* bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal literasi matematika siswa diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, sedangkan *posttest* bertujuan untuk mengetahui kemampuan akhir literasi matematika siswa diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berikut data kemampuan literasi matematika siswa yang diperoleh dari kedua kelas terdapat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Hasil Tes Kemampuan Literasi Matematika

No	Indikator	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
1.	Merumuskan situasi masalah (<i>Formulate</i>)	4,21 (35%)	11,72 (98%)	5 (42%)	11,30 (94%)
2.	Menerapkan konsep, fakta, prosedur dan penalaran matematika (<i>Employ</i>)	6,42 40%	14,45 (90%)	6,63 (41%)	12,75 (80%)
3.	Mengevaluasi dan menafsirkan hasil matematika (<i>Interpret</i>)	0 (0%)	7,72 (64%)	0 (0%)	6,06 (51%)
Rata-rata skor total		10,63 (27)%	33,90 (85%)	29,09 (29%)	30,12 (75%)
Nilai Rata-rata		26,59	84,77	29,09	75,30
Nilai Tertinggi		57,5	100	47,5	92,5
Nilai Terendah		7,5	67,5	0	57,5
Variansi Nilai		250,71	46,24	141,73	76,47
Simpangan Baku		15,83	6,80	11,90	8,74

Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* kemampuan awal literasi matematika siswa kelas eksperimen yaitu 26,59 dan 84,77 yang berarti bahwa kelas eksperimen mengalami peningkatan rata-rata sebesar 58,18. Sedangkan hasil rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol yaitu 29,09 dan 75,30 yang berarti mengalami peningkatan sebesar 41,36. Hal tersebut menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan literasi matematika siswa pada kelas eksperimen lebih besar dibanding dengan kelas kontrol.

Data hasil tes literasi matematika dapat dikelompokkan berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) mata pelajaran matematika. Pengelompokkan ini digunakan untuk mengetahui persentase siswa yang tuntas, yaitu mampu mencapai nilai KKM yang ditentukan 75. Berikut hasil pengelompokkan ketuntasan hasil tes literasi matematika terdapat pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Pengelompokan Ketuntasan Hasil Tes Literasi Matematika

Deskripsi	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Tuntas	0 siswa	31 siswa	0 siswa	21 siswa
Tidak Tuntas	33 siswa	2 siswa	33 siswa	12 siswa

Berdasarkan Tabel 3, terlihat bahwa setelah diberi perlakuan, kemampuan literasi matematika kedua kelas mengalami peningkatan. Pada kelas eksperimen banyak siswa yang tuntas yaitu 32 siswa yang artinya persentase ketuntasan siswa pada posttest literasi matematika adalah 94%. Sedangkan pada kelas kontrol banyaknya siswa yang tuntas yaitu 21 siswa yang artinya persentase ketuntasan siswa pada posttest literasi matematika adalah 64%.

Berdasarkan nilai rata-rata pada Tabel 2, terlihat bahwa nilai rata-rata hasil tes kemampuan literasi matematika kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan strategi *REACT* lebih tinggi daripada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran Ekspositori.

Selanjutnya data hasil kemampuan literasi matematika yang telah terkumpul kemudian dianalisis menggunakan uji statistik inferensial. Sebelum dilakukan analisis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Berikut data hasil uji normalitas terdapat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas

Deskripsi	Nilai sig.	
	Pretest	Posttest
Kelas Eksperimen	0,072	0,196
Kelas Kontrol	0,200	0,185

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa data kemampuan literasi matematika yang diperoleh berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Setelah itu akan dilakukan uji homogenitas. Berikut data hasil uji homogenitas terdapat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas

Nilai sig.	
Pretest	Posttest
0,063	0,290

Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan bahwa data kemampuan literasi matematika memiliki variansi yang homogen. Setelah mengetahui uji asumsi normalitas, homogenitas dan kemampuan rata-rata bahwa data hasil tes kemampuan literasi matematika siswa berasal dari populasi yang berdistribusi normal, homogen, dan memiliki kemampuan awal yang sama maka akan dilakukan pengujian hipotesis. Uji hipotesis pertama dilakukan untuk mengetahui apakah pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan strategi *REACT* efektif terhadap kemampuan literasi siswa. Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan strategi *REACT* dikatakan efektif jika nilai rata-rata siswa mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM) yaitu 75 pada tes kemampuan literasi matematika.

Berdasarkan uji *one sample t-test* yang telah dilakukan diperoleh bahwa nilai signifikansi $< 0,05$ ($0,000 < 0,05$). Hal tersebut menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti nilai rata-rata hasil posttest kemampuan literasi matematika siswa pada kelas pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan strategi *REACT* mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM) yaitu 75.

Berdasarkan uji *binomial* yang telah dilakukan menunjukkan bahwa dari 33 siswa terdapat 2 siswa yang memperoleh nilai dibawah 75 dengan presentase sebesar 6% dan 31 siswa yang memperoleh nilai diatas atau sama dengan 75 dengan presentase 94%. Uji binomial juga menunjukkan bahwa nilai Exact sig. (2-tailed) $< 0,05$ ($0,000 < 0,05$). Hal tersebut menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti hasil tes kemampuan literasi matematika siswa pada kelas pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan strategi *REACT* mencapai kriteria ketuntasan klasikal yaitu 80%.

Berdasarkan uji *paired-sample t-test* yang telah dilakukan diperoleh bahwa nilai sig. (2-tailed) $< 0,05$ ($0,000 < 0,05$). Hal tersebut menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti nilai rata-rata hasil tes kemampuan literasi matematika pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* berstrategi *REACT* lebih tinggi daripada pembelajaran ekspositori. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* berstrategi *REACT* lebih tinggi daripada pembelajaran ekspositori terhadap kemampuan literasi matematika siswa kelas VIII SMP.

Berdasarkan hasil uji hipotesis di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* berstrategi *REACT* berpengaruh terhadap kemampuan literasi matematika siswa kelas VIII SMP. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ruwaidah (2022) menyatakan bahwa siswa yang memperoleh pembelajaran dengan strategi *REACT* mempunyai kemampuan koneksi matematika secara signifikan lebih baik dari siswa yang memperoleh pembelajaran lain. Selain itu, dalam penelitian Ghalib (2022) menyatakan bahwa terdapat pengaruh media pembelajaran GeoGebra berbasis *Contextual Teaching and Learning (CTL)* terhadap kemampuan visual spasial siswa SMP pada materi bangun datar. Dalam literasi matematika siswa diharapkan dapat menggunakan alat matematika untuk mengkonstruksinya sehingga siswa menemukan konsepnya sendiri. Selain itu siswa juga diharapkan mampu untuk bekerja sama, menerapkan dan dapat mentransfer pengetahuannya ke dalam konteks baru dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan matematika yang berkaitan dengan kehidupan nyata.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dengan strategi *REACT* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan literasi matematika siswa dibandingkan dengan pembelajaran ekspositori pada siswa kelas VIII SMP.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyani, N. K. T. D. (2023). Penerapan Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Indonesia Pada Siswa Kelas V Semester I Sdn 1 Kintamani Tahun Pelajaran 2022/2023. *Jurnal Pendidikan Deiksis*, 5(1), 6-12.
- Anwar, N. T. (2018). Peran kemampuan literasi matematis pada pembelajaran matematika abad-21. *Prisma*, 1, 364-370.
- Astria, R., Haji, S., & Sumardi, H. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa Di SMA Negeri 6 Kepahiang. *RANGE: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 106-117.
- Ghalib, I. A., & Mahmudi, A. (2022). Pengaruh media pembelajaran geogebra berbasis *contextual teaching and learning (CTL)* terhadap kemampuan spasial pada materi bangun ruang sisi datar. *Jurnal Pedagogi Matematika*, 8(1), 1-10.
- Kemendikbudristek. 2022. Keputusan Kepala BSKAP Nomor 033 Tahun 2022 tentang Perubahan atas Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan teknologi Nomor 008/ H/ KR/ 2022 tentang Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang pendidikan Menengah pada Kurikulum Merdeka. Jakarta.
- OECD. (2022). *Draft Mathematics Framework*. New York: Colombia University