

Efektivitas Pendekatan *Culturally Responsive Teaching* dalam Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis pada Materi Aritmetika Sosial

Liska Lestari¹, Mega Nur Prabawati²

^{1,2} Pascasarjana Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi

Penulis korespondensi: liskalestari44@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa pada materi aritmetika sosial. Penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan desain *pretest-posttest control group*. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas di MTs Persis Benda, yaitu kelas VIIA yang terpilih menjadi kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan pendekatan CRT dan VIIC menjadi kelompok kontrol yang diberikan perlakuan secara konvensional. Instrumen penelitian berupa tes kemampuan koneksi matematis yang divalidasi oleh ahli. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada kemampuan koneksi matematis siswa. Rata-rata skor *posttest* kelompok eksperimen (80,70) lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol (70,50), dengan peningkatan rata-rata masing-masing sebesar 25,40 dan 15,70 poin. Analisis statistik menunjukkan nilai $t_{hitung} = 5,43$ ($p < 0,05$) yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara kedua kelompok. Nilai *effect size* sebesar 1,46 mengindikasikan bahwa pendekatan CRT memiliki efek yang besar terhadap peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pendekatan CRT dapat menghubungkan konsep matematika dengan konteks budaya lokal, sehingga pembelajaran menjadi lebih relevan dan bermakna. Disarankan agar guru matematika mengintegrasikan elemen budaya lokal dalam pembelajaran untuk meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa.

Kata Kunci: *culturally responsive teaching*, koneksi matematis, aritmetika sosial.

Abstract

This research aims to examine the effectiveness of the Culturally Responsive Teaching (CRT) approach in improving students' mathematical connection abilities in social arithmetic material. The research uses quantitative methods with a pretest-posttest control group design. The research sample consisted of two classes at MTs Persis Benda, namely class VIIA which was chosen to be the experimental group which was given the CRT approach treatment and VIIC was the control group which was given conventional treatment. The research instrument is a mathematical connection ability test that is validated by experts. The research results showed a significant increase in students' mathematical connection abilities. The average posttest score of the experimental group (80.70) was higher than the control group (70.50), with an average increase of 25.40 and 15.70 points respectively. Statistical analysis shows the t value = 5.43 ($p < 0.05$), which means there is a significant difference between the two groups. The effect size value of 1.46 indicates that the CRT approach has a large effect on increasing students' mathematical connection abilities. This research concludes that the CRT approach can connect mathematical concepts with local cultural contexts, so that learning becomes more relevant and meaningful. It is recommended that mathematics teachers integrate local cultural elements in learning to increase student engagement and understanding.

Keywords: *culturally responsive teaching, mathematical connections, social arithmetic.*

PENDAHULUAN

Matematika memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari, tidak hanya sebagai alat perhitungan tetapi juga sebagai sarana untuk memahami dan memecahkan berbagai permasalahan kontekstual. Salah satu kompetensi utama yang diharapkan dikuasai oleh siswa adalah kemampuan koneksi matematis, yaitu kemampuan untuk menghubungkan konsep-konsep matematika dengan kehidupan nyata, antar konsep matematika, maupun dengan bidang ilmu lainnya. Kemampuan ini sangat penting dalam pembelajaran matematika karena memungkinkan siswa memahami aplikasi matematika secara lebih luas dan bermakna. Menurut Hatisaru (2022) kemampuan koneksi matematis mengacu pada keterampilan menghubungkan konsep-konsep matematika yang berbeda dan menerapkannya untuk memecahkan masalah. Untuk siswa sekolah menengah pertama (SMP), ini dianggap sebagai keterampilan matematika dasar yang diperlukan untuk pemecahan masalah yang efektif. Penelitian yang dilakukan oleh Hatisaru (2022) menyimpulkan bahwa keterampilan koneksi matematis siswa bervariasi berdasarkan tingkat kemandirian belajar mereka, dengan beberapa siswa menunjukkan kemampuan koneksi yang tinggi meskipun kemandiriannya rendah, sementara siswa lainnya menunjukkan keterampilan koneksi yang rendah dan kemandirian yang rendah.

Kemampuan koneksi matematis merupakan salah satu kompetensi penting yang harus dikuasai oleh siswa dalam pembelajaran matematika. Kemampuan ini memungkinkan siswa untuk mengaitkan konsep-konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari, dengan disiplin ilmu lainnya, serta dengan topik matematika yang berbeda. Namun, berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Mahendra (2023); Maulidawati (2020); Ramadhani & Kusuma (2020) menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan oleh pendekatan pembelajaran yang cenderung berpusat pada guru dan kurang mempertimbangkan konteks budaya siswa, sehingga pembelajaran menjadi kurang bermakna bagi mereka.

Keberagaman budaya di negara Indonesia merupakan kekayaan yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar. Pendekatan *Culturally Responsive Teaching (CRT)* menawarkan solusi dengan menempatkan budaya siswa sebagai inti dari proses pembelajaran. Pendekatan ini menekankan pentingnya mengintegrasikan nilai-nilai, kebiasaan, dan pengalaman budaya siswa ke dalam desain pembelajaran, sehingga siswa merasa lebih terhubung dengan materi yang dipelajari. Menurut Wardana (2024) *CRT* tidak hanya meningkatkan partisipasi dan motivasi siswa, tetapi juga membantu mereka memahami konsep-konsep matematika dengan cara yang relevan dan kontekstual. Pendekatan ini menjadi salah satu alternatif yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan ini. *CRT* menekankan pada pengintegrasian nilai-nilai budaya lokal ke dalam proses pembelajaran sehingga siswa merasa lebih terhubung dengan materi yang diajarkan (Arvianto dkk, 2024).

Penelitian dilakukan pada dua kelompok berbeda. Kelompok pertama sebagai kelompok kontrol diberikan *treatment* pembelajaran langsung tanpa menggunakan modul ajar *CRT*. Sedangkan kelompok kedua sebagai kelompok eksperimen diberikan *treatment* pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning (PBL)* berbantuan modul ajar *CRT*. Modul ajar *CRT* ini mengaitkan materi aritmetika sosial dengan makanan khas Tasikmalaya. Tujuannya selain siswa belajar aritmetika sosial, mereka juga mengenal beragam makanan khas daerah yang mungkin belum mereka ketahui sebelumnya. Pendekatan *CRT* dalam modul ajar ini memungkinkan siswa memahami konsep matematika melalui eksplorasi budaya lokal, yang tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga menumbuhkan kebanggaan terhadap kearifan lokal.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas pendekatan *Culturally Responsive Teaching (CRT)* dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa pada materi aritmetika sosial dan pengaruhnya terhadap peningkatan kemampuan koneksi matematis

siswa. Fokus penelitian ini adalah bagaimana pendekatan *CRT* dapat menciptakan lingkungan belajar yang inklusif, relevan, dan efektif dalam meningkatkan keterampilan matematis siswa, terutama pada materi aritmetika sosial yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Dengan memanfaatkan potensi budaya lokal sebagai konteks pembelajaran, diharapkan siswa dapat lebih memahami konsep matematika secara mendalam dan mampu mengaplikasikannya dalam berbagai situasi.

Dengan demikian, diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan strategi pembelajaran matematika yang lebih kontekstual dan responsif terhadap budaya siswa, khususnya di kota Tasikmalaya tempat penelitian berlangsung dan umumnya di Indonesia.

BAHAN DAN METODE

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimen semu (*quasi-experimental design*). Desain yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design*, di mana terdapat dua kelompok siswa: kelompok eksperimen yang menggunakan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (*CRT*) dan kelompok kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Desain ini dipilih karena keterbatasan untuk menerapkan desain eksperimental murni di lingkungan sekolah, di mana pembagian kelas telah ditetapkan sebelumnya.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VII di MTs Persis Benda, yang terletak di Jl. Cisalak No. 15 Nagarasari Kec. Cipedes Kota Tasikmalaya pada tahun ajaran 2024/2025. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan *purposive sampling* karena memungkinkan peneliti memilih tempat penelitian yang relevan dengan fokus penelitian. Dua kelas dipilih sebagai sampel penelitian, masing-masing terdiri dari 30 siswa. Satu kelas yakni VII A berfungsi sebagai kelompok eksperimen dan satu kelas lainnya, VII C sebagai kelompok kontrol. Pemilihan MTs Persis Benda sebagai lokasi penelitian didasarkan pada keberagaman budaya lokal yang dimiliki siswa, sehingga relevan untuk penerapan pendekatan *CRT*.

Kriteria inklusi dalam pemilihan sampel adalah siswa yang memiliki tingkat kehadiran minimal 90% selama satu bulan terakhir dan tidak memiliki hambatan serius dalam mengikuti pembelajaran matematika. Kriteria eksklusi adalah siswa yang memiliki kendala kesehatan atau administratif yang menghambat keterlibatan aktif dalam penelitian.

Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri atas dua jenis, yaitu variabel independen dan variabel dependen, yang saling berhubungan dalam konteks pembelajaran matematika. Variabel independen dalam penelitian ini adalah pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (*CRT*), yaitu pendekatan pembelajaran yang dirancang untuk merespons keberagaman budaya siswa sehingga mereka merasa lebih terhubung dengan materi yang diajarkan. Pendekatan ini bertujuan untuk menciptakan lingkungan belajar yang inklusif dan relevan dengan latar belakang budaya siswa, sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan bermakna. Sementara itu, variabel dependen adalah kemampuan koneksi matematis siswa pada materi aritmetika sosial. Kemampuan koneksi matematis mencakup keterampilan siswa dalam menghubungkan konsep-konsep matematika dengan situasi nyata, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam konteks lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji sejauh mana penerapan pendekatan *CRT* dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami dan menghubungkan konsep aritmetika sosial dengan berbagai konteks kehidupan yang relevan dengan budaya mereka.

Desain Penelitian

Desain penelitian dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
<i>Eksperimen</i>	O_1	X	O_2
<i>Kontrol</i>	O_1	–	O_2

Keterangan:

O_1 : Tes awal (*pretest*).

O_2 : Tes akhir (*posttest*).

X: Perlakuan menggunakan pendekatan CRT.

–: Tidak ada perlakuan (pembelajaran konvensional).

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan adalah tes kemampuan koneksi matematis berbentuk uraian (*essay test*), yang dikembangkan berdasarkan indikator kemampuan koneksi matematis. Instrumen terdiri dari 10 soal yang mencakup aspek-aspek koneksi matematis seperti aplikasi konsep pada kehidupan sehari-hari dan hubungan antar konsep dalam aritmetika sosial.

Validitas instrumen diuji menggunakan validitas isi (*content validity*), dengan melibatkan tiga guru matematika sebagai validator. Kriteria validasi meliputi kesesuaian soal dengan indikator, tingkat keterpahaman, dan tingkat kesulitan soal. Instrumen dianggap valid jika minimal 80% validator memberikan skor positif terhadap masing-masing kriteria. Reliabilitas instrumen dihitung menggunakan rumus *Alpha Cronbach*. Hasil uji coba menunjukkan koefisien reliabilitas sebesar 0,87, yang menunjukkan reliabilitas tinggi berdasarkan interpretasi *Guilford*.

Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan melalui tiga tahapan utama, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, dan analisis data, yang dirancang secara sistematis untuk mencapai tujuan penelitian. Pada tahap persiapan, peneliti terlebih dahulu menyusun instrumen penelitian yang mencakup alat ukur untuk menilai kemampuan koneksi matematis siswa. Setelah itu, instrumen tersebut diuji coba untuk memastikan validitas dan reliabilitasnya, sehingga data yang dihasilkan dapat dipercaya. Selanjutnya, peneliti menentukan kelas eksperimen dan kontrol, dengan mempertimbangkan kesetaraan karakteristik siswa untuk mengurangi potensi bias dalam hasil penelitian.

Pada tahap pelaksanaan, kegiatan dimulai dengan pelaksanaan *pretest* pada kedua kelompok untuk mengukur kemampuan awal siswa sebelum perlakuan. Setelah itu, pembelajaran diberikan selama satu minggu (tiga kali pertemuan) dengan pendekatan berbeda untuk masing-masing kelompok. Kelompok eksperimen menerima pembelajaran dengan pendekatan *Culturally Responsive Teaching (CRT)*, yang bertujuan untuk mengintegrasikan konteks budaya siswa dalam pembelajaran, sedangkan kelompok kontrol menerima pembelajaran langsung yang lebih umum digunakan. Setelah perlakuan selesai, peneliti melaksanakan *posttest* pada kedua kelompok untuk mengukur peningkatan kemampuan koneksi matematis setelah intervensi.

Tahap terakhir adalah analisis data, di mana hasil *pretest* dan *posttest* dianalisis menggunakan uji statistik untuk membandingkan skor kedua kelompok. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi apakah pendekatan CRT memberikan pengaruh signifikan terhadap kemampuan koneksi matematis siswa dibandingkan pembelajaran langsung. Dengan demikian, penelitian ini dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai efektivitas pendekatan CRT dalam meningkatkan keterampilan matematis siswa.

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan inferensial. Tahapan analisis adalah sebagai berikut:

Uji Normalitas:

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal. Uji Shapiro-Wilk digunakan karena jumlah sampel kurang dari 50.

Hipotesis:

H_0 : Data berdistribusi normal.

H_a : Data tidak berdistribusi normal.

Uji Homogenitas Varians:

Uji Levene dilakukan untuk memastikan bahwa varians kedua kelompok homogen.

Hipotesis:

H_0 : Varians data homogen.

H_a : Varians data tidak homogen.

Uji Statistik Inferensial:

Jika data berdistribusi normal dan homogen, dilakukan uji-t untuk mengetahui perbedaan skor *posttest* antara kelompok eksperimen dan kontrol. Rumus yang digunakan adalah:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \quad (1)$$

Keterangan:

\bar{X}_1, \bar{X}_2 : Rata-rata *posttest* kelompok eksperimen dan kontrol.

s_1^2, s_2^2 : Varians kelompok eksperimen dan kontrol.

n_1, n_2 : Jumlah siswa pada masing-masing kelompok.

Jika data tidak normal atau tidak homogen, dilakukan uji Mann-Whitney sebagai alternatif.

Kriteria Keberhasilan

Kemampuan koneksi matematis siswa dianggap meningkat jika:

- 1) Rata-rata nilai *posttest* kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol secara signifikan pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.
- 2) Nilai *effect size* dihitung menggunakan rumus:

$$d = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_p} \quad (2)$$

dengan:

$$S_p = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}} \quad (3)$$

Nilai *effect size* diinterpretasikan sebagai berikut:

$d < 0,2$: Efek kecil.

$0,2 \leq d < 0,8$: Efek sedang.

$d \geq 0,8$: Efek besar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

1. Statistik Deskriptif

Hasil analisis data *pretest* dan *posttest* pada kelompok eksperimen dan kontrol disajikan dalam tabel berikut:

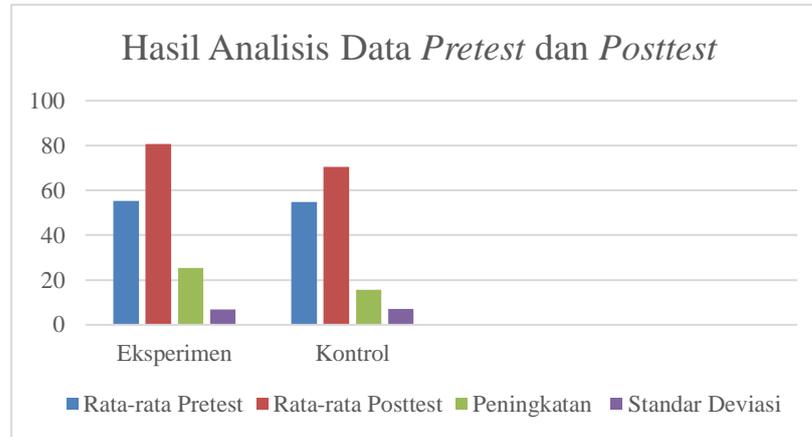
Tabel 2. Hasil Analisis Data *Pretest* dan *Posttest*

Kelompok	Rata-rata Pretest	Rata-rata Posttest	Peningkatan (Δ /Delta)	Standar Deviasi
----------	-------------------	--------------------	--------------------------------	-----------------

Eksperimen	55,30	80,70	25,40	6,80
Kontrol	54,80	70,50	15,70	7,20

Sumber: diolah dari data hasil penelitian 2024

Tabel menunjukkan bahwa terdapat peningkatan rata-rata nilai *posttest* pada kedua kelompok, namun peningkatan kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Interpretasi data hasil penelitian dapat dilihat dari gambar 1.



Gambar 1. Grafik Hasil Analisis Data *Pretest* dan *Posttest*

Grafik Perbandingan Rata-rata *pretest* dan *posttest* memberikan gambaran yang lebih jelas, Gambar 1 menyajikan perbandingan rata-rata skor pretest dan posttest antara kelompok eksperimen dan kontrol. Grafik menunjukkan bahwa peningkatan pada kelompok eksperimen jauh lebih signifikan dibandingkan kelompok kontrol.

2. Uji Normalitas

Uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk* menghasilkan nilai p sebagai berikut:

Tabel 3. Uji Normalitas

Kelompok	Pretest (p)	Posttest (p)
Eksperimen	0,132	0,089
Kontrol	0,115	0,074

Sumber: diolah dari data hasil penelitian 2024

Karena nilai $p > 0,05$, data berdistribusi normal pada *pretest* dan *posttest* untuk kedua kelompok.

3. Uji Homogenitas Varians

Uji *Levene* menunjukkan hasil berikut:

Pretest: $p = 0,078$

Posttest: $p = 0,064$

Karena nilai $p > 0,05$, dapat disimpulkan bahwa varians data antara kelompok eksperimen dan kontrol adalah homogen.

4. Uji Hipotesis (Uji-t)

Uji-t dilakukan untuk mengetahui perbedaan rata-rata *posttest* antara kelompok eksperimen dan kontrol. Hasil analisis adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \quad (4)$$

Keterangan:

$\bar{X}_1 = 80,70$ (kelompok eksperimen)

$\bar{X}_2 = 70,50$ (kelompok kontrol)

$s_1^2 = 46,24$ (varians eksperimen)

$s_2^2 = 51,84$ (varians kontrol)

$n_1 = n_2 = 30$

$$t = \frac{80,70 - 70,50}{\sqrt{\frac{46,24}{30} + \frac{51,84}{30}}} = \frac{10,20}{1,88} = 5,43 \quad (5)$$

Nilai t dihitung adalah 5,43, dengan derajat kebebasan ($df = 58$) pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, nilai $t_{tabel} = 2,001$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka terdapat perbedaan signifikan antara rata-rata *posttest* kelompok eksperimen dan kontrol.

5. Perhitungan *Effect Size*

Efek dari pendekatan *Culturally Responsive Teaching* dihitung menggunakan rumus *effect size*:

$$d = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_p} \quad (6)$$

Dengan S_p ,

$$S_p = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}} \quad (7)$$

$$S_p = \sqrt{\frac{(30 - 1)(46,24) + (30 - 1)(51,84)}{30 + 30 - 2}}$$

$$S_p = \sqrt{\frac{1348,96 + 1503,36}{58}} = \sqrt{49,06} = 7,00$$

$$d = \frac{80,70 - 70,50}{7,00} = \frac{10,20}{7,00} = 1,46$$

Berdasarkan kriteria *Cohen*, nilai $d = 1,46$ menunjukkan efek besar dari implementasi pendekatan *Culturally Responsive Teaching (CRT)* terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

6. Interpretasi Hasil: (1) Pendekatan *CRT* memberikan peningkatan yang signifikan terhadap kemampuan koneksi matematis siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional dan (2) Nilai *effect size* yang besar menunjukkan bahwa *CRT* memiliki dampak yang kuat dalam pembelajaran aritmetika sosial.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan *Culturally Responsive Teaching (CRT)* memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa pada materi aritmetika sosial. Hal ini terlihat dari perbedaan rata-rata skor *posttest* antara kelompok eksperimen (80,70) dan kelompok kontrol (70,50) yang signifikan secara statistik dengan nilai $t_{hitung} = 5,43$, lebih besar dari $t_{tabel} = 2,001$. Selain itu, nilai *effect size* sebesar 1,46 menunjukkan bahwa pendekatan *CRT* memiliki efek yang besar dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.

Pendekatan *CRT* yang diterapkan dalam penelitian ini mengintegrasikan budaya lokal makanan khas dan oleh-oleh Tasikmalaya ke dalam materi aritmetika sosial melalui modul

ajar yang siswa gunakan. Pendekatan ini membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih bermakna karena mereka merasa lebih terhubung dengan materi yang diajarkan. Temuan ini konsisten dengan teori *Vygotsky* tentang *socio-cultural learning*, yang menekankan bahwa pembelajaran yang relevan dengan konteks budaya siswa dapat meningkatkan pemahaman dan keterlibatan mereka. Dengan memasukkan elemen budaya, siswa tidak hanya belajar matematika, tetapi juga mengapresiasi nilai-nilai lokal yang ada di komunitas mereka (Widiyasari dkk, 2023).

Kemampuan koneksi matematis siswa yang meningkat dapat dilihat dari perbandingan skor *pretest* dan *posttest*. Kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan rata-rata sebesar 25,40 poin, lebih tinggi dibandingkan peningkatan pada kelompok kontrol yang hanya 15,70 poin. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan Wardana, dkk. (2024) bahwa *CRT* mampu mengembangkan kemampuan siswa dalam: (1) Menghubungkan konsep matematika dengan situasi dunia nyata, (2) Menemukan hubungan antar konsep dalam materi aritmetika sosial, dan (3) Mengaplikasikan konsep matematika pada konteks budaya dan kehidupan sehari-hari. Pendekatan *CRT* memungkinkan siswa untuk melihat relevansi matematika dalam kehidupan mereka, sehingga mereka lebih termotivasi untuk memahami dan menerapkan konsep yang dipelajari.

Dalam kelompok kontrol, pembelajaran dilakukan dengan pendekatan konvensional yang cenderung abstrak dan terlepas dari konteks budaya siswa. Hal ini membuat siswa sulit memahami konsep aritmetika sosial secara mendalam, yang tercermin dari peningkatan rata-rata skor *posttest* yang lebih rendah. Sebaliknya, *CRT* memberikan pengalaman belajar yang kontekstual dan inklusif, sehingga siswa lebih aktif dan tertarik dalam proses pembelajaran. Nilai *effect size* sebesar 1,46 menunjukkan efek yang sangat besar dari pendekatan *CRT*. Menurut *Cohen* (1988), nilai *effect size* di atas 0,8 dianggap besar, yang berarti *CRT* memiliki dampak yang signifikan dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.

Lebih lanjut, peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa pada kelompok eksperimen menunjukkan keberhasilan *CRT* dalam membantu siswa menghubungkan konsep matematika dengan dunia nyata. Kelompok eksperimen mengalami peningkatan rata-rata sebesar 25,40 poin, jauh lebih tinggi dibandingkan dengan peningkatan pada kelompok kontrol sebesar 15,70 poin. Hal ini mencerminkan bahwa siswa yang belajar dengan pendekatan *CRT* mampu mengembangkan kemampuan untuk menghubungkan konsep matematika dengan situasi kehidupan nyata, seperti menghitung harga beli, harga jual, untung, rugi dan diskon dalam belanja sehari-hari. Sementara itu, pembelajaran langsung yang diterapkan pada kelompok kontrol cenderung abstrak dan kurang relevan dengan pengalaman siswa, sehingga membatasi pemahaman dan aplikasi konsep yang dipelajari.

KESIMPULAN

Pendekatan *Culturally Responsive Teaching (CRT)* efektif meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa pada materi aritmetika sosial. Hal ini ditunjukkan oleh perbedaan rata-rata skor *posttest* yang signifikan antara kelompok eksperimen (80,70) dan kelompok kontrol (70,50), serta nilai *effect size* sebesar 1,46 yang menunjukkan efek besar dari penerapan pendekatan *CRT*.

Pendekatan *CRT* membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih bermakna melalui pengintegrasian nilai-nilai budaya lokal dalam pembelajaran. Hal ini tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi, tetapi juga menumbuhkan apresiasi terhadap kearifan lokal. Dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, *CRT*

memberikan pengalaman belajar yang lebih relevan dan kontekstual, sehingga siswa lebih aktif, termotivasi, dan mampu menghubungkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari.

Penelitian selanjutnya disarankan untuk menerapkan pendekatan *CRT* pada materi matematika lainnya untuk mengevaluasi konsistensi hasil, menggunakan sampel yang lebih besar dan beragam untuk meningkatkan validitas eksternal penelitian, dan mengembangkan modul atau media pembelajaran berbasis budaya untuk mendukung implementasi *CRT* secara praktis.

DAFTAR RUJUKAN

- Arvianto, D. K., Purwati, H., Dina, T. I., & Semarang, S. M. P. N. (2024). *Efektivitas Problem Based Learning dengan Pendekatan Culturally Responsive Teaching terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis*. 8, 34595–34603.
- Creswell, John W. 2014. *Research Design*. Singapore: SAGE Publications Asia-Fasific Pte, Ltd.
- Hatisaru. (2022). *Mathematics connection ability for junior high school students based on learning independence level*. <https://typeset.io/papers/mathematics-connection-ability-for-junior-high-school-1c8bfq63>
- Mahendra, Y. M., Husamah, H., & Budiono, B. (2023). Improving Mathematical Connection Capability and Learning Outcomes Through Problem-Based Learning Model. *AlphaMath : Journal of Mathematics Education*, 9(1), 61. <https://doi.org/10.30595/alphamath.v9i1.17308>
- Maulidawati, M., Muhammad, I., Rohantizani, R., & Mursalin, M. (2020). The Implementation of Make A Match Type Cooperative Learning Model to Improve the Mathematical Connection Ability. *International Journal for Educational and Vocational Studies*, 2(11), 952–960. <https://doi.org/10.29103/ijevs.v2i11.3319>
- Ramadhani, E. Y., & Kusuma, A. B. (2020). Application of CORE Learning to Improve Mathematical Connection Capabilities and Self-Efficacy. *Mathematics Education Journal*, 4(1), 54. <https://doi.org/10.22219/mej.v4i1.11470>
- Septian, A. (2022). Student's mathematical connection ability through GeoGebra assisted project-based learning model. *Jurnal Elemen*, 8(1), 89–98. <https://doi.org/10.29408/jel.v8i1.4323>
- Sofia, L., & Amin, A. K. (n.d.). *BARISAN DAN DERET menghubungkan pengalaman sehari-hari , bidang lain , dan materi dalam matematika*. 120–133.
- Tareq Ghifari, M. E. F. H. R. (2023). Pasundan Journal of Mathematics Education: Jurnal Pendidikan Matematika. *Pasundan Journal of Mathematics Education: Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(2), 134–150. <https://doi.org/10.23969/pjme.v13i2.10020>
- Wahab, A., Junaedi, J., & Azhar, M. (2021). Efektivitas Pembelajaran Statistika Pendidikan Menggunakan Uji Peningkatan N-Gain di PGMI. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 1039–1045. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.845>
- Wardana, J. W., Sugiyanti, Ariyanto, L., & Purwanto. (2024). Efektivitas Pendekatan Culturally Responsive Teaching berbantuan E-Lkpd Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Smp. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(2), 4955–4965.
- Widiyari, R., Astriyani, A., & Purwoko, R. Y. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Kearifan Lokal dengan Pendekatan PMRI. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian LPPM UMJ*, 1–10. <http://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaslit>