



## PENGARUH MODEL *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL) BERBASIS ETNOMATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI SISWA

<sup>1</sup>Syahrani Sirait, <sup>2</sup>Mapilindo, <sup>3</sup>Elfira Rahmadani, <sup>4</sup>Ely Syafitri, <sup>5</sup>Anim, <sup>6</sup>Nur  
Izzayu, <sup>7</sup>Putri Andini

Prodi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,  
<sup>1,2,3,4,5</sup>Universitas Asahan

<sup>1</sup>syahraniSirait88@gmail.com, <sup>2</sup>elfira.rahmadani3@gmail.com,  
<sup>3</sup>ely.syafitri1@gmail.com, <sup>4</sup>animfaqot30031991@gmail.com, <sup>5</sup>zayu@gmail.com  
<sup>6</sup>putri78@gmail.com

### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh CTL berbasis etnomatematika terhadap kemampuan literasi numerasi siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan penelitian quasi eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SD N 010246 Banjar. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VA dan VB yang diambil secara *cluster random sampling*. Pada sebagai kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran CTL dan pada kelas 5B sebagai kelas kontrol menggunakan metode ekspositori. Keefektifan model CTL diukur dengan menggunakan tes. Tes kemampuan literasi numerasi menggunakan tes berbentuk uraian dan memiliki reliabilitas dengan kategori tinggi 0,81. Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa siswa yang di ajar dengan menggunakan model CTL lebih baik dibandingkan dengan siswa yang di ajar dengan menggunakan metode ekspositori. Hal ini ditunjukkan oleh  $t_{hitung(2,10)} > t_{tabel(1,68)}$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka hipotesis diterima.

**Kata Kunci :** *Contextual teaching and learning (CTL), Literasi Numerasi*

### ABSTRACT

*The purpose of this study was to determine the effect of ethnomathematical-based CTL on students' numeracy literacy skills. This type of research is quantitative research using quasi-experimental research. The population in this study were all fifth grade students of SD N 010246 Banjar. The sample in this study were students of class VA and VB taken by cluster random sampling. In the experimental class using the CTL learning model and in class 5B as the control class using the expository method. The effectiveness of the CTL model was measured using tests. The numeracy literacy ability test uses a test in the form of a description and has a high reliability category of 0.81. The results of hypothesis testing indicate that students who are taught using the CTL model are better than students who are taught using the expository method. This is indicated by  $t_{count(2,10)} > t_{table(1,68)}$  at the significant level = 0.05. Because  $t_{count} > t_{table}$ , the hypothesis is accepted.*

**Keywords:** *Contextual teaching and learning (CTL), Numeracy Literacy*

### PENDAHULUAN

Salah satu keunggulan pendidikan matematika sekolah dasar

adalah penekanan yang diberikan untuk membuat mata pelajaran itu menyenangkan. Siswa akan lebih



menyukai matematika jika mereka mempelajarinya dengan cara yang menghibur. Sudah menjadi rahasia umum bahwa matematika adalah pelajaran yang menantang dan menuntut kemampuan lebih untuk berpikir dan hal tersebut menjadi salah satu alasan mengapa begitu banyak orang memiliki pendapat negatif tentang matematika. Oleh karena itu, pembelajaran matematika harus bermakna.

Berdasarkan hasil yang dicapai oleh Indonesia dalam PISA 2018 (OECD, 2019), siswa di Indonesia mendapat nilai lebih rendah dari rata-rata OECD dalam membaca, matematika, dan sains. Dalam literasi numerasi sekitar 28% siswa di Indonesia mencapai Level 2. Dari database PISA 2018 Indonesia hanya mendapat poin 379 di seluruh negara OECD. PISA menunjukkan bahwa peserta didik di Indonesia masih berada pada peringkat 63 dari 72 negara untuk literasi numerasi (Kusumawardani, Wardono and Kartono, 2018).

Literasi numerasi menurut PISA (OECD, 2017) adalah kapasitas individu untuk merumuskan, menggunakan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Ini termasuk penalaran matematis dan menggunakan konsep matematika, prosedur, fakta dan alat untuk menggambarkan, menjelaskan dan memprediksi fenomena. Ini membantu individu untuk mengenali peran yang dimainkan matematika di dunia dan untuk membuat penilaian dan keputusan yang beralasan yang dibutuhkan oleh warga negara yang konstruktif, terlibat, dan reflektif.

Literasi numerasi sering dikaitkan dengan penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Seseorang yang melek literasi numerasi dapat memperkirakan, menafsirkan data, memecahkan masalah sehari-hari.

Guru dapat menggunakan beberapa metode pembelajaran yang berbeda untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan literasi numerasinya, salah satunya adalah memilih model pembelajaran yang sesuai dengan kondisi di mana proses pembelajaran terjadi. Seperti dilansir (Sari, Fitriyani and Gunawan, 2022) (Subakti *et al.*, 2021) Untuk memastikan efisiensi dan hasil belajar yang optimal, perlu juga menyesuaikan model pembelajaran yang dipilih dengan keadaan yang akan muncul selama proses pembelajaran. Dengan demikian, upaya pemecahan masalah yang terkait dengan literasi numerasi siswa dalam proses pembelajaran dapat memanfaatkan model pembelajaran yang langsung dapat diterapkan dalam kehidupan nyata (Dantes and Handayani, 2021). melalui pemanfaatan budaya lokal tempat anak tumbuh dan berkembang serta dilibatkan dalam kegiatan sehari-hari (Rachmawati, 2012). Model CTL merupakan salah satu metode pembelajaran dalam dunia pendidikan yang dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa.

Model CTL diharapkan dapat memberikan efek signifikan terhadap kemampuan literasi numerasi siswa. Selaras dengan model pembelajaran CTL dimana siswa sendiri diharapkan dapat mengkonstruksikan pengetahuan yang ia miliki dari masalah-masalah yang diberikan. Dengan begitu siswa dapat



bernalar secara sistematis, menerapkan konsep, fakta, dan prosedur dalam penyelesaian masalah yang diberikan, menimbulkan dampak positif bagi kemampuan literasi numerasi siswa. Siswa yang memiliki kemampuan numerasi yang baik tidak hanya sekedar memahami penguasaan materi saja, tetapi juga memperhatikan penalaran siswa dalam memahami materi. Literasi numerasi juga menuntut siswa dapat menjelaskan fenomena dengan konsep matematika.

Akan sangat membantu dalam melaksanakan proses pembelajaran kontekstual jika siswa dapat membuat hubungan antara konsep matematika dan dunia nyata dengan aspek budaya lokal, daripada berfokus pada penggunaan rumus dan teori; akibatnya, siswa perlu mengetahui matematika sebagai instrumen penting dalam pengembangan budaya. Menurut (Hidayati and Abdullah, 2021), memasukkan aspek budaya lokal ke dalam model pembelajaran CTL merupakan salah satu cara untuk membantu siswa memahami bahwa matematika bukanlah sesuatu yang muncul begitu saja melainkan merupakan bagian integral dari kehidupan mereka sendiri. Oleh karena itu, siswa dapat memperoleh pemahaman matematika yang lebih dalam melalui proses CTL yang memperhitungkan konteks budaya mereka sendiri. Ethnomathematics adalah studi tentang bagaimana ide-ide matematika dapat digunakan dalam hubungannya dengan komponen budaya.

Belajar matematika melalui budaya sendiri dikenal sebagai "ethnomathematics."

Etnomatematika didefinisikan sebagai irisan antara budaya dan pembelajaran matematika (Wahyudin, 2018). Siswa yang mempelajari etnomatematika mendapatkan pemahaman tidak hanya tentang banyak peradaban yang ada tetapi juga banyak budaya yang ada di sekitar kita.

Menurut Barton (Wahyuni, Tias and Sani, 2013) etnomatematika adalah suatu program yang berupaya menemukan bagaimana anak dapat memahami, mengartikulasikan, mengolah, dan pada akhirnya menemukan ide, konsep, dan praktik matematika yang dapat mengatasi masalah yang berkaitan dengan aktivitasnya sehari-hari.

Penelitian empiris (d'Ambrosio, 1985) membuktikan bahwa etnomatematika dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Akibatnya, menerapkan pembelajaran etnomatematika ke dalam pengajaran matematika sekolah formal membuat subjek lebih nyata dan menyenangkan. Tujuan utama pengajaran dengan pendekatan etnomatematika tidak hanya untuk membiasakan siswa dengan aspek matematika dari suatu budaya, tetapi juga untuk memberi kesan kepada mereka pentingnya mempertahankan budaya yang telah dirusak oleh derap pembangunan.

Etnomatematika bertujuan untuk menjadikan kajian matematika relevan bagi siswa dengan menghubungkannya dengan realitas budaya mereka sendiri, dalam hal ini suku Jawa. Budaya Jawa adalah salah satu dari banyak budaya di



Indonesia, dan memiliki estetika tersendiri. Dimana aspek arsitektur, seni, ekonomi, pendidikan, dan gastronomi budaya Jawa semua menemukan ekspresi dalam produk akhir. Bangun datar Jawa adalah salah satu bidang di mana etnomatematika telah dimanfaatkan. Siswa akan lebih mampu memahami dan memproses informasi yang disajikan, yang pada akhirnya akan membantu dalam peningkatan kapasitas mereka untuk alasan. Contoh komponen bangun datar yang telah digunakan untuk prinsip matematika dalam budaya lokal termasuk berbagai macam bentuk yang digunakan dalam masakan tradisional Jawa yang dikonsumsi sehari-hari.

Dengan bantuan konteks budaya langsung siswa, dalam hal ini budaya Jawa yang berkaitan dengan makanan tradisional, juga dikenal sebagai jajanan pasar. Siswa nantinya dapat meningkatkan kemampuan berhitungnya dengan mempelajari lebih dalam tentang ide-ide matematika yang terdapat pada materi bangun datar, khususnya bangun ruang sisi datar. Perlakuan yang dirancang para peneliti akan diuji dengan cara ini. Diyakini bahwa intervensi yang diterapkan akan terbukti bermanfaat dalam memungkinkan siswa untuk memperdalam pemahaman mereka tentang ide-ide matematika dan mengembangkan literasi berhitung mereka. Untuk alasan ini, peneliti merasa terdorong untuk menerapkan dan menrapkan model CTL yang berbasis etnomatematika untuk meningkatkan tingkat literasi numerasi di kalangan anak-anak

sekolah dasar di SD N 010246 Banjar.

Berdasarkan permasalahan diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : “ Apakah terdapat pengaruh model CTL terhadap kemampuan literasi numerasi siswa ”.

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini akan dilaksanakan di SD N 010246 Banjar Kec. Air Joman, Kabupaten Asahan. Yang beralamat di jln Syeh Silau Air Joman. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester II (genap) Tahun Ajaran 2021/2022.

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan penelitian quasi eksperimen. yakni dengan menggunakan 2 kelas untuk diteliti yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol.. Untuk melihat pengaruh model CTL dapat dilihat sebagai berikut ini:

**Tabel 1.** Desain Penelitian

Kelas	Kelompok	Pre- test	Perlakuan	Pos- test
A	Eksperimen	$T_1$	$X_1$	$T_2$
B	Kontrol	$T_1$	$X_2$	$T_2$

Keterangan:

$X_1$  =Perlakuan dengan menggunakan model CTL

$X_2$  = Perlakuan dengan menggunakan metode ekspositori

$T_1$  = Tes pendahuluan (*pre-test*)

$T_2$  = Tes akhir (*post-test*).

Langkah-langkah yang dilakukan sebagai berikut: (1) Menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol; (2) Memberikan *pre-*



*test* terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan untuk mengetahui apakah kedua kelas tersebut homogen; (3) Selanjutnya, peneliti mengadakan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *contextual teaching and learning (ctl)* di kelas eksperimen dan pembelajaran dengan metode ekspositori di kelas kontrol pada materi bangun datar (4) Setelah pembelajaran diberikan terhadap kedua kelas tersebut, langkah selanjutnya penulis memberikan *post-test* untuk mengetahui kembali setelah dilakukan pembelajaran. (5) Data penelitian diperoleh dari kedua kelas yang diteliti, kemudian dianalisis sehingga dapat digunakan dalam uji hipotesis; dan (6) Dari hasil pembahasan penelitian, akan diperoleh temuan dan kesimpulan penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

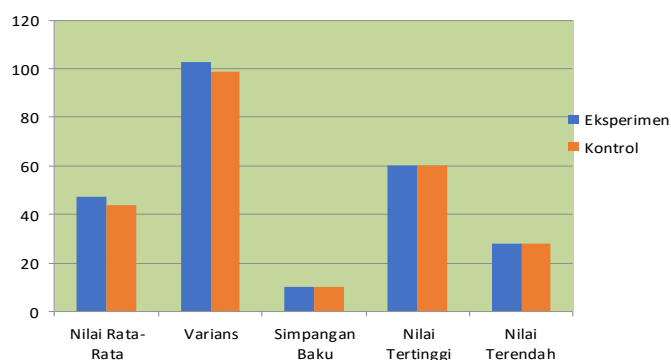
Data penelitian berupa data *pre-test* dan data *post-test* pada

kedua kelas sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Pengambilan data *pre-test* diperoleh dari hasil *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Peneliti memberikan soal *pre-test* untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada kedua kelas penelitian. Nilai *pre-test* ditabulasikan pada tabel 2 sebagai berikut:

**Tabel 2.** Data Statistik Pretest Kemampuan Literasi Numerasi

Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Nilai Rata-Rata	58,6	41,4
Varians	102,966	98,746
Simpangan Baku	10,1	9,9
Nilai tertinggi	62	62
Nilai terendah	28	28
Jumlah Siswa	26	27



**Gambar 1.** Histogram Data Statistik Pretest Kemampuan Literasi Numerasi

Berdasarkan tabel 1 diketahui nilai terendah yang diperoleh siswa untuk *Pre-test* di kelas eksperimen adalah 28 dan nilai tertinggi adalah

62. Sedangkan di kelas kontrol nilai terendah adalah 28 dan tertinggi adalah 62. Rata –rata nilai soal *Pre-test* di kelas eksperimen adalah 58,6

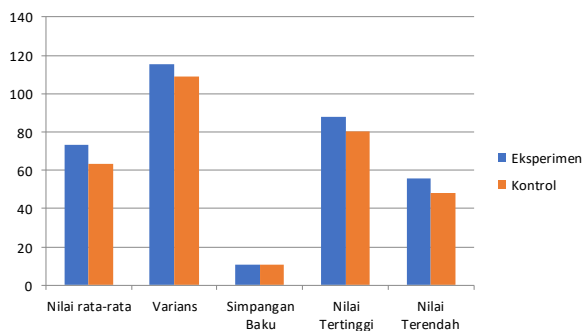


sedangkan di kelas kontrol adalah 41,4.

**Tabel 3.** Data Statistik Postest Kemampuan Literasi Numerasi Siswa

Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Nilai rata-rata	74,5	64,1
Varians	112,2	102,6
Simpangan Baku	10,7	10,4
Nilai tertinggi	90	78
Nilai terendah	55	45
Jumlah Siswa	26	27

Berikut ini adalah gambar histogram dari postest kemampuan literasi numerasi siswa.



**Gambar 2.** Histogram Hasil Kemampuan Literasi Numerasi Data Postes

Berdasarkan tabel 3 diketahui nilai terendah yang diperoleh siswa untuk *Post-test* di kelas eksperimen adalah 55 dan nilai tertinggi adalah 90. Sedangkan di kelas kontrol nilai terendah adalah 45 dan tertinggi adalah 78. Rata –rata nilai soal *Post-test* di kelas eksperimen adalah 74,5

sedangkan di kelas kontrol adalah 64,1.

### Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian uji homogenitas data *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu  $1,07 < 1,96$  berarti terima  $H_0$  sehingga dapat disimpulkan kedua sampel data hasil kemampuan literasi numerasi adalah homogen.

Hasil dari uji normalitas data *posttest* kelas eksperimen diperoleh  $L_{hitung} < L_{tabel}$  yaitu  $0,145 < 0,170$  sehingga disimpulkan bahwa sebaran data *pos-test* siswa pada kelas eksperimen adalah berdistribusi normal. dan uji normalitas data *posttest* kelas kontrol diperoleh  $L_{hitung} < L_{tabel}$  yaitu  $0,117 < 0,170$  sehingga disimpulkan bahwa sebaran data *posttest* siswa pada kelas kontrol adalah berdistribusi normal. Setelah diketahui bahwa data kedua kelas berdistribusi normal dan homogen, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis. Dari hasil perhitungan tersebut didapat bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $2,108 > 1,67$  berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima sehingga dapat disimpulkan Terdapat pengaruh model CTL terhadap kemampuan literasi numerasi siswa kelas V SD N 010246 Banjar.

Hasil yang sama juga di dapat oleh (Panjaitan and Hasibuan, 2018) dengan hasil penelitian menyatakan yaitu kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran langsung. Kemudian (Widiantari,





Suparta and Sariyasa, 2022) menyatakan bahwa kemampuan literasi numerasi siswa meningkat dengan e moodul yang bermuatan etnomatematika. Selanjutnya (Alhikmah, 2019) dengan hasil penelitiannya menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa dengan pembelajara CTL berbasis etnomatematika dengan hasil perhitungan menunjukkan perbedaan kemampuan memahami konsep matematika pada siswa kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol .

### KESIMPULAN

Berdasarkan data *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol didapat kesimpulan bahwa :

1. Hasil uji normalitas *post-test* kelas eksperimen diperoleh  $L_{hitung} < L_{tabel}$  yaitu  $0,145 < 0,170$  sehingga data berdistribusi normal.
2. Hasil uji normalitas *post-test* kelas control diperoleh  $L_{hitung} < L_{tabel}$  yaitu  $0,117 < 0,170$  sehingga data berdistribusi normal.
3. Hasil uji homogenitas data *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu  $1,07 < 1,96$  dan data homogen.
4. Hasil uji hipotesis diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 2,108 sedangkan  $t_{tabel}$  sebesar 1,67. Karena  $t_{hitung} = 2,108 > t_{tabel} 1,67$  dengan taraf signifikan 0,05 sehingga  $H_0$  ditolak. Maka dapat disimpulkan bahwa Terdapat pengaruh model CTL terhadap kemampuan literasi numerasi siswa kelas V SD N 010246 Banjar.

### DAFTAR PUSTAKA

- Alhikmah, R.N. (2019) 'Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Berbasis Etno Matematika terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Rangsang'. Universitas Islam Riau.
- d'Ambrosio, U. (1985) 'Ethnomathematics and its place in the history and pedagogy of mathematics', *For the learning of Mathematics*, 5(1), pp. 44–48.
- Dantes, N. and Handayani, N.N.L. (2021) 'Peningkatan literasi sekolah dan literasi numerasi melalui model blanded learning pada siswa kelas v sd kota singlaraja', *Widyalaya: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(3), pp. 269–283.
- Hidayati, N. and Abdullah, A.A. (2021) 'Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Berbasis Etnomatematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 1 Bambanglipuro', *Jurnal Tadris Matematika*, 4(2), pp. 215–224.
- Kusumawardani, D.R., Wardono and Kartono (2018) 'Pentingnya Penalaran Matematika dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika', *Prisma*, 1(1), pp. 588–595.



- OECD (2019) 'Programme for International Student Assessment (PISA)', pp. 1–10.
- OECD (2017) (no date) 'PISA PISA for Development Assessment and Analytical Framework'.
- Panjaitan, A.M. and Hasibuan, E.A. (2018) 'Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas VIII Di SMP Negeri 10 Padangsidempuan', *EKSAKTA: Jurnal Penelitian dan Pembelajaran MIPA*, 3(2).
- Rachmawati, I. (2012) 'Eksplorasi etnomatematika masyarakat Sidoarjo', *Ejournal Unnes*, 1(1), pp. 1–8.
- Sari, M.Z., Fitriyani, Y. and Gunawan, I. (2022) *Strategi belajar mengajar*. Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia.
- Subakti, H. *et al.* (2021) *Inovasi Pembelajaran*. Yayasan Kita Menulis.
- Wahyudin, W. (2018) 'Etnomatematika Dan Pendidikan Matematika Multikultural'.
- Wahyuni, A., Tias, A.A.W. and Sani, B. (2013) 'Peran etnomatematika dalam membangun karakter bangsa', in *Makalah Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, Prosiding, Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY, Yogyakarta: UNY*, pp. 112–118.
- Widiantari, N.K.K., Suparta, I.N. and Sariyasa, S. (2022) 'Meningkatkan Literasi Numerasi dan Pendidikan Karakter dengan E-Modul Bermuatan Etnomatematika di Era Pandemi COVID-19', *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 10(2), pp. 331–343.