



Pengaruh Pembelajaran Etnomatematika Berbasis Makanan Khas Daerah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Materi Pecahan Kelas 5 SD

Sila Karisma Bestari^{1*}, Elok Fariha Sari²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FIPP, Universitas Negeri Semarang, Semarang, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.29303/jcar.v7i2.11365>

Received: 25 Maret 2025

Revised: 25 Mei 2025

Accepted: 31 Mei 2025

Abstract: This study is motivated by the low mathematical problem solving ability of elementary school students, especially in fraction material. The purpose of this research is to find out (1) The effect of ethnomathematics-based learning using local traditional food on students problem solving ability (2) The difference in students' problem solving ability between ethnomathematics based learning using local traditional food and video-based learning (3) The effectiveness of ethnomathematics based learning using local traditional food in improving students problem solving ability. The method used is a quasi-experiment with a nonequivalent control group design. The research population was all fifth-grade students at SDN Kelapadua III, with a sample of two classes divided into experimental and control classes. The data collection technique was a problem-solving ability test. Data analysis included descriptive statistics, normality test, homogeneity test, paired sample t-test, independent sample t-test, and N-gain test. The results showed a significant difference between the two classes, with a significance value of $0.001 < 0.05$. The average N-gain score of the experimental class of 60.7% was classified as quite effective, while the control class only reached 50.5%. These findings indicate that ethnomathematics-based learning is proven to be contextual and meaningful in enhancing students' problem-solving abilities.

Keywords: Ethnomathematics, Problem Solving, Fractions, fifth grade student.

Abstrak: Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar, khususnya pada materi pecahan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui (1) Pengaruh pembelajaran etnomatematika berbasis makanan khas daerah terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa (2) perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa antara pembelajaran etnomatematika berbasis makanan khas daerah dengan pembelajaran berbasis media video (3) keefektifan pembelajaran etnomatematika berbasis makanan khas daerah dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Metode yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan desain nonequivalent control group. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas V SDN Kelapadua III, dengan sampel dua kelas yang dibagi menjadi kelas eksperimen dan kontrol. Teknik pengumpulan data berupa tes kemampuan pemecahan masalah. Analisis data mencakup statistik deskriptif, uji normalitas, uji homogenitas, paired sample t-test, independent sample t-test, dan uji N-gain. Hasil penelitian menunjukkan perbedaan signifikan antara kedua kelas, dengan nilai signifikansi $0,001 < 0,05$. Rata-rata skor N-gain kelas eksperimen sebesar 60,7% tergolong cukup efektif, sementara kelas kontrol hanya mencapai 50,5%. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran etnomatematika terbukti kontekstual dan bermakna dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Kata Kunci: Etnomatematika, Pemecahan Masalah, Pecahan, Siswa kelas V.

Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di semua tingkat pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi (Antara et al., 2020). Sebagai ilmu yang bersifat eksak dan abstrak, matematika memberikan banyak manfaat dalam berbagai bidang kehidupan manusia, seperti ekonomi, teknologi, dan ilmu pengetahuan lainnya (Wahidayani & Turmuzi, 2025). Melalui matematika, siswa dilatih untuk dapat menganalisis, menyederhanakan, dan memecahkan berbagai permasalahan secara logis dan sistematis (Permata et al., 2021). Dengan demikian, matematika tidak hanya berfungsi sebagai alat analisis, tetapi juga sebagai sarana untuk pembentukan karakter yang cermat, disiplin, dan mampu menghadapi berbagai tantangan kehidupan secara bijak. Hal ini sejalan dengan pandangan bahwa pembelajaran tidak hanya menekankan pada aspek kognitif, tetapi juga mencakup pengembangan afektif dan psikomotorik siswa sebagai satu kesatuan yang utuh dalam proses pendidikan (Naro et al., 2023).

Salah satu kompetensi yang perlu dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika yaitu kompetensi kognitif yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah (Nurhayanti et al., 2020). Kemampuan ini tidak hanya menunjukkan sejauh mana siswa memahami konsep matematika, tetapi juga menunjukkan kecakapan siswa dalam berpikir kritis, logis, dan kreatif. Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang harus dimiliki seseorang, karena dapat membantu seseorang dalam menyikapi persoalan kehidupan sehari-hari (Ulandari et al., 2025). Proses pemecahan masalah memerlukan observasi yang terstruktur serta pemikiran yang kritis guna menemukan solusi yang sesuai untuk mencapai suatu tujuan. Tidak hanya berkaitan dengan pemahaman terhadap persoalan yang dihadapi, tetapi juga menuntut penerapan kemampuan berpikir tingkat tinggi, seperti melakukan visualisasi, berpikir secara abstrak, memahami informasi, bernalar, menganalisis, hingga melakukan generalisasi (Rahman, 2019).

Polya (1973) sebagaimana dikutip dalam (Anugrahaeni & Haryanto, 2023) mengemukakan bahwa pemecahan masalah terdiri atas empat tahapan. Tahap pertama adalah memahami masalah, di mana siswa diharapkan memahami isi dari soal yang diberikan. Tahap kedua adalah merencanakan strategi penyelesaian, proses siswa memilih strategi yang sesuai serta menyusun langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah. Tahap ketiga adalah melaksanakan rencana, yakni siswa

menjalankan Langkah-langkah yang telah disusun. Tahap keempat yaitu meninjau kembali solusi yang telah diperoleh, yang bertujuan untuk memastikan kebenaran jawaban. Dalam Pendidikan abad-21, penguatan kemampuan pemecahan masalah menjadi salah satu fokus yang harus dikembangkan dalam diri siswa (Gunawan et al., 2020). Kemampuan ini berada pada level tinggi dalam ranah berpikir karena mencakup proses yang tidak sederhana, seperti memahami informasi, mengolah data, dan mencari solusi dari berbagai persoalan, termasuk dalam konteks matematika (Demitra & Sarjoko, 2018). Secara umum, pemecahan masalah mencerminkan proses berpikir kritis dan sistematis, yang menggabungkan pemanfaatan informasi dengan kemampuan mengevaluasi, merumuskan, serta menerapkan solusi yang tepat guna mencapai tujuan yang diinginkan (Riyadi et al., 2021).

Walaupun peningkatan kemampuan pemecahan masalah menjadi salah satu aspek penting dalam Pendidikan abad-21, pelaksanaannya di lapangan masih menghadapi berbagai kendala. Siswa kerap mengalami hambatan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah, seperti kesulitan memahami informasi, lemahnya penguasaan konsep dasar, serta kurangnya kemampuan bernalar logis dan menyelesaikan soal berbentuk cerita (Fauzi et al., 2023). Untuk memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai kondisi nyata dalam proses pembelajaran, peneliti melaksanakan kegiatan pra-penelitian melalui observasi di kelas serta wawancara dengan guru kelas V di SDN Kelapadua III.

Berdasarkan hasil observasi, pembelajaran masih dilakukan secara konvensional, di mana guru hanya memberikan penjelasan lisan tanpa menggunakan media atau desain pembelajaran lainnya. Selama proses belajar, siswa lebih banyak mendengarkan penjelasan guru tanpa adanya diskusi atau eksplorasi lebih lanjut. Hasil observasi ini diperkuat oleh wawancara dengan guru kelas, yang mengungkapkan bahwa dalam mengajarkan pecahan, guru hanya menjelaskan konsep secara langsung dan memberikan contoh soal. Dalam operasi hitung pecahan siswa dapat menyelesaikan soal dengan baik, berbanding terbalik dengan soal pemecahan masalah. Selain melakukan observasi dan wawancara, peneliti juga menganalisis daftar nilai siswa pada materi pecahan. Hasilnya menunjukkan bahwa pada daftar nilai soal pemecahan masalah rata-rata nilai siswa pada operasi penjumlahan pecahan adalah 66,8 sedangkan pada operasi pengurangan pecahan adalah 62,4 yang berarti masih berada dibawah KKTP sebesar 70. Dari hasil observasi, wawancara, dan data dokumen, dapat

disimpulkan bahwa siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah.

Pecahan merupakan bagian penting dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar, namun sering kali dianggap sulit oleh siswa (Ananda et al., 2025). Kesulitan ini muncul karena beberapa faktor, antara lain: kurangnya pendekatan kontekstual dalam memperkenalkan konsep pecahan, kerumitan dalam memahami penerapan pecahan dalam pemodelan masalah, tidak adanya keterkaitan yang jelas antara operasi pecahan dan operasi bilangan bulat yang telah dikenal sebelumnya. Selain itu, proses belajar pecahan masih kurang melibatkan model visual atau alat bantu konkret yang dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan mudah dipahami (Prihantini et al., 2021). Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa siswa kelas V masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi pecahan. Beberapa permasalahan yang ditemukan antara lain: ketidakpahaman dalam mengubah bentuk bilangan campuran dan pecahan biasa, ketidakmampuan dalam merancang serta menerapkan strategi penyelesaian, kurangnya pemahaman terhadap prosedur operasi hitung, serta belum adanya validasi dan penyimpulan terhadap jawaban akhir (Rosmayasari et al., 2024). Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa siswa membutuhkan pendekatan pembelajaran yang lebih kontekstual dan bermakna agar mampu memahami serta menyelesaikan masalah dengan lebih baik. Oleh karena itu, diperlukan suatu pendekatan pembelajaran yang lebih kontekstual dan eksploratif, seperti pembelajaran etnomatematika.

D'Ambrosio (1987) sebagaimana dikutip dalam (Machaba & Dhlamini, 2021) mendefinisikan etnomatematika sebagai hubungan antara budaya dan matematika, di mana konsep-konsep matematika tidak bersifat kaku, tetapi dipengaruhi oleh nilai-nilai budaya setempat. Istilah "etno" merujuk pada unsur yang membentuk identitas suatu kelompok, mulai dari bahasa yang digunakan, nilai-nilai sosial, sistem kepercayaan, makanan khas, pakaian tradisional, dan ciri-ciri fisik yang membedakan satu kelompok dari yang lain. Pembelajaran etnomatematika yang mengaitkan matematika dengan budaya cenderung lebih mudah dipahami oleh siswa. Dengan digabungkannya materi ajar dengan budaya lokal menjadikan proses belajar menjadi lebih bermakna dan menarik. Penerapan etnomatematika dalam pendidikan dapat dilakukan melalui dua pendekatan. Pertama, budaya lokal dapat digunakan sebagai latar atau konteks dalam perumusan masalah matematika. kedua, sebagai sarana untuk menggali serta memperdalam pemahaman siswa terhadap konsep-

konsep matematika melalui eksplorasi budaya yang mereka kenal (Mairing & Nini, 2023).

Etnomatematika merupakan hasil dari aktivitas manusia yang berlangsung dalam lingkungan budaya tertentu. Aktivitas-aktivitas seperti menghitung, mengukur, mengurutkan, hingga memperkirakan dalam kehidupan sehari-hari mencerminkan penerapan konsep-konsep matematika yang dipengaruhi oleh budaya (Zuhri et al., 2023). Etnomatematika melihat bahwa konsep-konsep matematika hidup dan berkembang di tengah-tengah budaya masyarakat. Melalui penerapan etnomatematika ke dalam pembelajaran, siswa tidak hanya memahami matematika secara lebih konkret, tetapi juga memperluas wawasan mereka mengenai budaya lokal (Simbolon, 2024). Melalui etnomatematika, matematika dapat diajarkan dengan cara yang relevan dengan kehidupan dan budaya siswa. Dengan mengaitkan matematika dengan budaya, siswa dapat memahami matematika secara lebih bermakna. Pendekatan ini juga menjadi sarana untuk melestarikan nilai-nilai budaya dan karakter yang mulai luntur akibat modernisasi (Tampubolon et al., 2023).

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa etnomatematika dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Salah satunya adalah penelitian oleh Nihaya et al., (2022) menunjukkan bahwa pembelajaran matematika berbasis etnomatematika mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa di SDN 79 Palembang. Peningkatan ini terjadi karena materi yang disampaikan memiliki keterkaitan langsung dengan budaya lokal yang mereka kenal dan alami secara langsung. Temuan serupa juga diperoleh dalam penelitian Anggara et al., (2023) yang mengembangkan modul digital bernuansa etnomatematika dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. Hasil penelitian menunjukkan tingkat efektivitas yang tinggi, dengan persentase mencapai 88% dan rata-rata nilai gain sebesar 0,55 yang termasuk kategori sedang. Hal ini membuktikan bahwa integrasi budaya lokal ke dalam media digital dan pembelajaran dapat memperkuat proses berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

Berdasarkan penelitian terdahulu, pembelajaran berbasis etnomatematika telah terbukti dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan mengaitkan materi matematika pada budaya lokal yang dikenal siswa. Berbeda dengan penelitian terdahulu, penelitian ini menawarkan kebaruan melalui pemanfaatan makanan khas daerah Tangerang, yaitu bolu tape Benteng dan sagon bakar, yang belum pernah digunakan dalam konteks

pembelajaran pecahan di tingkat sekolah dasar. Kedua makanan tersebut dipilih karena memiliki bentuk yang dapat direpresentasikan secara visual dan konkret. Misalnya, siswa diminta membagi satu loyang bolu tape menjadi beberapa bagian yang sama besar, atau menghitung bagian sagon yang telah dibagi, sehingga dapat membantu siswa memahami konsep pecahan secara kontekstual dan logis. Diharapkan pendekatan ini mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menarik, kontekstual, dan bermakna serta meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam materi pecahan.

Sebagai tindak lanjut dari permasalahan yang ditemukan di lapangan, maka dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini sebagai berikut: 1) Apakah pembelajaran etnomatematika berbasis makanan khas daerah berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa? 2) Apakah ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa antara pembelajaran etnomatematika berbasis makanan khas daerah dengan pembelajaran berbasis media video? 3) Seberapa efektif Pembelajaran Etnomatematika berbasis Makanan Khas Daerah dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa?

Penelitian dengan judul “Pengaruh Pembelajaran Etnomatematika Berbasis Makanan Khas Daerah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Materi Pecahan Kelas 5 SD” diharapkan dapat memecahkan masalah yang telah dijelaskan di atas. Selain itu juga dapat membantu siswa memahami konsep pecahan secara konkrit, serta mampu menerapkannya dalam penyelesaian masalah dengan lebih percaya diri dan bermakna.

Metode

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan pendekatan eksperimen semu (quasi experimental design). Desain kuasi-eksperimen merupakan bentuk penelitian eksperimen yang bertujuan menguji hubungan sebab-akibat melalui pemberian perlakuan, namun tanpa pengacakan dalam pembagian kelompok (Zulfikar et al., 2024). Bentuk yang digunakan nonequivalent control group design yaitu desain yang melibatkan dua kelompok, yakni kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas V SDN Kelapadua III. Sampel penelitian terdiri atas dua kelas, yaitu kelas eksperimen yang berjumlah 25 siswa dan kelas kontrol yang berjumlah 24 siswa.

Pelaksanaan penelitian diawali dengan observasi terhadap proses pembelajaran dan wawancara dengan guru kelas untuk memperoleh

gambaran umum mengenai pendekatan pembelajaran dan kesulitan siswa dalam memahami materi pecahan. Selain itu, peneliti juga menganalisis hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, peneliti Menyusun instrumen berupa modul ajar, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, tes kemampuan pemecahan masalah. Tes ini disusun dalam bentuk soal uraian yang terdiri dari 10 butir soal. Instrumen tes kemampuan pemecahan masalah telah melalui proses uji coba, uji validitas, dan uji reliabilitas.

Pengumpulan data dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan menggunakan tes pretest dan posttest untuk kedua kelas. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara statistik. Analisis statistik deskriptif digunakan untuk melihat distribusi nilai siswa. Selanjutnya dilakukan uji prasyarat analisis yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Untuk menguji peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam masing-masing kelas digunakan paired sample t-test. Sedangkan untuk mengetahui perbedaan hasil antara kelas eksperimen dan kelas kontrol digunakan independent sample t-test. Selain itu, untuk mengukur efektivitas pembelajaran yang diterapkan pada kelas eksperimen, dilakukan analisis menggunakan uji N-Gain.

Hasil dan Pembahasan

Analisis Data Awal

Analisis data awal dilakukan untuk memperoleh gambaran mengenai kemampuan pemecahan masalah siswa sebelum diberikan perlakuan dalam penelitian ini. Data awal diperoleh dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi pecahan (penjumlahan dan pengurangan). Hasil analisis awal kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Statistik Deskriptif

	N	Min.	Max.	Mean	Std. Deviation
Pretest Eksperimen	25	16	56	37.88	11.155
Posttest Eksperimen	25	59	93	80.04	10.216
Pretest Kontrol	24	16	70	39.83	14.720
Posttest Kontrol	24	56	86	71.08	6.990
Valid N (listwise)	24				

Analisis deskriptif dilakukan untuk melihat nilai rata-rata, nilai maksimum dan minimum, serta standar deviasi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh bahwa rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan adalah sebesar 80,40. Nilai ini menunjukkan peningkatan yang signifikan dibandingkan rata-rata

sebelum perlakuan, yaitu sebesar 37,88. Adapun nilai tertinggi yang dicapai siswa di kelas eksperimen adalah 93, dan nilai terendah sebesar 56. Sementara itu, kelas kontrol memiliki rata-rata nilai sebesar 71,08, dengan nilai tertinggi 86 dan nilai terendah yang sama, yaitu 56. Berdasarkan Berdasarkan data yang tersaji pada Tabel 1, capaian hasil belajar siswa di kelas eksperimen secara umum lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hasil uji normalitas disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

Class	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
Pre-Test Eksperimen	.959	25	.388
Post-Test Eksperimen	.926	25	.069
Pre-Test Kontrol	.963	24	.505
Post-Test Kontrol	.960	24	.440

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data hasil pretest dan posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal, sebagai prasyarat dalam penggunaan uji statistik parametrik. Pada penelitian ini, uji normalitas dilakukan dengan menggunakan metode Shapiro-Wilk karena jumlah sampel pada masing-masing kelompok kurang dari 30 siswa. Uji dilaksanakan pada tingkat signifikansi sebesar 0,05. Berdasarkan hasil uji normalitas yang telah diperoleh, diperoleh nilai signifikansi untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol $> 0,05$. Dapat disimpulkan bahwa data penelitian berdistribusi normal. Hasil uji homogenitas disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Based on Mean	4.032	1	47	.050
Based on Median	3.227	1	47	.079
Based on Median and with adjusted df	3.227	1	42.713	.079
Based on trimmed mean	3.817	1	47	.057

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah varians antara dua kelompok, yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol, bersifat homogen atau tidak. Homogenitas varians merupakan salah satu asumsi yang perlu dipenuhi sebelum dilakukan uji t untuk dua sampel independen. Jika nilai signifikansi lebih dari 0,05, maka varians antar kelompok dianggap homogen atau sebanding. Sebaliknya, jika nilai signifikansi kurang dari atau sama dengan 0,05, maka varians antar kelompok dianggap tidak homogen atau terdapat perbedaan yang signifikan.

Dalam hasil penelitian ini, nilai signifikansi sebesar 0,05 berada tepat di batas kritis. Data dinyatakan tidak homogen. Dengan kondisi tersebut, maka pada tahap analisis uji independent sample t-test, peneliti merujuk pada baris *Equal variances not assumed* untuk memperoleh hasil yang lebih akurat dan sesuai dengan karakteristik data.

Pengaruh Pembelajaran Etnomatematika berbasis Makanan Khas Daerah terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Soal pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk soal non-rutin. Masalah matematika non-rutin adalah soal yang dirancang untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, bernalar, serta kemampuan memecahkan masalah. Berbeda dengan soal rutin yang cenderung mengikuti langkah-langkah tetap (algoritma), masalah non-rutin menuntut siswa untuk lebih memahami permasalahan secara mendalam dan menggunakan penalaran untuk menemukan solusi yang tepat (Sita Pramayudi et al., 2020). Hasil uji t-test disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Paired Sample t-test

Mean	t	df	Sig. (2-tailed)
-42.160	-16.847	24	.000

Berdasarkan hasil analisis menggunakan paired sample t-test pada kelas eksperimen, diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pre-test dan post-test. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran etnomatematika berbasis makanan khas daerah memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi pecahan. Peningkatan ini tidak lepas dari permasalahan awal yang ditemukan dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, diketahui bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah. Siswa cenderung tidak mampu dalam memahami konsep matematika dan mengaitkan informasi dalam soal dengan pengetahuan sebelumnya.

Berdasarkan hasil analisis, Sebagian besar siswa dapat menyelesaikan soal hingga tahap menerapkan langkah-langkah atau strategi yang telah dirancang untuk menyelesaikan soal, namun masih ada beberapa siswa yang tidak menerapkan tahap akhir yaitu menarik kesimpulan dari jawabannya Untuk mendukung hasil analisis, berikut disajikan salah satu contoh jawaban siswa pada soal pemecahan masalah

non-rutin yang telah dikerjakan berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah:

Diketahui: memiliki 9 kg. kepada Parut untuk Membuat Budeg dan telah digunakan Sebanyak 7 kg kepada Parut
Beli Sebanyak 2 kg

Ditanya: Berapa Total kepada Parut yang dimiliki bu Diah

Jawab: $9 \times 1 - 7 \times 2 = 9 - 14 = -5$
 $8 \times 1 - 1 \times 2 = 8 - 2 = 6$
Jadi kepada Parut bu Diah ska 13

Gambar 1. Jawaban Siswa yang Lengkap

Berdasarkan gambar diatas, terlihat siswa telah mampu melaksanakan Langkah-langkah pemecahan masalah. Dimulai dengan mengidentifikasi informasi penting dari soal, menyusun strategi penyelesaian, dan menyelesaikan dengan benar hingga menyimpulkan jawaban. Namun masih ada beberapa siswa yang hanya menyelesaikan soal sampai tahap menerapkan langkah-langkah atau menyelesaikan masalah tanpa menyimpulkan jawaban.

7. Dik: membutuhkan $\frac{3}{4}$ liter santon
Memiliki $\frac{3}{4}$ liter santon
Dit: Berapa liter santon yang tersisa?
Jwb: $\frac{3}{4} - \frac{3}{4} = 0 - \frac{3}{4} = -\frac{3}{4}$ liter

Gambar 2. Jawaban Siswa yang Belum Lengkap

Walaupun tidak membuat kesimpulan jawaban, siswa mampu menyelesaikan jawaban dengan benar hingga tahap menyelesaikan masalah. Dengan demikian pembelajaran etnomatematika mampu membantu siswa memahami konteks soal karena mereka terlibat langsung dengan situasi nyata dari budaya lokal, sehingga lebih mudah mengaitkan soal dengan pengalaman mereka.

Hasil penelitian ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa teori konstruktivisme menekankan pentingnya mengaitkan pelajaran dengan kehidupan nyata, belajar dari pengalaman, dan membangun pengetahuan bersama orang lain (Allen, 2022). Dalam konteks pembelajaran pecahan dengan menggunakan makanan khas daerah sebagai media pembelajaran memungkinkan siswa untuk membangun pemahamannya sendiri melalui pengalaman nyata, yang pada akhirnya dapat

meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mereka secara lebih efektif dibandingkan dengan metode ceramah atau video pembelajaran yang bersifat pasif. Selain itu, temuan penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian terdahulu yang membuktikan efektivitas pembelajaran etnomatematika dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian yang dilakukan oleh (Apriatni et al., 2022) dalam studinya yang berjudul "The Influence of Ethnomathematics based Learning on Mathematics Problem-Solving Ability" menyimpulkan bahwa pembelajaran berbasis etnomatematika terbukti mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Pembelajaran etnomatematika lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran biasa.

Hasil penelitian ini juga diperkuat oleh studi yang dilakukan oleh (Barata et al., 2019) yang berjudul "Problem Solving Ability Based Curiosity Through Assistance and CPS Learning Assisted with Ethnomathematics Nuanced Modules" menyimpulkan bahwa modul pembelajaran yang mengintegrasikan budaya lokal dalam etnomatematika terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Penelitian ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang mengangkat unsur budaya mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan mendorong siswa untuk lebih aktif dalam berpikir, sehingga memberikan dampak positif pada hasil belajar terutama pada pemecahan masalah.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran etnomatematika memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Dengan mengaitkan konsep pecahan dengan budaya, siswa menjadi lebih mudah dalam memahami materi. Selain itu siswa mampu berpikir lebih terbuka dalam mencari solusi. Pembelajaran etnomatematika dapat dijadikan alternatif yang inovatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, terutama pada pemecahan masalah.

Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa antara Pembelajaran Etnomatematika berbasis Makanan Khas Daerah dengan Pembelajaran berbasis Media Video

Pembelajaran etnomatematika berbasis makanan khas daerah membantu siswa mengaitkan konsep matematika dengan pengalaman konkret yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya saat pembagian bolu tape benteng, siswa diminta untuk membagi makanan tersebut kedalam beberapa bagian sama besar, sehingga mereka dapat memahami konsep pecahan secara langsung. Dengan memasukan

budaya kedalam pembelajaran dapat menciptakan suasana belajar lebih kontekstual dan menyenangkan, sehingga mendorong siswa lebih aktif berpartisipasi dalam pembelajaran. Selain memperkuat pemahaman konseptual terhadap materi, siswa juga didorong untuk berpikir kritis dan mengeksplorasi berbagai strategi dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Dengan demikian, pembelajaran etnomatematika dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Tabel 5. Hasil Uji Independent Sample t-test

	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
			Lower	Upper
Equal Variances not assumed	.001	8.957	3.929	13.984

Berdasarkan hasil independent sample t-test, diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,001 < 0,05$ pada bagian Equal variances not assumed. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selisih rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa adalah sebesar 8,957, dengan interval kepercayaan 95% berada pada rentang 3,929 hingga 13,984. Dapat disimpulkan ada perbedaan rata-rata hasil kemampuan pemecahan masalah siswa antara pembelajaran etnomatematika berbasis makanan khas daerah dengan pembelajaran berbasis video pembelajaran. Ketika permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dipandang sebagai bentuk masalah yang perlu diselesaikan, maka kemampuan pemecahan masalah perlu dimiliki oleh setiap individu. Kemampuan ini memungkinkan individu untuk menyelesaikan persoalan secara efektif dan sistematis. Oleh karena itu kemampuan pemecahan masalah bukan hanya bagian penting dalam pembelajaran matematika, tetapi juga keterampilan yang harus dimiliki setiap individu. Mengingat pentingnya hal tersebut, pemecahan masalah seharusnya dijadikan salah satu metode pengajaran abad-21 (Özreçberoğlu & Çağanağa, 2018)

Pembelajaran berbasis video memiliki kelebihan dalam menyampaikan materi pelajaran secara menarik. Namun, pembelajaran etnomatematika melibatkan siswa secara langsung untuk lebih aktif, sehingga membantu siswa membangun pengetahuan berdasarkan pengalaman nyata dan relevan. Melalui keterlibatan ini, siswa lebih mudah memahami konsep dan menerapkannya dalam penyelesaian masalah matematis. Hasil penelitian ini memperkuat pemahaman bahwa pendekatan etnomatematika, terutama yang berbasis budaya lokal seperti makanan

khas daerah, memberikan pengalaman belajar yang lebih kontekstual, bermakna, dan berdampak pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Keefektifan Pembelajaran Etnomatematika berbasis Makanan Khas Daerah dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Makanan khas daerah dijadikan sarana dalam menyampaikan konsep pecahan secara konkrit dan kontekstual. Ketika siswa diajak untuk belajar pecahan melalui kegiatan yang berkaitan dengan pembagian makanan, maka pembelajaran menjadi lebih mudah dipahami karena langsung dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari mereka. Etnomatematika terbukti dapat meningkatkan partisipasi siswa, motivasi, dan pemahaman konseptual dengan menghubungkan konsep matematika dengan budaya serta pengalaman hidup siswa (Villarin et al., 2024). Siswa tidak hanya memahami materi secara konseptual, tetapi juga merasa terlibat secara emosional dan sosial. Hal ini diperkuat oleh (Fouze & Amit, 2023) yang menekankan pentingnya memasukkan nilai-nilai budaya dalam pembelajaran matematika untuk menumbuhkan solidaritas dan rasa hormat untuk semua budaya, serta melestarikan budaya. Hasil dan kategori N-gain disajikan pada Tabel 6 dan 7.

Tabel 6. Hasil N-Gain Score

No	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
	N-Gain Score (%)	N-Gain Score (%)
Rata-Rata	60.7065	50.5577
Minimal	32.76	25.42
Maksimal	90.48	70.24

Tabel 7. Kategori Tafsiran Efektivitas N-Gain

Persentase (%)	Tafsiran
<40	Tidak Efektif
40-55	Kurang Efektif
56-75	Cukup Efektif
>76	Efektif

Berdasarkan hasil perhitungan uji N-gain score tersebut, menunjukkan bahwa nilai rata-rata N-gain score untuk kelas eksperimen (pembelajaran etnomatematika berbasis makanan khas daerah) adalah sebesar 60,7065 atau 60,7% termasuk dalam kategori cukup efektif. Dengan nilai N-gain score minimal 32,7% dan maksimal 90,48%. Sementara untuk rata-rata N-gain score untuk kelas kontrol (metode konvensional learning) adalah sebesar 50,5577 atau 50,5% termasuk dalam kategori kurang efektif. Dengan nilai N-gain score minimal 25,42% dan maksimal 70,24%. Hasil uji N-gain score menunjukkan bahwa pembelajaran etnomatematika berbasis makanan khas daerah cukup

efektif, sementara pembelajaran berbasis video kurang efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Berdasarkan hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran, kegiatan pembelajaran terlaksana dengan baik pada setiap tahap. Pada kegiatan awal, guru berhasil membangun keterkaitan antara materi materi dan pengalaman siswa melalui pengenalan makanan khas daerah. Pada kegiatan inti, siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Pada kegiatan akhir, siswa dapat merefleksikan kembali materi yang telah dipelajari. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang mengaitkan matematika dengan budaya lebih bermakna dan membantu siswa dalam memahami konsep secara lebih mendalam.

Dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan video pembelajaran sebagai media, kelas eksperimen menunjukkan peningkatan yang lebih tinggi. Video bersifat satu arah dan kurang memberikan ruang eksplorasi kepada siswa. Sementara pembelajaran etnomatematika memfasilitasi siswa terlibat aktif melalui interaksi langsung, sehingga mendorong pemikiran kritis dan kemampuan memecahkan masalah matematis.

Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran etnomatematika berbasis makanan khas daerah pada materi pecahan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V SD. Terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas control. Hasil uji independent sample t-test menunjukkan nilai signifikansi $0,001 < 0,05$, yang berarti perbedaan tersebut signifikan secara statistik. Pembelajaran etnomatematika berbasis makanan khas daerah cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata N-gain sebesar 60,7% pada kategori cukup efektif, lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang hanya mencapai 50,5% (kategori kurang efektif).

Pendekatan etnomatematika mampu memberikan pembelajaran yang lebih kontekstual, bermakna, dan meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar matematika. Pendekatan ini tidak hanya memperkaya konteks belajar tetapi juga memperkuat keterkaitan antara pengalaman sehari-hari siswa dan materi matematika yang dipelajari. Dengan demikian, pendekatan ini layak dipertimbangkan sebagai alternatif pembelajaran yang kontekstual dan bermakna.

Referensi

- Allen, A. (2022). An introduction to Constructivism: Its theoretical roots and impact on contemporary education. *Journal of Learning Design and Leadership*, 1(1), 1-11. <https://jmcinset.com/active-learning-classroom>
- Ananda, M. N., Istiningsih, S., Wahyuningsih, B. Y., & Hidayati, V. R. (2025). Pengaruh Penggunaan Model *Numbered Heads Together* Berbantuan Media *Wordwall* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Pecahan Siswa Kelas V Di SDN 28 Cakranegara. 7(2).
- Anggara, B., . Z., & . E. (2023). Development of a Digital Module with an Ethnomathematic Nuance with the Problem Based Learning Model to Improve Solving Capability Primary School Student Problems. *International Journal of Research and Review*, 10(12), 104-113. <https://doi.org/10.52403/ijrr.20231213>
- Antara, I. G. W. S., Sudarma, I. K., & Dibia, I. K. (2020). The Assessment Instrument of Mathematics Learning Outcomes Based on HOTS Toward Two-Dimensional Geometry Topic. *Indonesian Journal Of Educational Research and Review*, 3(1), 19. <https://doi.org/10.23887/ijerr.v3i2.25869>
- Anugrahaeni, I., & Haryanto, H. (2023). Review of Mathematica's Problem Solving Implementation in Elementary School. *Proceedings Series on Social Sciences & Humanities*, 12, 207-217. <https://doi.org/10.30595/pssh.v12i.798>
- Apriatni, S., Syamsuri, S., Nindiasari, H., & Sukirwan, S. (2022). the Influence of Ethnomathematics Based Learning on Mathematics Problem-Solving Ability: a Meta-Analysis. *Jurnal Pendidikan Matematika (JUPITEK)*, 5(1), 23-33. <https://doi.org/10.30598/jupitekvol5iss1pp23-33>
- Azra Akila Nihaya, Nila Kesumawati, & Marvinda Rizki Dita Dirgantara. (2022). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(4), 1427-1438. <https://doi.org/10.31949/jcp.v8i4.3265>
- Barata, A., Mastur, Z., & Sukestiyarno. (2019). Problem Solving Ability Based Curiosity Through Assistance and CPS Learning Assisted with Ethnomathematics Nuanced Modules. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 8(1), 1-9.
- Demitra, & Sarjoko. (2018). Effects of Handep cooperative learning based on indigenous knowledge on mathematical problem solving skill. *International Journal of Instruction*, 11(2), 103-114. <https://doi.org/10.12973/iji.2018.1128a>

- Fauzi, I., Rakhmat, C., & Budiman, N. (2023). Complex Thinking: How are Students' Mathematical Problem-Solving Skills in Elementary School? *Bulletin of Science Education*, 3(3), 228. <https://doi.org/10.51278/bse.v3i3.916>
- Fouze, A. Q., & Amit, M. (2023). The Importance of Ethnomathematics Education. *Creative Education*, 14(04), 729-740. <https://doi.org/10.4236/ce.2023.144048>
- Gunawan, G., Harjono, A., Nisyah, M., Kusdiastuti, M., & Herayanti, L. (2020). Improving students' problem-solving skills using inquiry learning model combined with advance organizer. *International Journal of Instruction*, 13(4), 427-442. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13427a>
- Machaba, F., & Dhlamini, J. (2021). *Ethnomathematics as a Fundamental Teaching Approach*. March, 59-76. https://doi.org/10.1007/978-3-030-82723-6_5
- Mairing, J. P., & Nini. (2023). Ethnomathematics Learning Model Based on Motifs of Dayak Ngaju Central Kalimantan. *Mathematics Teaching-Research Journal*, 15(5), 30-48.
- Naro, W., Mirnawati, M., Suarni, S., & Gani, S. M. (2023). How Aspects of Characteristic-Based Learner Development: Cognitive, Affective, and Psychomotor Aspects. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 12(1), 1-14. <https://doi.org/10.58230/27454312.171>
- Nurhayanti, H., Riyadi, & Usodo, B. (2020). Analysis of mathematical problem-solving skills viewed from initial ability and gender differences in an elementary school. *Elementary Education Online*, 19(3), 1127-1141. <https://doi.org/10.17051/ilkonline.2020.716848>
- Özreçberoğlu, N., & Çağanağa, Ç. K. (2018). Making it count: Strategies for improving problem-solving skills in mathematics for students and teachers' classroom management. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(4), 1253-1261. <https://doi.org/10.29333/ejmste/82536>
- Permata, B., Netson, H., & Ain, S. Q. (2021). Factors Causing Difficulty in Learning Mathematics for Elementary School Students. *International Journal of Elementary Education*, 6(1), 134-141. <https://dx.doi.org/10.23887/ijee.v6i1>
- Prihantini, P., Rostika, D., & Hidayah, N. (2021). Solve the problem of learning fractions in mathematics trough scaffolding. *Journal of Physics: Conference Series*, 1987(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1987/1/012027>
- Rahman, M. M. (2019). 21st Century Skill "Problem Solving": Defining the Concept. *Asian Journal of Interdisciplinary Research*, 2(1), 64-74. <https://doi.org/10.34256/ajir1917>
- Riyadi, Syarifah, T. J., & Nikmaturohmah, P. (2021). Profile of Students' Problem-Solving Skills Viewed from Polya's Four Steps Approach and Elementary School Students. *European Journal of Educational Research*, 10(4), 1625-1638. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.10.4.1625>
- Rosmayasari, Suryadi, D., Herman, T., & Prabawanto, S. (2024). Problem-solving Ability of Fifth-graders in Mathematical Word Problem. *KnE Social Sciences*, 2024, 621-629. <https://doi.org/10.18502/kss.v9i8.15625>
- Simbolon, R. (2024). Literature Study: Integration of Ethnomathematics in Mathematics Learning in Schools. *Journal of Mathematic Education and Application (JMEA)*, 3(2), 70-76.
- Sita Pramayudi, A. A. A., Sudiarta, I. G. P., & Astawa, I. W. P. (2020). Classification of Students' Non-Routine Problem Solving Skills. *Journal of Physics: Conference Series*, 1503(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1503/1/012016>
- Tampubolon, T., Sibarani, S., Zuhri, Efendi, Zakiah, N., & Zaini, H. (2023). Ethnomathematics Learning to Improve Students' Understanding for Numeracy Concepts. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 12(2), 358-366. <https://doi.org/10.23887/jpiundiksha.v12i2.60716>
- Ulandari, L., Turmuzi, M., & Triutami, T. W. (2025). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Bentuk Aljabar Ditinjau Dari Gaya Kognitif Di Kelas VII Tahun Pelajaran 2023/2024. 7(1).
- Villarin, J. M., Dolino, C. B., Fin, R. A., Louise Miñoza, M. S., Ubay, R. G., & Kit Kilag, O. T. (2024). Unlocking Mathematical Learning: Exploring Ethnomathematics' Impact on Student Engagement, Conceptual Understanding, and Equity in Mathematics Education. *International Multidisciplinary Journal of Research for Research for Innovation, Sustainability, and Excellence*, 1(3), 157-163. <https://orcid.org/0009-0008-9201-777X>
- Wahidayani, S., & Turmuzi, M. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Etnomatematika Kerajinan Ketak Materi Bangun Ruang Sisi Datar Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa. 7(1).
- Zuhri, Z., Dewi, S. V., Kusuma, J. W., Rafiqoh, S., Mahuda, I., & Hamidah, H. (2023). Implementation of Ethnomathematics Strategy in Indonesian Traditional Games as Mathematics Learning Media. *Journal of Innovation in Educational and Cultural Research*, 4(2), 294-302. <https://doi.org/10.46843/jiecr.v4i2.613>
- Zulfikar, R., Sari, F. P., Fatmayati, A., Wandini, K.,

Haryati, T., Jumini, S., Nurjanah, Annisa, S., Kusumawardhani, O. B., Mutiah, R., Linggi, A. I., & Fadilah, H. (2024). *Metode Penelitian Kuantitatif Teori, Metode dan Praktik* (E. Damayanti (ed.)). WIDINA MEDIA UTAMA.