

Implikasi Pengalaman Etnomatematika Terhadap Pemahaman Konsep Bilangan Bulat Siswa SMP Negeri 30 Konawe Selatan

Watini¹⁾, Tandri Patih²⁾, Sri Anandari Safaria²⁾

¹⁾ Mahasiswa Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK), IAIN Kendari;

²⁾ Dosen Tadris Matematika, FTIK, IAIN Kendari;

Email Korespondensi: watini6998@gmail.com

Abstract

This research is a quantitative study that aims to determine the implications of ethno-mathematics experience on the understanding of integer concepts of students. Sampling was carried out using simple random sampling technique with the determination of the sample size using the Slovin formula, in order to obtain a sample of 54 from 63 student. Data collection was carried out through observation, interviews, giving questionnaires and essay questions. Data were then analyzed descriptively and inferentially. Whereas inferential analysis uses the Kruskal Wallis test to test differences in understanding of integer concepts based on the level of students' experience of good ethno-mathematics, good enough or not good. The results showed, the significance value of $0.813 > \alpha = 0.05$ means that there is no significant difference in understanding the concept of integers even though students have good ethno-mathematics experience, good enough or not good. This indicates that the experience of ethno-mathematics does not have direct implications on the understanding of students' integer concepts.

Keywords: *Ethno-mathematics experience, understanding of the concept of integers*

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang bertujuan untuk mengetahui implikasi pengalaman etnomatematika terhadap pemahaman konsep bilangan bulat siswa. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *simple random sampling* dengan penentuan besar sampel menggunakan rumus *Slovin*, sehingga diperoleh sampel sebanyak 54 dari 63 siswa. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, pemberian angket dan soal *essay*. Data dianalisis secara deskriptif dan inferensial. Analisis inferensial menggunakan uji *Kruskal Wallis* untuk menguji perbedaan pemahaman konsep bilangan bulat berdasarkan tingkat pengalaman etnomatematika siswa yang baik, cukup baik maupun tidak baik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa signifikansi uji *Kruskal Wallis* sebesar $0,813 > \alpha = 0,05$; yang artinya tidak ada perbedaan pemahaman konsep bilangan bulat yang signifikan meskipun siswa memiliki pengalaman etnomatematika yang baik, cukup baik maupun tidak baik. Ini mengindikasikan bahwa pengalaman etnomatematika tidak berimplikasi secara langsung terhadap pemahaman konsep bilangan bulat siswa.

Kata kunci : *Pengalaman Etnomatematika, Pemahaman Konsep Bilangan Bulat.*

PENDAHULUAN

Matematika sebagai salah satu cabang ilmu pengetahuan, terus berkembang dengan seiring perkembangan teknologi dan kebudayaan manusia. Dalam pembelajaran matematika, pemahaman suatu konsep menjadi pengetahuan prasyarat bagi konsep lainnya. Konsep yang terlebih dahulu diperkenalkan di sekolah khususnya sekolah menengah, biasanya tentang konsep bilangan, yang salah satunya yaitu bilangan bulat. Hal ini dipertegas oleh penelitian dari Patih (2016) dan Ayu dkk (2018) yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh pengetahuan dasar bilangan siswa terhadap pengetahuan dasar aljabar, geometri dan statistika siswa. Namun, sebagian besar siswa belum memahami konsep bilangan bulat tersebut.

Menurut Rosmawati (2018), pemahaman konsep adalah sesuatu yang berupa penguasaan sejumlah materi pembelajaran, dimana siswa tidak sekedar mengenal dan mengetahui, tetapi mampu mengungkapkan kembali konsep dalam bentuk yang lebih mudah dimengerti serta mampu mengaplikasikannya. Sedangkan bilangan bulat dapat dikelompokkan kedalam bilangan bulat positif yang merupakan bilangan asli, bilangan nol serta bilangan bulat negatif (Untari, 2014).

Berdasarkan hasil observasi (Oktober 2019) yang dilakukan di SMP Negeri 30 Konawe Selatan diketahui bahwa pemahaman konsep bilangan bulat siswa cukup rendah. Hal ini dapat dilihat ketika siswa diberikan beberapa soal tentang aljabar, masih banyak siswa yang keliru dalam

menyelesaikan operasi bilangan bulat pada soal tersebut. Kesulitan yang dialami siswa dalam memahami konsep tidak terlepas dari pengalaman belajarnya. Sehingga agar dapat memahami konsep matematika, perlu mengantar pemikiran siswa dari pengalaman sehari-hari yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Pengalaman tersebut dapat berupa budaya yang erat kaitannya dengan konsep matematika (etnomatematika) yang dekat dengan siswa sehingga mudah diingat dan diketahui oleh siswa.

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, pengalaman diartikan sebagai yang pernah dialami (dirasai, dijalani, ditanggung, dan sebagainya) (KBBI V 0.21 Beta, 2019). Sedangkan etnomatematika berasal dari tiga kata yaitu: *ethnos* yang berarti dalam lingkungan budaya; *mathema*, yang berarti sesuatu yang berkaitan dengan matematika; dan *tics*, yang berarti teknik menghitung (Mauliadi, 2018). Fajriah dkk (2018) menyatakan bahwa etnomatematika memfasilitasi siswa untuk mampu mengkonstruksi konsep matematika sebagai bagian dari literasi. Febriyanti dkk (2019) juga menyatakan bahwa permainan kelereng dapat melatih keterampilan dan kemampuan siswa. Namun, dalam mengantar pemikiran siswa untuk memahami konsep bilangan bulat melalui permainan tradisional, perlu memperhatikan pengalaman siswa dalam permainan tradisional terutama permainan yang sudah diketahui atau yang pernah dimainkan siswa itu sendiri. Selain itu juga harus diketahui terlebih dahulu keterkaitan antara pengalaman etnomatematika dengan pemahaman konsep bilangan bulat siswa.

Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian tentang implikasi pengalaman etnomatematika terhadap pemahaman konsep bilangan bulat siswa SMP Negeri 30 Konawe Selatan. Diharapkan, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan dalam membuat desain soal dalam pembelajaran di kelas dengan konteks etnomatematika. Dimana guru dapat mempertimbangkan penggunaan konteks pengalaman etnomatematika yang sesuai dengan yang pernah dialami atau dilihat siswa. Sehingga tercipta suatu kondisi pembelajaran yang menyenangkan dan mudah dipahami oleh siswa karena sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa.

METODE PENELITIAN

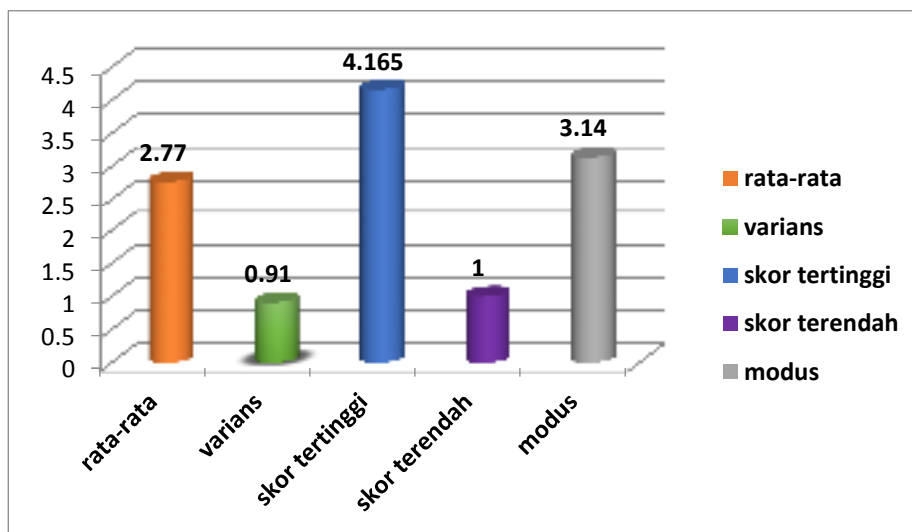
Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan teknik survey. Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji pengalaman etnomatematika dengan pemberian angket oleh peneliti dan mendeskripsikan pemahaman konsep bilangan bulat siswa. Pemahaman konsep tersebut dapat diamati dengan mengkaji hasil kerja siswa dalam menyelesaikan tes pemahaman konsep bilangan bulat yang didesain dalam soal etnomatematika. Penelitian ini dilakukan selama 3 bulan setelah persetujuan proposal yakni Januari-Maret 2020 di SMP Negeri 30 Konawe Selatan, Desa Wonua, Kecamatan Konda, Kabupaten Konawe Selatan. Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas VII yang terdiri dari 3 kelas (VII A, VII B dan VII C) dengan jumlah siswa keseluruhan 63 siswa, dimana pada masing-masing kelas terdapat sebanyak 21 siswa. Untuk menentukan jumlah sampel, peneliti menggunakan teknik *simple random sampling* pada kelas VII dengan rumus *Slovin* sehingga diperoleh sampel sebanyak 54 siswa. Pemilihan sampel tersebut dilakukan secara acak dengan membuat daftar dan nomor sampel dari seluruh populasi. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini, yaitu: wawancara, kuisioner/angket dan tes. Pada penelitian ini digunakan instrumen yakni angket pengalaman etnomatematika dan tes pemahaman konsep bilangan bulat. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dan inferensial. Pada statistik inferensial digunakan analisis *One-way ANOVA*. Pada analisis *One-way ANOVA* memiliki beberapa uji prasyarat seperti uji normalitas dan homogenitas. Apabila data tidak memenuhi prasyarat berdistribusi normal, maka analisis dapat dilanjutkan dengan menggunakan uji *Kruskal Wallis*. *Kruskal Wallis* merupakan prosedur nonparametrik yang digunakan untuk membandingkan lebih dari dua sampel yang independen dan tidak berhubungan (Latan, 2014).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan instrumen yang berupa angket pengalaman etnomatematika dan soal *essay*. Angket pengalaman etnomatematika berisi butir-butir pernyataan mengenai pengalaman etnomatematika dalam permainan tradisional yang berjumlah 19 item. Sedangkan untuk mengetahui pemahaman konsep bilangan bulat siswa, peneliti menggunakan soal dalam bentuk *essay* yang berjumlah 3 soal yang di dalamnya memuat beberapa bagian sehingga keseluruhan soal berjumlah 7 soal. Kedua instrumen tersebut selanjutnya diberikan pada responden yang menjadi sampel populasi yang berjumlah 54 siswa kelas VII di SMP Negeri 30 Konawe Selatan.

Pada instrumen angket memuat 5 indikator untuk mengetahui pengalaman etnomatematika siswa dalam permainan tradisional, yakni permainan yang pernah dilihat, permainan yang pernah dimainkan, jenis permainan kelereng yang pernah dilihat, jenis permainan kelereng yang pernah dimainkan, dan implementasi konsep bilangan bulat yang pernah dilakukan siswa. Masing-masing pernyataan disajikan 5 pilihan jawaban yakni selalu, sering, kadang-kadang, jarang dan tidak pernah.

Dari hasil perhitungan statistik untuk pengalaman etnomatematika diperoleh rata-rata sebesar 2,77 yang artinya skor perolehan siswa memusat pada skor 2,77; varians sebesar 0,91 yang artinya bahwa data pengalaman etnomatematika tidak terlalu bervariasi; modus sebesar 3,14 yang berarti banyak dari siswa yang memperoleh skor total pengalaman sebanyak 3,14. Statistik pengalaman etnomatematika dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 1. Statistik Pengalaman Etnomatematika

Pada perhitungan statistik data pengalaman etnomatematika dapat dilihat bahwa varians data yang diperoleh tergolong sangat dekat dari nol. Varians nol mengindikasikan bahwa semua nilai sama. Varians selalu bernilai non-negatif. Varians yang rendah mengindikasikan bahwa titik condong sangat dekat dengan nilai rerata dan antara satu sama lainnya, sementara varians yang tinggi mengindikasikan bahwa titik data sangat tersebar disekitar rerata dan dari satu sama lainnya (Wikipedia, para.1, diakses 2020). Sehingga dapat dikatakan bahwa data pengalaman etnomatematika yang diperoleh di lapangan tidak terlalu bervariasi antara satu sama lainnya. Artinya bahwa tingkat pengalaman etnomatematika siswa di SMP Negeri 30 Konawe Selatan cenderung sama tiap siswa. Adapun statistik pemahaman konsep bilangan bulat disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Statistik Pemahaman Konsep Bilangan Bulat Siswa Dengan Menggunakan Soal Non-Etnomatematika (Soal Cerita Biasa)

Statistik	Pemahaman Konsep Siswa
Rata-Rata	34,26
Varians	634,15
Skor Tertinggi	92,86
Skor Terendah	0
Modus	0

Hasil perhitungan statistik menunjukkan skor rata-rata sebesar 34,26 yang berarti bahwa skor perolehan siswa memusat pada skor 34,26; skor tertinggi pada pemahaman konsep adalah 92,86 dan terendah adalah 0, dengan varians 634,15 yang berarti pada pemahaman konsep bilangan bulat memiliki keberagaman atau varians yang besar. Selanjutnya, peneliti juga menyajikan data statistik pemahaman konsep bilangan bulat dengan soal etnomatika yang disajikan dalam tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Statistik Pemahaman Konsep Bilangan Bulat Siswa Dengan Soal Etnomatematika

Statistik	Pemahaman Konsep Siswa
Rata-Rata	37,57
Varians	576,02
Skor Tertinggi	100
Skor Terendah	0
Modus	57,14

Hasil perhitungan statistik menunjukkan skor rata-rata sebesar 37,57 yang berarti bahwa skor perolehan siswa memusat pada skor 37,57; skor tertinggi pada pemahaman konsep dengan soal etnomatematika adalah 100 dan terendah 0, dengan varians 576,02 yang berarti pada pemahaman konsep tersebut memiliki keberagaman atau varians yang besar serta modus sebesar 57,14. Dari statistik pada tabel 1 dan 2, dapat diketahui bahwa secara deskriptif tingkat pemahaman konsep siswa dengan menggunakan soal etnomatematika lebih tinggi dibandingkan dengan pemahaman konsep dengan menggunakan soal non-etnomatematika (soal cerita biasa), meskipun rata-rata nilai siswa belum mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM). Varians yang diperoleh dari soal non-etnomatematika beragam dan keragamannya pun cukup besar tetapi tidak sebesar ketika siswa diberikan soal etnomatematika. Artinya, nilai-nilai yang diperoleh siswa ketika diberikan soal non-etnomatematika cenderung relatif sama, berbeda dengan ketika diberikan soal etnomatematika yang cenderung berbeda dan rata-ratanya lebih baik. Hal ini dapat dilihat lebih jauh berdasarkan skor modulusnya, dimana tidak banyak lagi siswa yang tidak bisa menjawab soal dengan tepat dibanding saat siswa diberikan soal non-etnomatematika. Hal ini dipertegas dengan hasil penelitian Mauliadi (2018) yang menyatakan bahwa penerapan etnomatematika dapat meningkatkan efektivitas dalam *higher order mathematics thinking skill* dengan implementasi konsep matematika pada siswa. Sehingga siswa lebih mudah menganalisis soal matematika yang berkaitan dengan pengalaman etnomatematika. Selanjutnya data dianalisis secara inferensial, sebagai berikut.

Tabel 3. Uji Normalitas Data

<i>Kolmogorov-Smirnov</i>			
	Statistik	Derajat Bebas	Signifikansi
Nilai	0,124	54	0,037

Pada uji normalitas data pemahaman konsep bilangan bulat siswa dengan menggunakan *Kolmogrov-Smirnov* diperoleh nilai signifikan = $0,037 < \alpha = 0,05$ yang berarti bahwa data tersebut tidak berdistribusi normal. Hal ini mengakibatkan analisis data tidak dapat dilanjutkan dengan menggunakan uji *one way anova*, karena salah satu syaratnya adalah data berdistribusi normal. Sehingga peneliti melanjutkan analisis dengan menggunakan salah satu uji non-parametrik yakni Uji *Kruskal Wallis*.

Tabel 4. Uji *Kruskal Wallis*

Nilai	
Chi-Square	0,415
Derajat Bebas	2
Signifikansi Asimptotik	0,813

Berdasarkan hasil analisis inferensial dengan menggunakan uji *Kruskal Wallis* diperoleh nilai signifikan $0,813 > \alpha = 0,05$ yang berarti tidak terdapat perbedaan pemahaman konsep yang signifikan antara siswa yang memiliki tingkat pengalaman yang tinggi, sedang maupun yang rendah atau belum cukup bukti untuk mengatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara siswa yang memiliki

tingkat pengalaman yang tinggi, sedang maupun rendah. Hal ini bertolak belakang dengan hasil penelitian dari Fajriah (2018) yang menyimpulkan bahwa “etnomatematika memfasilitasi siswa untuk mampu mengkonstruksi konsep matematika sebagai bagian dari literasi matematika berdasarkan pengetahuan siswa tentang lingkungan budaya mereka”. Sehingga seharusnya siswa yang memiliki pengalaman etnomatematika yang baik maka memiliki pemahaman konsep yang baik pula.

Hasil penelitian ini memiliki perbedaan informasi dengan teori yang ada/penelitian sebelumnya, karena pada penelitian sebelumnya tidak menyebutkan keberadaan pengalaman itu termasuk pengaruh langsung atau tidak langsung. Sedangkan, bisa saja antara pengalaman etnomatematika dengan pemahaman konsep tersebut terdapat suatu variabel lain yang menjadi variabel mediasi/perantara yang mempengaruhi, seperti minat belajar siswa, sikap positif dalam pembelajaran matematika atau variabel lainnya. Sehingga dari penelitian ini didapatkan suatu informasi baru bahwa pengalaman etnomatematika tidak berimplikasi secara langsung terhadap pemahaman konsep bilangan bulat siswa. Seperti hasil penelitian dari Nisa (2019), yang menyatakan bahwa ada pengaruh antara pengalaman belajar terhadap sikap positif siswa dalam pembelajaran matematika. Dimana sikap positif ini meliputi 3 komponen yaitu kognitif, afektif dan konatif. Komponen kognitif yaitu mampu mengaplikasikan pelajaran matematika dalam kehidupan sehari-hari, memahami matematika dengan mengevaluasi pembelajaran matematika dan mampu menganalisis pelajaran matematika. Komponen afektif yaitu mempunyai keyakinan pentingnya pelajaran matematika, menanggapi dengan baik pelajaran, matematika, menerima pelajaran matematika dan bersungguh-sungguh dalam mengikuti pelajaran matematika. Komponen konatif atau psikomotorik yaitu mampu melakukan keterampilan tanpa bantuan orang lain dan melakukan aktifitas secara terkait dengan tingkat keterampilan yang telah dimiliki oleh siswa.

Selain itu, pengalaman etnomatematika tidak berimplikasi secara langsung terhadap pemahaman konsep bilangan bulat siswa bisa saja karena dipengaruhi oleh jenis soal yang diberikan. Hal ini dipertegas oleh hasil penelitian dari Fatqurhohman (2016) yang menyimpulkan bahwa penguasaan dan pemahaman konsep matematika dalam menyelesaikan soal non-rutin masih rendah. Sehingga peneliti menyarankan untuk dilakukan penelitian lebih lanjut tentang perbedaan pemahaman konsep bilangan bulat siswa ditinjau dari pembelajaran yang menggunakan soal latihan rutin dan non-rutin atau pengaruh tidak langsung pengalaman etnomatematika terhadap pemahaman konsep siswa, baik melalui variabel mediator/perantara minat belajar matematika siswa, sikap positif maupun variabel-variabel lainnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa tingkat pengalaman etnomatematika siswa cenderung sama, sedangkan pemahaman konsep bilangan bulat siswa lebih baik ketika diberikan soal etnomatematika dibandingkan saat diberikan soal non-etnomatematika meskipun belum mencapai kriteria ketuntasan minimum. Pada analisis perbedaan pemahaman konsep bilangan bulat menunjukkan hasil dari nilai signifikansi $0,813 > \alpha = 0,05$. Artinya tidak ada perbedaan pemahaman konsep bilangan bulat yang signifikan meskipun siswa memiliki pengalaman etnomatematika yang baik, cukup baik maupun tidak baik. Ini menjelaskan bahwa pengalaman etnomatematika tidak berimplikasi secara langsung terhadap pemahaman konsep bilangan bulat siswa. Hal ini bisa saja terjadi karena adanya variabel mediasi/variabel antara seperti minat belajar, motivasi maupun yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayu dkk. (2018). *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 17 Kendari*. Jurnal Pendidikan Matematika, 9, 229-239.
- Badan Pengembang dan Pembinaan Bahasa, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2019). *Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI V 0.2.1 Beta)* (21).
- Fajriyah, Ayu Putri. (2018). *Peran Etnomatematika Terkait Konsep Matematika dalam Mendukung Literasi*. Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika, 1, 114-119.
- Fatqurhohman. (2016). *Pemahaman Konsep Matematika dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Datar*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, 4, (2), 127-133.

- Febriyanti, Chatarina. (2019). *Etnomatematika Permainan Kelereng*, Jurnal Matematika dan Pembelajaran, 7, 1, 39.
- Latan, Hengki. (2014). *Aplikasi Analisis Data Statistika Untuk Ilmu Sosial Sains dengan IBM SPSS*. Bandung:Alfabeta.
- Mauliadi. (2018). *Efektivitas Penerapan Etnomatematika Jenis Kelereng dalam HOMTS (Higher Order Mathematica Thinking Skills dengan Implementasi Konsep Matematika*, Dikdas B1 PPs Unimed, 7.
- Nisa, Muhibatun. (2019). *Pengaruh Pengalaman Belajar Terhadap Sikap Positif Siswa dalam Pembelajaran Matematika di SMP NU Dukuhjati Krangkeng-Indramayu*. Pediamatika, 01, 141-153.
- Patih, Tandri. (2016). *Analisis Pengetahuan Dasar Matematika Siswa SMP Negeri 3 Kendari Sebagai Gambaran Persiapan Siswa dalam Menghadapi ujian Nasional*. Jurnal Al-Ta'dib, 9 (1), 198.
- Untari, Tri. (2014). *Meningkatkan Pemahaman Konsep Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat Menggunakan Model Pembelajaran Quantum Teaching pada Siswa Kelas IV SDN Kulwaru Kulon*. Skripsi.