

# PENGARUH PENDEKATAN KONTEKSTUAL BERBASIS ETNOMATEMATIKA BUDAYA SUNDA TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN DAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA PADA MATERI PERSEGIPANJANG

Trisna Nugraha<sup>1</sup>, M Maulana<sup>2</sup>, Asep Kurnia Jayadinata<sup>3</sup>

<sup>123</sup>Program Studi PGSD UPI Kampus Sumedang

Jl. Mayor Abdurachman No. 211 Sumedang

<sup>1</sup>Email: trisna.nugraha@student.upi.edu

<sup>2</sup>Email: maulana@upi.edu

<sup>3</sup>Email: asep\_jayadinata@upi.edu

## **Abstract**

*Human life always involves mathematics, so needed mastery of mathematical understanding ability, and mathematical disposition (MUA-MD) since early age. Innovative mathematic learning through Sundanese culture ethnomatematics (SCE)-based contextual approach is chosen as a solution in improving MUA-MD. This study aims to determine the improvement of students MUA-MD that learn through SCE-based contextual approach, and conventional learning, knowing differences in improvement between SCE-based contextual approach, and conventional learning, knowing the positive relationship between MUA and MD. This research used pretest-posttest control group design with samples of grade V SDN Cibeureum 3, and SDN Licin in Sumedang. Conclusions of this research are: 1) SCE-based contextual, and conventional approach can improve MUA-MD significantly, 2) SCE-based contextual approach is significantly better to improving goals than conventional approach, 3) There is positive relationship between mathematical understanding ability, and mathematical disposition.*

**Keywords** : Contextual Approach, Sundanese Culture Ethnomatematics (SCE); Mathematical Understanding Ability (MUA); Mathematical Disposition (MD).

## **Abstrak**

*Matematika sangatlah erat dengan kehidupan manusia, sehingga dibutuhkan penguasaan kemampuan pemahaman matematis, dan disposisi matematis (KPM-DM) sejak dini. Pembelajaran matematika inovatif melalui pendekatan kontekstual berbasis etnomatematika budaya Sunda (PK-EBS) dipilih sebagai solusi dalam meningkatkan KPM-DM. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan KPM-DM siswa yang belajar melalui PK-EBS, dan pembelajaran konvensional, mengetahui perbedaan dalam meningkatkan KPM-DM antara PK-EBS, dan pembelajaran konvensional, serta mengetahui hubungan positif antara KPM dan DM. Penelitian ini menggunakan desain kelompok pretest-posttest control group, dengan sampel kelas V SDN Cibeureum 3, dan SDN Licin Sumedang. Simpulan penelitian ini yaitu 1) PK-EBS, dan pendekatan konvensional dapat meningkatkan KPM-DM secara signifikan, 2) PK-EBS secara signifikan lebih baik dalam meningkatkan KPM-DM daripada pendekatan konvensional, 3) Terdapat hubungan positif antara kemampuan pemahaman matematis dan disposisi matematis.*

**Kata kunci** : Pendekatan Kontekstual, Etnomatematika Budaya Sunda, Kemampuan Pemahaman Matematis, Disposisi Matematis.

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan suatu ilmu yang tercipta dari kehidupan manusia. Dalam suatu masyarakat yang masih mempertahankan kebudayaan, seringkali secara tidak disadari, banyak sekali ide matematis dalam setiap konteks kegiatan budaya yang dilakukan. Kekurangan penguasaan terhadap matematika ini, dapat memungkinkan timbulnya suatu permasalahan yang terjadi di masyarakat. Salahsatu contoh konflik yang sederhana, dan kerap kali terjadi di masyarakat yaitu konflik tentang sengketa jual-beli tanah akibat salahnya perhitungan dalam menghitung luas tanah. Oleh karena itu, rasa kebermaknaan matematika, dan kemampuan pemahaman matematis sangatlah diperlukan dalam menyelesaikan permasalahan kehidupan.

Konflik matematika yang terjadi di masyarakat tersebut secara tidak langsung dapat disebabkan karena belum maksimalnya peranan pendidikan sebagai cerminan dari kemajuan pengetahuan, dan pola pikir manusia. Berdasarkan laporan hasil data UNESCO, hasil survei *International Center for Educations*, dan beberapa hasil penelitian yang menyatakan bahwa belum tingginya kualitas pendidikan di Indonesia, dan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar yang belum memuaskan dengan daya serap yang rendah, serta adanya kesulitan belajar yang dihadapi oleh guru dalam mengajarkan matematika (Susanto, 2013; Wulandari, 2015). Data yang diperoleh tersebut didukung oleh beberapa pendapat lain yang menyatakan bahwa pembelajaran matematika belum memiliki tingkat keberhasilan yang tinggi, sehingga hal tersebut merupakan salahsatu indikasi yang menandakan bahwa pembelajaran matematika terutama kemampuan pemahaman matematis siswa di sekolah dasar masih rendah. Selain itu, pendapat lain diungkapkan oleh (Daryanto, 2013, hal. 155), “Masalah fobia matematika kerap dianggap sangat krusial dibandingkan bidang studi lainnya karena sejak SD bahkan TK peserta didik sudah diajarkan matematika”. Adapun beberapa tujuan dari mata pelajaran matematika yang merujuk pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (dalam BSNP, 2006, hlm. 30) agar peserta didik dapat memiliki kemampuan sebagai berikut.

*Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika.*

Tujuan pertama yang harus dimiliki oleh siswa sebagai dasar kemampuan terhadap konsep matematika adalah kemampuan pemahaman matematis. Hal tersebut sesuai dengan pendapat (Susanto, 2013, hal. 183), “Matematika merupakan ide-ide abstrak yang berisi simbol-simbol, maka konsep-konsep matematika harus dipahami terlebih dahulu sebelum memanipulasi simbol-simbol”. Berdasarkan hal tersebut, siswa hendaknya memiliki pemahaman terhadap apa yang sedang dipelajarinya pada pembelajaran matematika tidak sekedar mengetahui/hafal secara verbalisme saja. Melalui pembelajaran pemahaman matematis, siswa dapat lebih memahami mengenai konsep materi pembelajaran khususnya pada matapelajaran matematika yang diajarkan, bahkan lebih dari itu pemahaman matematis

mengantarkan siswa untuk paham hakikat dari pembelajaran matematika, sehingga pemahaman matematis merupakan akar utama dari pembelajaran matematika. Dengan meningkatnya kemampuan pemahaman matematis pada diri siswa, secara tidak langsung menjadi modal bagi siswa dalam meningkatkan kemampuan matematis lainnya. Selain itu, melalui pemahaman matematis, siswa akan mampu menyelesaikan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari. Adapun kemampuan pemahaman matematis yang menjadi pusat dalam penelitian ini yaitu kemampuan pemahaman konsep matematis, kemampuan pemahaman mekanikal yakni kemampuan menerapkan rumus, dan kemampuan rasional yaitu kemampuan dalam membuktikan kebenaran dari suatu rumus dengan mengaitkan terhadap beberapa konsep lainnya.

Kecenderungan siswa yang tidak memiliki sikap positif terhadap matematika disebabkan oleh pemahaman matematisnya kurang, dan tidak terfasilitasi secara maksimal oleh guru. Seperti yang dipaparkan sebelumnya bahwa siswa cenderung memiliki fobia terhadap matematika, padahal matematika akan menjadi sangat mudah untuk diaplikasikan ketika kita mampu memahami matematika itu sendiri. Hal tersebut dipengaruhi oleh sikap siswa terhadap matematika, seperti yang dikemukakan oleh Hiebert dan Carpenter dalam (Ompusunggu, 2014), "Sejumlah konsekuensi positif terhadap pengetahuan yang diperoleh dalam belajar matematika dengan pemahaman salahsatunya yaitu mempengaruhi kepercayaan". Kepercayaan terhadap matematika inilah yang dapat memudahkan siswa untuk mencapai pemahaman yang mendalam serta bermakna dalam mempelajari matematika. Selain itu, kemudahan dan manfaat matematika akan dirasakan oleh siswa tersebut. Dengan mengacu terhadap lima tujuan umum pembelajaran matematika yang telah dirumuskan oleh Yuniawati dalam (Daryanto, 2013) sebagai berikut 1) belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communication*); 2) belajar untuk bernalar (*mathematical reasoning*); 3) belajar untuk memecahkan masalah (*mathematical problem*); 4) belajar untuk mengaitkan ide (*mathematical connections*); 5) pembentukan sikap positif terhadap matematika (*positive attitudes toward mathematics*).

Berdasarkan tujuan umum pembelajaran matematika yang telah dipaparkan di atas, terlihat bahwa tidak hanya aspek kognitif yang menjadi sorotan pembelajaran matematika, melainkan ada aspek lainnya yang berdampak pula pada pembelajaran matematika yaitu aspek afektif atau sikap siswa. Menurut (Lestari & Yudhanegara, 2015, hal. 92), "Aspek afektif dalam pembelajaran matematika mencakup perilaku-perilaku yang menekankan aspek perasaan, seperti minat, sikap, apresiasi, dan cara penyesuaian diri yang ditunjukkan selama proses pembelajaran". Salahsatu faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan proses, dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika yaitu disposisi matematis siswa. Apabila matapelajaran IPA memiliki salahsatu hakikat sikap ilmiah dalam upaya mengetahui kecenderungan siswa terhadap IPA, maka matematika memiliki disposisi matematis yang merupakan sikap yang harus dimiliki siswa dalam memandang matematika sebagai suatu hal yang dapat dipahami serta dirasakan manfaat, dan kegunaannya terhadap kehidupan, sehingga sikap ini dapat memunculkan sikap tekun dalam mempelajari matematika lebih dalam. Dapat dikatakan bahwa disposisi matematis merupakan sikap positif siswa terhadap matematika, sejalan dengan semakin banyaknya pengetahuan siswa mengenai konsep matematika, maka semakin besar pula keyakinan siswa untuk berpendapat bahwa matematika itu mampu dikuasainya. Adapun beberapa indikator dari disposisi matematis (Lestari & Yudhanegara, 2015) yaitu 1) rasa percaya diri dalam menggunakan matematika, 2)

fleksibilitas dalam menggunakan gagasan matematis, 3) tekun mengerjakan tugas matematika, 4) memiliki minat, rasa ingin tahu, dan daya temu dalam melakukan tugas matematika, 5) memonitor dan merefleksikan *performance*, 6) Menilai aplikasi matematika ke situasi lain, 6) mengapresiasi peran matematika.

Pemahaman dan disposisi matematis yang rendah dapat terjadi apabila proses pembelajaran yang siswa alami tidak memfasilitasi terjadinya peningkatan pemahaman matematis dan disposisi matematis siswa. Hal tersebut disebabkan bahwa pembelajaran yang dilakukan sering berpusat kepada guru, dan kurangnya keterlibatan siswa dalam melakukan pengaitan terhadap pengalamannya. Sebagai salahsatu contoh pembelajaran matematika dengan materi ajar bangun datar masih terdapat berbagai permasalahan ketidak pahaman siswa terhadap konsep bangun datar. Berdasarkan uji tes *learning obstacle* pada siswa SD yang dilakukan oleh (Juliani, 2016), ditemukan beberapa hambatan belajar mengenai konsep persegi dan persegipanjang di antaranya yaitu hambatan belajar terkait konsep *image* persegi, hambatan menentukan panjang dan lebar dari luas suatu persegipanjang, hambatan belajar tentang sifat-sifat persegipanjang, dan hambatan belajar dalam menentukan persegi dan persegipanjang dari suatu gambar.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang dipaparkan sebelumnya tentang kurangnya pemahaman, dan disposisi matematis, maka perlu adanya tindakan yang dapat meningkatkan faktor proses kegiatan pembelajaran, sehingga mampu memfasilitasi peningkatan pemahaman dan disposisi matematis siswa. Tindakan tersebut dapat dilakukan dengan membuat inovasi pembelajaran yang menarik bagi siswa, dan mampu memfasilitasi untuk mengembangkan pengetahuan secara mandiri yang diaplikasikan melalui pendekatan kontekstual. Pendekatan kontekstual ini akan memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat aktif dalam mengembangkan konsep pengetahuannya, sehingga siswa dapat memahami materi pembelajaran matematika yang dipelajarinya. Selain itu, pendekatan kontekstual didukung oleh delapan komponen yaitu membuat keterkaitan yang bermakna, melakukan pekerjaan yang berarti, melakukan pembelajaran yang diatur sendiri, bekerjasama, berpikir kritis kreatif, membantu individu untuk tumbuh dan berkembang, mencapai standar yang tinggi, dan menggunakan penilaian autentik (Johnson, 2014).

Seperti yang dijelaskan sebelumnya bahwa matematika sangatlah erat dengan kegiatan yang ada dalam kehidupan manusia, maka pendekatan kontekstual dapat dijadikan alternatif peningkatan pemahaman matematis, dan disposisi matematis siswa dalam pembelajaran matematika. Namun, konteks dalam pembelajaran kontekstual akan lebih bermakna lagi jika digunakan konteks yang ada di lingkungan sekitar siswa. Konteks yang dimaksud dapat mengacu pada kondisi lingkungan siswa yang keadaan kehidupan masyarakatnya masih mempertahankan nilai kebudayaan, yang kerap kali ditemui ide matematis dalam setiap konteks kegiatan budaya tersebut. Dengan demikian, pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual dalam praktiknya dapat dipadukan dengan etnomatematika budaya Sunda sebagai konteks pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika yang sangatlah erat kaitannya dengan kehidupan manusia, lalu dipadukan dengan budaya lokal matematika di sekolah, sesuai dengan pendapat Civil dalam (Presmeg, 1998), '*Connections are advocated between mathematical content and the home cultures of learners, as well between different braches of mathematics, various disciplines in which mathematics is used, historical roots of the mathematical content and connections with the real world and the world of work*'.

Kelebihan bagi siswa yang belajar matematika dengan dikaitkan dengan kebudayaan ini yaitu disamping siswa memiliki pengetahuan matematika, siswa juga akan memiliki ketertarikan terhadap matematika itu sendiri, melalui pembelajaran yang bermakna. Siswa selain belajar mengenai konsep matematika juga diberikan pengalaman belajar melalui budaya yang sangat dekat dengan kehidupannya, mengingat bahwa matematika juga merupakan suatu ilmu yang terlahir dari kebudayaan dalam kehidupan manusia. Selain itu, pendidikan sebagai tempat pewarisan budaya lokal dapat diimplementasikan dalam pembelajaran matematika yang dapat memfasilitasi siswa untuk menghubungkan antara materi ajar matematik dan kegiatan budaya yang salahsatu contohnya dapat dipraktikan melalui kegiatan permainan tradisional. Inovasi tersebut menuntut kreativitas guru dalam mengelola pembelajarannya. Berdasarkan paparan tersebut, maka dilakukanlah penelitian yang berjudul “Pengaruh Pendekatan Kontekstual Berbasis Etnomatematika Budaya Sunda terhadap Kemampuan Pemahaman dan Disposisi Matematis Siswa pada Materi Persegipanjang”.

## **METODE PENELITIAN**

### **Desain Penelitian**

Ditinjau berdasarkan tujuan penelitian dalam membandingkan dua kelompok sampel berbeda, dan terpilih secara acak, maka penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan menggunakan desain *pretest-postttest control group*. Dengan demikian, kedua kelompok sampel diberikan *pretest*. Setelah itu, diberikan perlakuan berbeda yaitu kelas eksperimen diberikan perlakuan yang dimanipulasi melalui pendekatan kontekstual berbasis etnomatematika budaya Sunda, sedangkan kelas kontrol dilakukan pembelajaran konvensional. Akhir penelitian dilakukan *posttest*, untuk mengukur perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman, dan disposisi matematis sebagai *goals* yang ditargetkan.

### **Lokasi Penelitian**

Penelitian dilakukan di SDN Cibeureum 3 beralamat di Dusun Pasir Desa Cibeureum Wetan Cimalaka Sumedang, dan SDN Licin di Jalan Penteneun Desa Licin Cimalaka Sumedang.

### **Subjek Penelitian**

Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas V SD yang terdaftar dalam UPTD Kecamatan Cimalaka Sumedang. Meninjau bahwa populasi penelitian jumlahnya sangatlah banyak, dengan demikian dilakukan pengambilan sampel yang dianggap dapat mewakili populasi. Adapun cara pengambilan sampel yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan teknik *random sampling* atau pengambilan sampel yang dilakukan secara acak dengan memilih dua kelompok atau kelas dari sekolah yang berbeda, kemudian setelah terpilih dilakukan pengundian kembali untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dari pengambilan sampel yang dilakukan secara acak tersebut, terpilih dua kelas sampel penelitian yaitu SDN Cibeureum 3 sebagai kelas eksperimen, dan SDN Licin Kec. Cimalaka sebagai kelas kontrol.

### **Instrumen Penelitian**

Untuk mengukur masalah yang dirumuskan, maka penelitian ini menggunakan instrumen penelitian. Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes kemampuan pemahaman matematis untuk mengukur kemampuan pemahaman matematis siswa. Sedangkan, instrumen nontes yang digunakan berupa instrumen skala disposisi matematis untuk mengukur disposisi matematis siswa. Kedua instrumen pokok tersebut, sebelumnya

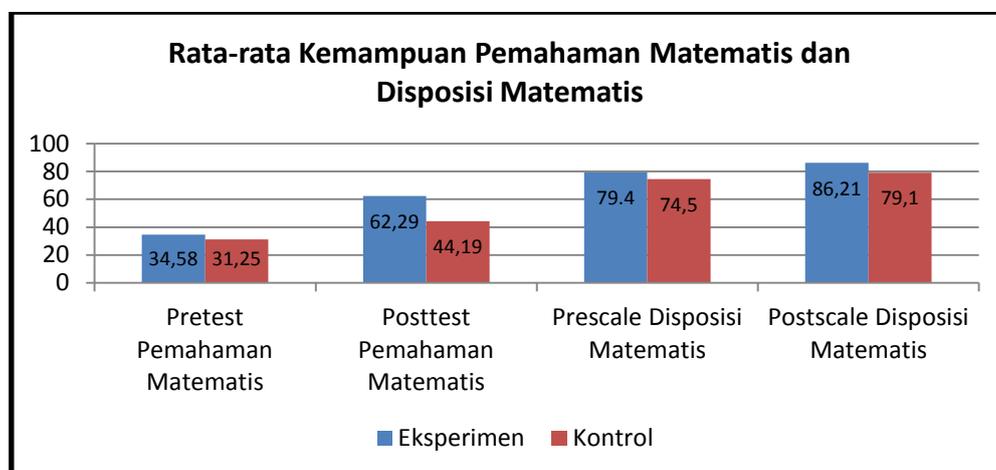
telah divaidasi pihak ahli, dan diujicobakan kelayakan instrumen melalui mengukur tingkat validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan indeks kesukaran. Selain itu, instrumen lainnya berupa jurnal harian siswa yang berfungsi melihat respon siswa terhadap pembelajaran, lembar observasi kinerja guru dan aktivitas siswa yang berfungsi mengukur kinerja guru dalam melakukan pembelajaran, dan respon siswa selama kegiatan pembelajaran, serta catatan lapangan untuk mencatat temuan yang terjadi di lapangan.

### Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Pengolahan, dan analisis data yang dilakukan, ditinjau berdasarkan data yang telah diperoleh melalui instrumen penelitian. Data kuantitatif diperoleh melalui *pretest* dan *posttest* kemampuan pemahaman matematis, dan skala disposisi matematis yang dalam pengolahan datanya dikuantitatifkan. Untuk kemudian, data tersebut diolah dan dianalisis dengan menghitung nilai rata-ratanya, kemudian dilakukan beberapa pengujian statistik seperti uji normalitas, uji homogenitas, dan uji beda rata-rata, serta perhitungan koefisien korelasi, dan *gain* dalam melihat peningkatan setiap aspek hasil belajar. Sedangkan data kualitatif dari instrumen lainnya, dianalisis dengan mendeskripsikan hasil data yang diperoleh.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi kemampuan pemahaman matematis, dan disposisi matematis siswa pada kedua kelas sampel sebelum diberikan perlakuan tergolong ke dalam klasifikasi rendah. Namun, setelah diberikan perlakuan terdapat beberapa perubahan yang terjadi dalam kemampuan pemahaman matematis, dan disposisi matematis terserbut. Adapun hasil pengolahan data kemampuan pemahaman matematis, dan disposisi matematis yang diperoleh siswa dalam penelitian yang dilakukan, dapat dipaparkan secara jelas dalam gambar diagram berikut ini.



Gambar 1. Diagram Hasil Penelitian

Perubahan di atas menandakan terjadinya peningkatan kemampuan pemahaman matematis, dan disposisi matematis di dua kelas sampel. Hal ini menandakan adanya pengaruh yang berbeda dari perlakuan yang berbeda, yakni pada kelas eksperimen diberikan perlakuan melalui pendekatan kontekstual berbasis etnomatematika budaya Sunda, sedangkan pada kelas kontrol dilakukan pembelajaran konvensional.

Jika dianalisis berdasarkan diagram hasil penelitian di atas, maka dapat diketahui bahwa pemerolehan rata-rata nilai kemampuan pemahaman matematis awal di kelas eksperimen sebesar 34,58. Hal ini menandakan bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa masih rendah, sehingga dalam penelitian ini pendekatan kontekstual berbasis

etnomatematika budaya Sunda dipilih sebagai solusi untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis di kelas eksperimen yang dirancang melalui empat pertemuan dengan didasarkan kepada tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Adapun beberapa temuan di lapangan yang menjadi keunikan tersendiri dari penelitian ini, seperti ketika siswa menemukan sendiri konsep persegi panjang melalui kegiatan membentuk lapangan permainan *bébénténgan* dengan melibatkan dirinya sendiri sebagai media pembelajaran. Selain itu, pembentukan pemahaman juga dilakukan melalui permainan *bakiak*, *galah asin*, dan kegiatan membuat daerah yang menantang siswa untuk bekerjasama. Beberapa kegiatan tersebut menuntut keterlibatan aktif siswa secara langsung dalam membangun pemahaman matematis. Menurut (Mosimege & Ismael, 2006, hal. 135), "*There is a great potential to use indigenous games in the mathematics classrooms*". Dengan merujuk kepada pendapat tersebut bahwa memang benar konteks etnomatematika seperti permainan tradisional yang digabungkan dalam pendekatan kontekstual mempunyai potensi yang sangat besar dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa.

Selain melalui permainan tradisional, pembelajaran kontekstual berbasis etnomatematika budaya Sunda juga dirancang dengan metode diskusi kelompok yang dalam praktiknya menciptakan keterlibatan peranan ketua kelompok serta anggota lainnya dalam pembagian tugas dapat berimbang pada keaktifan siswa dalam belajar. Temuan lainnya yaitu ketika siswa mengalami kebingungan dalam menyelesaikan masalah matematis berkaitan dengan bangun datar. Hal tersebut terjadi karena siswa diberikan soal teks cerita permasalahan yang persegi panjang, sehingga siswa mulai dituntut untuk menyelesaikan konsep yang berbentuk abstrak. Untuk mengatasi kondisi tersebut, maka dilakukan pembahasan kembali mengenai konsep yang telah dipelajari supaya siswa memahami kebermaknaan konsep matematis tersebut terhadap permasalahan yang diselesaikannya.

Pemberian *posttest* dengan tujuan untuk mengukur peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa di kelas eksperimen dilakukan setelah keseluruhan pembelajaran dilakukan, dengan soal yang sama dengan soal ketika *pretest*. Hasil *posttest* diperoleh nilai rata-rata sebesar 62,29, sehingga terjadi peningkatan kemampuan pemahaman matematis setelah diberikan perlakuan melalui pendekatan kontekstual berbasis etnomatematika budaya Sunda. Peningkatan tersebut diperkuat setelah dilakukan penghitungan uji statistik yakni uji beda rata-rata antara kemampuan pemahaman matematis awal dan akhir di kelas eksperimen melalui uji-*Wilcoxon* dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ , yang memperoleh *p-value* (sig. 1-tailed) sebesar 0,000. Dengan demikian, *p-value* yang diperoleh  $< \alpha$ , yang mengakibatkan  $H_0$  ditolak, sehingga pendekatan kontekstual berbasis etnomatematika budaya Sunda dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi persegi panjang secara signifikan.

Rata-rata nilai awal kemampuan pemahaman matematis siswa di kelas kontrol masih rendah yaitu diperoleh nilai 31,25. Untuk mengatasi hal tersebut, maka dilakukan pembelajaran konvensional untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis. Dalam praktiknya, pembelajaran konvensional yang dilakukan berjalan dengan kondusif, dan berjalan optimal, meskipun terdapat beberapa siswa yang kurang berkontribusi secara aktif dalam pembelajaran. Peran guru dalam pembelajaran konvensional yang berpusat kepada guru, sangatlah diperlukan dan menjadi hal yang sangat krusial, sehingga guru harus berusaha lebih keras dalam melaksanakan pembelajaran. Keterampilan guru yang tinggi dalam

mengorganisasikan atau mengelola kegiatan, dan mengoptimalkan setiap tahapan pembelajaran sangatlah diperlukan agar pembelajaran konvensional dapat berjalan efektif. Hal tersebut didasarkan bahwa strategi dan model pembelajaran apapun yang digunakan, keterampilan dasar mengajar sangatlah penting dikuasai guru agar guru dapat melaksanakan perannya dalam pengelolaan proses pembelajaran, sehingga pembelajaran dapat berjalan secara efektif, dan efisien (Sanjaya, 2006).

Hasil *posttest* kemampuan pemahaman matematis di kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata sebesar 44,19. Hal ini menunjukkan bahwa jika dibandingkan dengan nilai *pretest*, maka kemampuan pemahaman matematis siswa mengalami peningkatan. Pernyataan tersebut dikuatkan setelah dilakukan uji beda rata-rata antara nilai awal dan akhir pemahaman matematis melalui uji-*W* yang diperoleh *p-value* (sig. 1-tailed) sebesar 0,000. Dengan demikian, diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran konvensional dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi persegi panjang secara signifikan.

Peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa terjadi di dua kelas sampel, baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Namun, meskipun kedua kelas sampel telah berhasil meningkatkan kemampuan pemahaman matematis, tentunya terdapat perbedaan dalam peningkatan kemampuan pemahaman matematis di kedua sampel tersebut. Berdasarkan hasil dan temuan penelitian di lapangan, diperoleh simpulan bahwa pendekatan kontekstual berbasis etnomatematika budaya Sunda lebih baik secara signifikan dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa dibandingkan dengan pendekatan konvensional. Hal tersebut dikuatkan dengan hasil uji beda rata-rata nilai *gain* kemampuan pemahaman matematis antara kelas eksperimen, dan kelas kontrol melalui uji-*U* (*Mann Whitney*) yang memperoleh *p-value* (sig. 1-tailed) sebesar 0,000, sehingga  $H_0$  ditolak. Dalam praktiknya, pendekatan kontekstual berbasis etnomatematika budaya Sunda lebih memunculkan kebermaknaan dalam pembelajaran. Selain itu, pendekatan tersebut juga lebih mampu memfasilitasi siswa dalam mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan siswa. Terlebih lagi dengan adanya keterpaduan yang melibatkan konteks etnomatematika dapat mempunyai ciri khas tersendiri dalam pembelajaran matematika yang tidak seperti biasanya, sehingga siswa mampu memahami materi pembelajaran yang lebih dekat dengan kehidupan siswa. Dengan demikian, pendekatan kontekstual berbasis etnomatematika budaya Sunda lebih sesuai dengan teori pembelajaran konstruktivisme yang mampu memfasilitasi siswa untuk membangun pengetahuannya dibandingkan dengan pendekatan konvensional (Fitriani & Maulana, 2016; Ayu, Maulana, & Kurniadi, 2016).

Disposisi matematis siswa di kelas eksperimen mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Hal tersebut secara lebih jelas dapat dilihat dari perbedaan pemerolehan nilai rata-rata disposisi matematis awal sebesar 79,4 dan nilai rata-rata disposisi matematis akhir sebesar 86,21. Peningkatan disposisi matematis siswa juga dialami di kelas kontrol yang menggunakan pendekatan konvensional. Secara lebih jelasnya, jika dianalisis berdasarkan pemerolehan nilai rata-rata disposisi matematis awal sebesar 74,5, sedangkan rata-rata disposisi matematis akhir sebesar 79,1, sehingga perbedaan nilai tersebut secara langsung menandakan adanya peningkatan.

Pembelajaran matematika pada materi persegi panjang baik melalui pendekatan kontekstual berbasis etnomatematika budaya Sunda maupun pendekatan konvensional, sama-sama

mampu meningkatkan disposisi matematis siswa secara signifikan. Jika dianalisis berdasarkan pemerolehan nilai disposisi matematis, maka terdapat perbedaan peningkatan disposisi matematis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang lebih jelasnya bahwa pendekatan kontekstual berbasis etnomatematika budaya Sunda lebih mampu meningkatkan disposisi matematis siswa secara signifikan dibandingkan dengan pendekatan konvensional. Hal itu diperkuat dengan hasil uji beda rata-rata *gain* disposisi matematis siswa kelas eksperimen, dan kelas kontrol melalui uji-*U* yang memperoleh *p-value* (sig. 1-tailed) sebesar 0,0015, sehingga  $H_0$  ditolak. Hasil temuan di lapangan menunjukkan bahwa dalam pembelajaran kontekstual berbasis etnomatematika budaya Sunda memuat beberapa komponen yang setiap komponennya memiliki peranan penting terhadap setiap indikator disposisi matematis. Salahsatunya yaitu pendekatan ini mampu memfasilitasi siswa untuk membuat keterakitan yang bermakna melalui konteks etnomatematika, sehingga berpotensi memunculkan rasa ingin tahu dan minat untuk belajar.

Berdasarkan perhitungan uji korelasi antara kemampuan pemahaman matematis dan disposisi matematis melalui uji *Rho Spearman*, maka diperoleh *p-value* (sig. 1-tailed) sebesar 0,000, sehingga  $H_1$  yang menyatakan bahwa terdapat hubungan positif, dan signifikan antara nilai akhir kemampuan pemahaman matematis dan disposisi matematis siswa diterima. Selain itu, uji korelasi tersebut menghasilkan nilai derajat korelasi atau besarnya keeratan antara kedua variabel sebesar 0,499 yang menandakan bahwa tingkat keeratan antara kemampuan pemahaman matematis dan disposisi matematis ke dalam klasifikasi sedang. Meskipun demikian, disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman matematis mempunyai hubungan yang positif dengan disposisi matematis siswa. Sebagaimana yang diungkapkan Hiebert dan Carpenter (Ompusunggu, 2014), 'Sejumlah konsekuensi positif terhadap pengetahuan yang diperoleh melalui belajar matematika dengan pemahaman yaitu bersifat generatif, bermakna, memperkuat ingatan, dan mengurangi jumlah informasi yang harus dicapai, dan mempengaruhi kepercayaan'. Dengan demikian, pemahaman matematis mempunyai hubungan positif dengan disposisi matematis siswa. Hubungan positif tersebut dijelaskan pula oleh Mahmudi dalam (Nopriana, 2015) bahwa disposisi matematis menjadi salahsatu faktor yang dapat menunjang keberhasilan belajar matematika siswa.

## SIMPULAN

Dengan adanya sistematisasi pembelajaran yang baik, dan kinerja guru yang optimal dalam merencanakan maupun melaksanakan kegiatan pembelajaran, maka hal tersebut berdampak kepada pendekatan kontekstual berbasis etnomatematika budaya Sunda, dan pendekatan konvensional yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa secara signifikan. Adapun beberapa kelebihan dari pendekatan kontekstual berbasis etnomatematika budaya Sunda yang menjadi keunikan dalam penelitian ini di antaranya yaitu dapat melibatkan peran aktif siswa secara langsung melalui kegiatan belajar sambil bermain terutama yang diaplikasikan dalam kontekstualisasi antara materi pembelajaran matematika, dan kegiatan permainan tradisional seperti *bebentengan*, *galah asin*, dan *bakiak*. Dalam pendekatan kontekstual berbasis etnomatematika budaya Sunda yang ditunjang adanya optimalisasi setiap komponen pendekatan kontekstual, dan konteks etnomatematika budaya lokal dalam pembelajaran yang memberikan kebermaknaan pada siswa, sehingga dari setiap komponen tersebut mampu menciptakan atau memfasilitasi pengembangan sikap positif siswa yang termuat dalam indikator disposisi matematis. Simpulan lain dalam penelitian ini yaitu adanya hubungan positif antara kemampuan pemahaman matematis, dan disposisi

matematis siswa dengan tingkat kecerdasan klasifikasi sedang, sehingga memungkinkan untuk lebih dimaksimalkan kembali.

## BIBLIOGRAPHY

- Ayu, A. R., Maulana, M., & Kurniadi, Y. (2016). PENGARUH PENDEKATAN KONTEKSTUAL TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI DAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR PADA MATERI KELILING DAN LUAS PERSEGI PANJANG DAN SEGITIGA. *Pena Ilmiah*, 1(1), 221-230.
- Badan Standar Nasional Pendidikan. (2006). *Panduan kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) SD/MI*. Jakarta: BP Dharma Bhakti.
- Daryanto. (2013). *Inovasi pembelajaran efektif*. Bandung: Yrama Widya.
- Johnson, E. (2014). *Contextual teaching and learning: Menjadikan kegiatan belajar-mengajar mengasyikkan dan bermakna*. Bandung: Penerbit Kaifa.
- Juliani, A. (2016). *Pembelajaran etnomatematika Sunda dalam meningkatkan kemampuan dan disposisi berpikir kreatif matematis*. Serang: PGSD, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Lestari, K., & Yudhanegara, M. (2015). *Penelitian pendidikan matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Fitriani, K., & Maulana, M. (2016). MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN DAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SD KELAS V MELALUI PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK. *Mimbar Sekolah Dasar*, 3(1), 40-52.
- Mosimege, M., & Ismael, A. (2006). Ethnomatematical studies on indigenous games: example from Southern Africa. *Prosiding Ethnomathematics and Mathematics Education* (pp. hlm. 119-137). Pisa: University of Pisa.
- Nopriana, T. (2015). Disposisi matematis siswa melalui model pembelajaran geometri Van Hiele. *Jurnal Fibonacci*, 1 (02), hlm. 80-94.
- Ompusunggu, V. (2014). Peningkatan kemampuan pemahaman matematik dan sikap positif terhadap matematika siswa SMP Nasrani 2 Medan melalui pendekatan problem posing. *Jurnal Saintech*, 6 (04), hlm. 93-105.
- Presmeg, N. (1998). Ethnomatematics in teacher education. *Jurnal of Mathematics Teacher Education*, 1 (1), hlm. 317-339.
- Sanjaya. (2006). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media.
- Susanto. (2013). *Teori belajar dan pembelajaran di sekolah dasar*. Jakarta: Prenamedia Group.