

PENGARUH PENDEKATAN KONTEKSTUAL TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI DAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR PADA MATERI KELILING DAN LUAS PERSEGIPANJANG DAN SEGITIGA

Aam Ramina Ayu¹, Maulana², Yedi Kurniadi³

^{1,2,3}Program Studi PGSD Kelas UPI Kampus Sumedang
Jl. Mayor Abdurachman No. 211 Sumedang

¹Email: aamramina@gmail.com

²Email: ae.maulana@gmail.com

³Email: yedikurniadi@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh masih rendahnya kemampuan koneksi dan pemecahan masalah matematis siswa. Untuk itu, peneliti bertujuan untuk mengetahui adanya peningkatan kemampuan koneksi dan pemecahan masalah matematis siswa melalui penggunaan pendekatan kontekstual dan konvensional, pendekatan mana yang lebih baik secara signifikan dalam meningkatkannya, dan mengetahui respon siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual pada materi mengenai keliling, luas persegi panjang dan segitiga. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain kelompok kontrol pretes-postes. Sampel penelitian adalah siswa SDN Karapyak I kelas VA sebagai kelas eksperimen dan VB sebagai kelas kontrol. Hasil penelitian taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ menunjukkan bahwa pendekatan kontekstual dan pembelajaran konvensional dapat meningkatkan kemampuan koneksi dan pemecahan masalah matematis, dengan pendekatan kontekstual lebih baik secara signifikan dalam meningkatkan kemampuan koneksi dan pemecahan masalah matematis dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Secara umum, respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual adalah positif.

Kata Kunci: Kemampuan Koneksi Matematis, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Pendekatan Kontekstual

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern dan juga memiliki peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Dalam perkembangan teknologi dan kehidupan yang semakin modern, maka penguasaan individu terhadap matematika harus kuat. Hal ini sejalan dengan Kline (dalam Ismunanto, 2011), yang menyatakan bahwa matematika bukanlah sebuah pengetahuan yang tersendiri yang dapat

sempurna karena dirinya sendiri. Adanya matematika semata-mata untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai persoalan sosial, ekonomi, dan alam. Dari pernyataan tersebut, berarti bahwa dengan memahami dan menguasai matematika, maka individu juga akan dapat memahami dan menguasai bidang-bidang lain di kehidupan nyata. Oleh karena itu, dalam setiap jenjang pendidikan mata pelajaran matematika menjadi penting dan wajib diajarkan. Pentingnya matematika ini tiada

lain bertujuan agar siswa memiliki kemampuan sebagaimana yang tercantum dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) (BSNP, 2006, hlm. 417) 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 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.

Mengomunikasikan 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, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Salahsatu kemampuan matematis yang tersurat dalam tujuan mata pelajaran matematika pada KTSP adalah tentang kemampuan koneksi matematis. Dalam kenyataannya, dari hasil penelitian Ruspiani (dalam Sujana, 2014) diperoleh informasi, bahwa rata-rata nilai kemampuan koneksi matematis siswa sekolah menengah rendah, nilai rata-ratanya kurang dari 60 pada skor 100, yaitu 22,2% untuk koneksi matematika dengan pokok bahasan lain, 44,9% untuk koneksi matematika dengan bidang studi

lain, dan 67,3% untuk koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari. Dari hasil penelitian tersebut, terungkap bahwa kemampuan koneksi matematis pada diri siswa masih jauh daripada yang diharapkan kurikulum.

Berkaitan dengan materi mengenai keliling dan luas persegipanjang dan segitiga, maka penelitian ini mengacu pada kompetensi dasar mata pelajaran matematika pada KTSP kelas V tentang menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar dan bangun ruang sederhana. Untuk itu, kemampuan berpikir matematis yang juga dibutuhkan adalah kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis. Menurut Maulana (2011), pemecahan atau penyelesaian masalah merupakan suatu proses penerimaan tantangan dan kerja keras untuk menyelesaikan masalah. Namun menurut Widjajanti (2009, hlm. 403), "Dalam belajar matematika, pada umumnya yang dianggap sebagai masalah bukanlah soal yang biasa dijumpai siswa". Melainkan yang seharusnya dianggap sebagai masalah adalah apabila memuat situasi yang dapat mendorong siswa untuk memecahkannya, tetapi mereka tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya. Secara umum, soal yang biasa dijumpai siswa tidaklah dikatakan sebagai masalah, karena mereka biasanya sudah mendapatkan cara penyelesaiannya melalui pengetahuan dalam belajar.

Mengetahui adanya permasalahan pada kemampuan koneksi dan pemecahan masalah matematis pada siswa, maka perlu dilakukan upaya dalam bentuk pendekatan pembelajaran yang mampu mengantarkan siswa pada pencapaian munculnya kemampuan koneksi dan pemecahan masalah matematis pada kompetensi dasar penyelesaian masalah yang berkaitan

dengan keliling dan luas persegipanjang dan segitiga. Pendekatan kontekstual dijadikan sebagai upaya guru untuk membelajarkan matematika demi tercapainya tujuan dan munculnya kemampuan koneksi dan pemecahan masalah matematis. Sebagaimana menurut Sanjaya (2006, hlm. 253), bahwa pendekatan kontekstual atau "*Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan pada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata, sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka". Dari pernyataan tersebut, berarti bahwa dengan pendekatan kontekstual, siswa diberikan kesempatan secara penuh untuk mengkonstruksi pengetahuan yang telah diperoleh dari hasil pengalamannya ke dalam proses menemukan suatu konsep matematika, sehingga siswa merasa bahwa materi yang telah diperoleh dari pengalamannya masih berguna dan dapat membantu pemahamannya terhadap pembelajaran yang berlangsung.

Dari hubungan kehadiran situasi kehidupan nyata dalam pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual inilah diharapkan dapat memunculkan dan meningkatkan kemampuan koneksi matematis baik itu yang berkaitan dengan antarkonsep matematika maupun matematika dengan kehidupan sehari-hari. Dari pemberian masalah yang tidak rutin juga diharapkan kemampuan pemecahan masalah matematis dapat meningkat, sebagaimana bahwa permasalahan yang diberikan kepada siswa bukanlah soal yang biasa ditemuinya, melainkan terdapat tantangan dalam memilih dan menyusun strategi pemecahan masalah.

Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang munculnya masalah, maka beberapa rumusan permasalahan yang akan diuraikan adalah seperti berikut: Apakah pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa secara signifikan pada materi keliling dan luas persegipanjang dan segitiga?; Apakah pembelajaran konvensional dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa secara signifikan pada materi keliling dan luas persegipanjang dan segitiga?; Apakah pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa secara signifikan pada materi keliling dan luas persegipanjang dan segitiga?; Apakah pembelajaran konvensional dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa secara signifikan pada materi keliling dan luas persegipanjang dan segitiga?; Apakah pembelajaran dengan pendekatan kontekstual lebih baik secara signifikan dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa pada materi keliling dan luas persegipanjang dan segitiga daripada pembelajaran konvensional?; Apakah pembelajaran dengan pendekatan kontekstual lebih baik secara signifikan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi keliling dan luas persegipanjang dan segitiga daripada pembelajaran konvensional?; dan Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual pada materi keliling dan luas persegipanjang dan segitiga?

METODE PENELITIAN

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen.

Penggunaan metode eksperimen ini didasari oleh penggunaan pendekatan kontekstual yang dapat meningkatkan kemampuan koneksi dan pemecahan masalah matematis siswa. Untuk itu, desain penelitian eksperimen yang digunakan adalah desain kelompok kontrol pretes-postes seperti berikut (Maulana, 2009).

A O X O

A O O

Desain penelitian ini menunjukkan bahwa pemilihan sampel dilakukan secara acak (A), baik untuk kelas eksperimen maupun untuk kelas kontrol. Kemudian pada keduanya dilakukan pretes (O). Selanjutnya, kelompok eksperimen diberikan perlakuan (X) berupa pendekatan kontekstual, sedangkan untuk kelas kontrol dilakukan pembelajaran konvensional seperti biasa. Terakhir, pada keduanya dilakukan postes (O) untuk mengukur peningkatan kemampuan koneksi dan pemecahan masalah matematis terhadap materi keliling dan luas persegipanjang dan segitiga.

Lokasi Penelitian

Materi mengenai keliling dan luas persegipanjang dan segitiga merupakan materi pengembangan dari kompetensi dasar (KD) matematika kelas V sekolah dasar, yakni mengenai menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar dan bangun ruang sederhana.

Subjek Penelitian

Menurut Maulana (2009), populasi merupakan keseluruhan subjek atau objek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V Sekolah Dasar se-Kecamatan Sumedang Utara yang peringkat data nilai Ujian Sekolah (US) mata pelajaran matematika sekolahnya termasuk ke dalam kelompok papak. Dari data yang diperoleh, terdapat 17 sekolah dasar yang termasuk ke dalam kelompok papak. Untuk itu, perlu dilakukan teknik *sampling* berupa

pengacakan (*random*). Hasil *random* tersebut menunjukkan bahwa penelitian dilakukan di SDN Karapyak I yang terdiri dari dua rombongan belajar, yakni kelas VA sebagai kelas eksperimen dan kelas VB sebagai kelas kontrol.

Instrumen Penelitian

Untuk mengumpulkan data dan mengukur tercapainya tujuan penelitian, maka diperlukan instrumen penelitian. Instrumen yang digunakan untuk mengukur kemampuan koneksi dan pemecahan masalah matematis siswa adalah berupa tes berbentuk uraian. Sementara itu, untuk mengetahui respon siswa selama pembelajaran diukur menggunakan nontes berupa hasil observasi kinerja guru, aktivitas siswa, penilaian diri, dan wawancara.

Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini adalah berupa data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif adalah data yang diperoleh dari hasil pretes dan postes kemampuan koneksi dan pemecahan masalah matematis. Pengolahan dan analisa dari penghitungan data kuantitatif ini dilakukan melalui uji statistik berupa uji normalitas, uji homogenitas, uji beda rata-rata, dan penghitungan *gain* normal yang dibantu oleh *SPSS 16.0 for Windows* dan *Microsoft Excel 2007*. Sementara itu, untuk data kualitatif yang diperoleh dari hasil observasi kinerja guru, observasi aktivitas siswa, penilaian diri, dan wawancara dianalisis dengan menggunakan bantuan kalkulator yang hasilnya ditulis dalam bentuk persentase dan ringkasan. Hasil dari analisis tersebut, kemudian ditarik simpulan berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan Koneksi Matematis Siswa di Kelas Eksperimen

Pada saat melakukan pretes kemampuan koneksi matematis di kelas eksperimen mengenai materi keliling dan luas persegipanjang dan segitiga rata-rata nilai kemampuan koneksi matematis yang diperoleh siswa adalah 2,2. Ini berarti, bahwa kemampuan awal koneksi matematis siswa di kelas eksperimen masih sangat rendah. Pendekatan kontekstual ini menjadi upaya dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis, sebagaimana dari pengertiannya menurut Sanjaya (2006, hlm. 253) bahwa konsep dasar pendekatan kontekstual atau *contextual teaching and learning* (CTL) adalah "Suatu strategi pembelajaran yang menekankan pada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata, sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka". Dengan mengaitkan atau menghubungkan pembelajaran dengan situasi kehidupan nyata inilah maka pembelajaran akan lebih bermakna dan kemampuan koneksi matematis diharapkan dapat meningkat. Hal ini tiada lain didukung juga oleh adanya komponen-komponen yang menjadi landasan pendekatan kontekstual, yang menurut Sa'ud (2012) antara lain adalah konstruktivisme, inkuiri, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian nyata. Di mana dari setiap pertemuannya, guru mencoba untuk membangun kembali pengetahuan siswa mengenai keliling dan luas persegipanjang dan segitiga berdasarkan pada pengetahuan sebelumnya serta keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Proses mengkonstruksi tersebut dilakukan dengan melakukan tanya-jawab bersama siswa dan mengondisikannya berkelompok untuk menemukan konsep keliling dan luas dari persegipanjang dan segitiga, maupun gabungan dari keduanya, dengan media-

media sebagai bentuk pemodelan. Hal ini tiada lain dilakukan sebagai proses asimilasi dan akomodasi dalam perkembangan mental siswa. Sebagaimana dalam teori Piaget, bahwa asimilasi merupakan proses terpadunya informasi dan pengalaman baru ke dalam struktur mental, dan akomodasi merupakan hasil perubahan pikiran sebagai suatu akibat dari adanya informasi dan pengalaman baru. Selain itu, dalam pembelajaran yang berlangsung ini juga siswa mengalami tahap analisis dan tahap pengurutan, sebagaimana dari teori Van Hiele. Hal lain yang juga dilakukan guru dalam mengajar adalah menilai aktivitas siswa selama proses pembelajaran

Dari hasil postes yang dilakukan, diperoleh bahwa rata-rata nilai kemampuan koneksi matematis siswa menjadi 39,1. Ini berarti bahwa terdapat peningkatan terhadap kemampuan koneksi matematis siswa di kelas eksperimen. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji beda rata-rata *Wilcoxon* dengan $\alpha = 0,05$ yang diperoleh *P-value* (*Sig2-tailed*) senilai 0,000. Oleh karena yang diuji adalah satu arah maka harus dibagi dua, sehingga diperoleh *P-value* (*Sig.1-tailed*) senilai 0,000. Nilai 0,000 ini kurang dari α , yang berarti bahwa H_0 ditolak. Dengan demikian, H_1 yang menyatakan bahwa pendekatan kontekstual dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa secara signifikan pada materi keliling dan luas persegipanjang dan segitiga diterima. Penggunaan pendekatan kontekstual dalam peningkatan kemampuan koneksi matematis ini berpengaruh sekitar 11,63% dan akan lebih berpengaruh jika dilakukan dengan lebih optimal.

Kemampuan Koneksi Matematis Siswa di Kelas Kontrol

Sama halnya dengan kelas eksperimen, kemampuan koneksi matematis siswa juga masih tergolong sangat rendah yakni dengan nilai rata-rata pretes 0,4. Untuk

meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa di kelas kontrol ini, maka dilakukanlah pembelajaran dengan menerapkan pendekatan konvensional. Dalam pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konvensional, siswa biasanya langsung diberikan rumus-rumus dan soal-soal latihan untuk dikerjakan secara individu. Pembelajaran ini dilakukan sebagaimana menurut Maulana (2011), bahwa langkah-langkah pengajaran dengan metode ekspositori adalah pertama kali guru menuliskan topik yang akan dipelajari, menginformasikan tujuan pembelajaran, menyampaikan dan mengulas materi prasyarat, serta memotivasi siswa untuk siap belajar. Kemudian, guru berperan untuk menjelaskan dan menyajikan pesan atau konsep kepada para siswa dengan lisan atau tertulis. Guru biasanya memberikan contoh dan mengajukan pertanyaan secara lisan serta meringkas konsep yang disajikannya dikaitkan dengan konsep lain dalam matematika dan kehidupan sehari-hari siswa. Setelah itu, guru meminta siswa baik secara perorangan atau kelompok untuk menggunakan konsep yang telah dipelajari dengan cara mengerjakan soal yang telah disediakan.

Setelah seluruh pertemuan pembelajaran berakhir, maka siswa melakukan postes dengan soal yang sama persis ketika pretes. Pemberian postes ini dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya peningkatan kemampuan koneksi matematis setelah diberikan pembelajaran berupa pendekatan konvensional. Dari hasil postes di kelas kontrol, diperoleh bahwa nilai rata-rata kemampuan koneksi matematis siswa menjadi 16,8. Hal ini berarti bahwa terdapat peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa di kelas kontrol. Sebagaimana dibuktikan dengan hasil uji beda rata-rata *Wilcoxon* dengan $\alpha = 0,05$ yang diperoleh *P-value* (*Sig2-tailed*) senilai 0,000. Oleh karena

yang diuji adalah satu arah maka harus dibagi dua, sehingga diperoleh *P-value* (*Sig.1-tailed*) senilai 0,000. Nilai 0,000 ini kurang dari α , yang berarti bahwa H_0 ditolak. Dengan demikian, H_1 yang menyatakan bahwa pembelajaran konvensional dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa secara signifikan pada materi keliling dan luas persegi panjang dan segitiga diterima. Penggunaan pembelajaran konvensional dalam peningkatan kemampuan koneksi matematis ini berpengaruh sekitar 6,40% dan akan lebih berpengaruh jika dilakukan dengan lebih optimal.

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di Kelas Eksperimen

Sebagaimana kemampuan koneksi matematis, nilai rata-rata pretes kemampuan pemecahan masalah di kelas eksperimen juga masih tergolong sangat rendah yaitu sebesar 8,9. Guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis ini, maka guru menerapkan pendekatan kontekstual dalam pembelajaran selama empat kali pertemuan dengan materi dan tujuan yang sama. Dalam setiap pertemuannya, ketujuh komponen dari pendekatan kontekstual muncul dalam pembelajaran. Dari ketujuh komponen pembelajaran tersebut, siswa dikondisikan untuk belajar memecahkan masalah. Sebagaimana menurut teori Gagne (Maulana, 2011), bahwa dari kedelapan tipe belajar siswa salahsatunya adalah pemecahan masalah. Di mana siswa dituntut untuk mampu menyelesaikan setiap permasalahan matematis yang tidak biasa ditemukan dan diselesaikan.

Selanjutnya siswa diberikan postes yang juga sama persis dengan soal ketika pretes. Pemberian postes ini dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya peningkatan kemampuan pemecahan masalah

matematis setelah diberikan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual. Dari hasil postes di kelas eksperimen, diperoleh bahwa nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menjadi 64,6. Hal ini berarti bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas eksperimen. Sebagaimana dibuktikan dengan hasil uji beda rata-rata *Wilcoxon* dengan $\alpha = 0,05$ yang diperoleh *P-value* (*Sig2-tailed*) senilai 0,000. Oleh karena yang diuji adalah satu arah maka harus dibagi dua, sehingga diperoleh *P-value* (*Sig.1-tailed*) senilai 0,000. Nilai 0,000 ini kurang dari α , yang berarti bahwa H_0 ditolak. Dengan demikian, H_1 yang menyatakan bahwa pendekatan kontekstual dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa secara signifikan pada materi keliling dan luas persegipanjang dan segitiga diterima. Penggunaan pendekatan kontekstual dalam peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis ini berpengaruh sekitar 2,69% dan akan lebih berpengaruh jika dilakukan dengan lebih optimal.

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di Kelas Kontrol

Sebagaimana kemampuan koneksi matematis di kelas kontrol, nilai rata-rata pretes untuk kemampuan pemecahan masalah juga masih tergolong sangat rendah yaitu sebesar 3,0. Guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah di kelas kontrol, maka dilakukan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan konvensional. Dalam pembelajaran, guru melaksanakan langkah-langkah pembelajaran dengan metode ekspositori seperti yang telah diungkapkan Maulana (2011) sebelumnya. Di samping itu, pembelajaran di kelas kontrol ini juga sesuai dengan teori Thorndike (Maulana, 2011) bahwa dalam menjelaskan konsep tertentu guru biasanya memberikan contoh yang

sudah sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari siswanya, kemudian menggunakan metode pemberian tugas dan metode latihan-menghafal (*drill and practice*), dan materi disusun dari tahap yang paling mudah ke yang paling sukar. Penguasaan materi yang lebih mudah akan menuntun untuk menguasai materi selanjutnya yang lebih sukar. Atau dengan kata lain, topik/atau konsep prasyarat harus dikuasai terlebih dahulu untuk dapat memahami topik/konsep selanjutnya. Melalui pembelajaran di kelas kontrol ini, soal-soal yang diberikan guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Soal-soal tersebut diberikan guru untuk dikerjakan siswa secara individu kemudian menuliskannya di depan kelas. Antusias siswa dalam mengerjakan soal latihan di setiap pertemuannya semakin tinggi, di mana banyak di antaranya yang juga semakin berani dan percaya diri mengerjakan soal latihan di depan kelas. Berbanding lurus dengan antusias siswa dalam mengerjakan soal, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas kontrol juga mengalami peningkatan. Sebagaimana dari hasil postes yang diberikan setelah seluruh pertemuan pembelajaran dilaksanakan, diperoleh bahwa nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menjadi 25,0. Peningkatan ini dibuktikan dengan hasil uji beda rata-rata *Wilcoxon* dengan $\alpha = 0,05$ yang diperoleh *P-value* (*Sig2-tailed*) senilai 0,000. Oleh karena yang diuji adalah satu arah maka harus dibagi dua, sehingga diperoleh *P-value* (*Sig.1-tailed*) senilai 0,000. Nilai 0,000 ini kurang dari α , yang berarti bahwa H_0 ditolak. Dengan demikian, H_1 yang menyatakan bahwa pembelajaran konvensional dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa secara signifikan pada materi keliling dan luas persegipanjang

dan segitiga diterima. Penggunaan pembelajaran konvensional dalam peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis ini berpengaruh sekitar 6,20% dan akan lebih berpengaruh jika dilakukan dengan lebih optimal.

Perbedaan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Pembelajaran di kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan kontekstual, dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis didasari oleh pembelajarannya yang dilaksanakan dengan mengondisikan siswa agar dapat menemukan sendiri materi pelajaran dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata. Melalui pembelajaran ini, maka siswa secara langsung dapat memaknai materi hasil penemuannya dan sekaligus dapat mengoneksikan topik yang dibahas dengan konsep lain dalam matematika dan dengan situasi di kehidupan nyata, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Sementara itu, pembelajaran konvensional juga dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis karena dalam pembelajarannya siswa diberikan kesempatan untuk terlibat aktif dalam menyelesaikan soal-soal latihan yang diberikan guru. Walaupun pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual dan konvensional sama-sama dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa, namun dari hasil uji beda rata-rata pada *gain* normal diperoleh perbedaan, terbukti dilihat dari penghitungan nilai *gain* normal kemampuan koneksi matematis siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol menghasilkan *P-value* (Sig.2-tailed) senilai 0,000. Oleh karena yang diuji adalah satu arah, maka harus dibagi dua, sehingga diperoleh *P-value* (Sig.1-tailed) dengan nilai 0,000. Nilai 0,000 ini kurang dari α , yang berarti bahwa H_0 ditolak.

Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kemampuan pemecahan masalah matematis di kelas eksperimen dan kelas kontrol juga mengalami peningkatan. Namun, dari keduanya terdapat perbedaan peningkatan sebagaimana dari hasil uji beda rata-rata pada *gain* normal. Perbedaan tersebut dilihat dari penghitungan nilai *gain* normal kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol yang menunjukkan *P-value* (Sig.2-tailed) senilai 0,000. Oleh karena yang diuji adalah satu arah, maka harus dibagi dua, sehingga diperoleh *P-value* (Sig.1-tailed) dengan nilai 0,000. Nilai 0,000 ini kurang dari α , yang berarti bahwa H_0 ditolak. Dengan demikian, H_1 yang menyatakan bahwa pendekatan kontekstual lebih baik secara signifikan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi keliling dan luas persegipanjang dan segitiga daripada pembelajaran konvensional diterima. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas eksperimen pada dasarnya karena pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan kontekstual yang siswanya dikondisikan untuk berkelompok dan menemukan sendiri rumus dan penyelesaian masalah. Dengan demikian, pembelajaran dengan menemukan ini menjadikan pemahaman siswa lebih bermakna dan membantu siswa untuk lebih memahami permasalahan kemudian mampu menyelesaikannya. Sementara itu, dalam pembelajaran konvensional siswa hanya diberikan soal-soal latihan yang harus dikerjakan siswa secara individu.

Respon Siswa Terhadap Pembelajaran dengan Menggunakan Pendekatan Kontekstual

Dari hasil lembar observasi aktivitas siswa, diperoleh bahwa minat, partisipasi, dan

kerjasama siswa di setiap pertemuannya menunjukkan respon yang sangat baik. Hal ini dapat diketahui dari persentase rata-rata aktivitas siswa selama empat kali pertemuan adalah 86,41% yang termasuk ke dalam kategori sangat baik. Hal ini terbukti dari jawaban-jawaban siswa yang mengungkapkan bahwa pembelajaran di kelas menjadi lebih menyenangkan, karena bisa belajar sambil bermain, menemukan rumus dari persegi panjang dan segitiga, dikondisikan secara berkelompok, dan dekat dengan kehidupan siswa. Dengan demikian, respon positif yang ditunjukkan siswa ini berdampak baik pada peningkatan kemampuan koneksi dan pemecahan masalah matematis siswa.

KESIMPULAN

Berikut ini adalah beberapa hal yang dapat disimpulkan dari penelitian yang telah dilakukan.

Pendekatan kontekstual dapat meningkatkan kemampuan koneksi dan pemecahan masalah matematis siswa secara signifikan pada materi keliling dan luas persegi panjang dan segitiga. Peningkatan kemampuan koneksi dan pemecahan masalah matematis siswa di kelas eksperimen didukung oleh penerapan ketujuh komponen pembelajaran yang berjalan secara optimal, kinerja guru dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran yang sangat baik, serta minat, partisipasi, dan kerjasama siswa dalam mengikuti pembelajaran yang selalu meningkat dan tergolong sangat baik.

Meskipun kemampuan koneksi dan pemecahan masalah matematis siswa di kedua kelas mengalami peningkatan, namun pembelajaran dengan pendekatan kontekstual lebih baik secara signifikan dalam meningkatkan kemampuan koneksi dan pemecahan masalah matematis siswa pada materi keliling dan luas persegi panjang

dan segitiga daripada pembelajaran konvensional.

Sebagaimana dari hasil observasi aktivitas siswa yang menunjukkan kategori sangat baik dengan nilai persentase rata-rata 86,41%. Selain itu, dari hasil rekapitulasi lembar penilaian diri dan wawancara yang dilakukan pada siswa juga diperoleh hasil bahwa siswa lebih senang dan tertarik pada pembelajaran dengan pendekatan kontekstual. Di mana pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru (*teacher-centered*), melainkan siswa diberikan lebih banyak kesempatan untuk aktif bekerja, mencari, dan menemukan jawaban dari permasalahan yang diberikan dalam pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Nasional Standar Pendidikan (BNSP). (2006). *Panduan kurikulum tingkat satuan pendidikan SD/MI*. Jakarta: Dharma Bhakti.
- Maulana. (2008). *Dasar-dasar keilmuan matematika*. Subang: Royan Press.
- Maulana. (2009). *Memahami hakikat, variabel, dan instrumen penelitian pendidikan dengan benar: Panduan sederhana bagi mahasiswa dan guru calon peneliti*. Bandung: Learn2Live n Live2Learn.
- Maulana. (2011). *Dasar-dasar keilmuan dan pembelajaran matematika (Sequel 1)*. Bandung: UPI Press.
- Sa'ud, U. S. (2012). *Inovasi pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sanjaya, W. (2006). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Jakarta: Kencana.

- Sujana, A. (2014). *Pengaruh pendekatan kontekstual dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan motivasi belajar siswa sekolah dasar pada materi perbandingan*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Sumedang, Sumedang.
- Sumarmo, U. (2011). *Pembinaan karakter, berpikir tingkat tinggi dan disposisi matematik, kesulitan guru dan siswa serta alternatif solusinya*. Makalah disajikan dalam kuliah Matrikulasi SPS UPI 2011.
- Sutardi, D. & Encep Sudirjo. (2007). *Pembaharuan dalam PM di SD*. Bandung: UPI PRESS.
- Widjajanti, D. B. (2009). *Prosiding seminar nasional matematika dan pendidikan matematika, kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa calon guru matematika: apa dan bagaimana mengembangkannya*. [Online]. Diakses dari: <http://eprints.uny.ac.id/7042/1/P25-Djamilah%20Bondan%20Widjajanti.pdf>.