

Pengembangan lembar kerja siswa berbasis *contextual teaching and learning* untuk memfasilitasi kemampuan komunikasi matematis siswa Madrasah Tsanawiyah Darul Hikmah Pekanbaru

Masitoh Hasibuan^{1*}, Sari Marcelina²

¹Program Studi Pendidikan Matematika, Pascasarjana UNIMED

²Program Studi Pendidikan Matematika, UIN Sultan Syarif Kasim Riau

*Penulis Korespondensi: masitohhasibuan100200@gmail.com

Abstract. This research aimed at producing a valid and practical student workbook Contextual Teaching and Learning (CTL) based that also could facilitate student mathematic communication ability on Social Arithmetic material. This research was a Research and Development (R&D) with 4-D (Define, Design, Develop, and Disseminate) model. The subjects of this research were the lecturers and teachers as validators, 5 students of VII-A3 for small group test, and 25 students of VII-B6 for large group test. Validity test questionnaire done by the experts, practicality test questionnaire and test done by students were the instruments of collecting the data. The data obtained were analyzed by using Descriptive analysis technique. This research resulted a final conclusion that validity test result of student workbook CTL based on Social Arithmetic material was stated on valid criterion with 85.21% percentage. The practicality level of student workbook CTL based quality was on very practical category (87.33% of the small group and 87.47% of the large group). Whereas student mathematic communication ability after using student workbook CTL based was on high criterion 81.2%. It revealed that student workbook CTL based was valid and practical, and it could facilitate student mathematic communication ability.

Keywords: student workbook; contextual teaching and learning; mathematic communication ability

1. Pendahuluan

Berdasarkan Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang standar isi mata pelajaran matematika salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar peserta didik memiliki kemampuan dalam mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk menyelesaikan suatu permasalahan matematika. Pentingnya komunikasi matematis juga tercantum dalam dokumen standar proses pendidikan matematika di Amerika Serikat yang meliputi pemecah masalah, penalaran dan bukti, komunikasi, koneksi, dan representasi (NCTM, 2000).

Curriculum and Evaluation Standards menyatakan bahwa salah satu kemampuan dasar berpikir matematika yang diharapkan dimiliki siswa yaitu berkomunikasi secara matematika (Hamdani, 2009:163). Dalam pembelajaran matematika, komunikasi merupakan suatu cara berbagi ide dan mengklarifikasi pemahaman. Melalui komunikasi, ide-ide menjadi obyek refleksi, diskusi dan pengembangan. Proses komunikasi juga membangun makna dan kekokohan ide. Ketika siswa ditantang berpikir dan bernalar tentang matematika dan mengkomunikasikan hasilnya kepada yang lain secara verbal ataupun tertulis, mereka belajar untuk lebih memahami dan lebih yakin.

Dalam Hamdani (2009:163), sejumlah pakar seperti Baroody, Miriam, dkk mengemukakan bahwa komunikasi matematis tidak hanya sekedar menyatakan ide melalui tulisan, tetapi lebih luas lagi, yaitu kemampuan siswa dalam hal bercakap, menjelaskan, menggambarkan, mendengar, menanyakan dan bekerja sama. Dalam meningkatkan kemampuan tersebut, maka siswa harus diberi kesempatan yang seluas-luasnya untuk mengembangkan dan mengintegrasikan keterampilan berkomunikasi melalui berbagai representasi eksternal, seperti deskripsi verbal, grafik, tabel, ataupun formula. Selain berperan sebagai bahasa, matematika juga menekankan aktivitas yang tidak hanya

berfokus pada solusi akhir tetapi juga pada prosesnya yang mencakup proses translasi seperti interpretasi, pengukuran, pensketsaan, pemodelan, dll.

Dapat dilihat bahwa kemampuan komunikasi matematis menjadi salah satu kompetensi yang harus dikuasai siswa dalam pembelajaran matematika. Akan tetapi kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa belum mendapat perhatian yang cukup sehingga kemampuan komunikasi matematis siswa khususnya jenjang SMP/MTs masih rendah.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara peneliti dengan salah satu guru matematika MTs Darul Hikmah Pekanbaru yaitu Ibu Delva Nora S.Pd, guru mengatakan bahwa telah banyak usaha yang dilakukan guru matematika untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, yaitu dengan menerapkan strategi ataupun model pembelajaran yang sesuai dan bervariasi. Namun usaha tersebut belum cukup untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, karena masih ditemukan gejala-gejala yang menjadi penyebab kurangnya kemampuan komunikasi matematis siswa yaitu, 1) Siswa belum mampu mengungkapkan ide-ide matematika ke dalam bentuk gambar dan grafik, mereka hanya bisa menjawab soal matematika dalam hal perhitungan saja. 2) Siswa tidak dapat menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal. 3) Kurangnya kemampuan siswa dalam membuat model matematika.

Kurangnya kemampuan komunikasi matematis siswa terlihat ketika pembelajaran di kelas siswa cenderung memiliki kesulitan dalam memahami soal cerita, terutama dalam memahami masalah dengan konteks baru. Sebagian siswa mengalami kesulitan dalam mengubah permasalahan dalam bentuk atau model matematika. Selain itu siswa juga belum mampu menjelaskan tahap-tahap algoritma perhitungan yang dilakukan dengan baik. Walaupun ada beberapa siswa yang sudah mampu mengubah ke dalam model matematika tetapi mereka belum dapat menuliskan jawabannya secara runtut dan baik.

Berdasarkan uraian tersebut, permasalahan yang muncul adalah bagaimana guru mampu merencanakan kegiatan pembelajaran yang memungkinkan siswa mengembangkan kemampuan komunikasi matematis dan memaksimalkan hasil belajarnya. Untuk memudahkan kegiatan tersebut, maka guru dapat memfasilitasi bahan ajar, salah satunya adalah dengan Lembar Kerja Siswa (LKS). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rumellan dkk (2012:80) di SMP Negeri 1 Tanjung Raya menunjukkan bahwa siswa mengalami kemajuan pada kemampuan komunikasi matematis pada setiap pertemuan yang ditandai dengan adanya peningkatan nilai rata-rata siswa dari LKS 1 sampai dengan LKS 4. Peningkatan tersebut terlihat dari nilai rata-rata siswa pada LKS 1 sebesar 77,1, LKS 2 sebesar 87,5, LKS 3 sebesar 94,7 dan LKS 4 sebesar 96,9. Pengertian LKS dijelaskan Trianto (2011:111) yakni sebagai panduan bagi siswa untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. LKS memuat kegiatan yang harus dilakukan siswa untuk mencapai indikator pencapaian hasil belajar. Berdasarkan uraian tersebut, maka LKS dapat dijadikan pedoman agar siswa dapat melakukan kegiatan secara aktif dalam pembelajaran dan membantu mengarahkan siswa mengkonstruksi pengetahuan yang telah dipelajari untuk menyelesaikan suatu masalah baik secara mandiri atau bersama dengan temannya dalam bentuk diskusi kelompok.

LKS yang digunakan siswa cenderung hanya berisi materi dan latihan soal saja, padahal LKS yang dimaksud belum tentu sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Apalagi dengan tampilan LKS yang kurang menarik serta gaya bahasa yang sulit untuk dimengerti oleh siswa. Ini merupakan salah satu kekurangan dari LKS yang dijadikan bahan ajar dalam pembelajaran. Saat ini kurikulum menuntut profesionalitas guru dalam mengembangkan bahan ajar sendiri, namun belum banyak guru yang melakukannya. Serta sistem pembelajaran yang dilakukan hanya terpusat pada pencapaian materi semata bukan kemampuan siswa secara khusus. Mengingat matematika merupakan mata pelajaran yang memadupadankan dan mengaitkan beberapa konsep yang saling berhubungan, untuk itu perlu adanya pengembangan LKS guna menciptakan proses pembelajaran yang berarti dan sesuai dengan ketentuan dalam Kurikulum 2013.

Salah satu pokok bahasan yang digunakan untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa adalah Aritmetika Sosial yang diberikan di kelas VII pada Kurikulum 2013. Pokok bahasan ini berhubungan dengan dunia perdagangan yang erat kaitannya dengan penggunaan uang dan

perhitungan mengenai harga dalam bidang ekonomi. Hal tersebut memerlukan prosedur perhitungan dalam menyelesaikan permasalahan. Berdasarkan hal tersebut, guru sebagai fasilitator pembelajaran harus kreatif dalam mengarahkan siswa untuk menyelesaikan suatu permasalahan dalam pokok bahasan Aritmetika Sosial. Dalam Trianto (2014:239), berkaitan dengan teori perkembangan kognitif yang dikemukakan oleh Jean Piaget, siswa kelas VII yang rata-rata berusia 12-14 tahun berada pada masa transisi dari tahap perkembangan operasional konkret menuju tahap operasional formal. Siswa masih membutuhkan ilustrasi dan contoh-contoh nyata sebelum melakukan proses abstraksi dan generalisasi dalam proses pembelajaran. Solusinya adalah guru dapat menerapkan pendekatan pembelajaran di kelas. Salah satunya adalah pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Pendekatan ini membantu siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan dan proses pembelajaran menjadi lebih efektif.

Dalam Trianto (2010:107), pendekatan kontekstual adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi pembelajaran dengan situasi dunia nyata siswa, dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Siswa akan belajar lebih baik jika lingkungan diciptakan alamiah. Selain itu, proses belajar akan lebih bermakna jika individu: (1) mengalami materi yang dipelajari; (2) mengetahui cara mencapainya; serta (3) mengetahui bahwa yang mereka pelajari berguna bagi kehidupannya. Pendekatan kontekstual ini memiliki ciri khas yang ditandai oleh tujuh komponen utama yaitu konstruktivisme (*constructivism*), penemuan (*inquiry*), bertanya (*questioning*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modelling*), refleksi (*reflection*) dan penilaian yang sebenarnya (*authentic assessment*). Dalam Muslich (2011:46) salah satu komponen yang dapat memperoleh hasil belajar adalah kerja sama dengan orang lain, dimana akan terjadi sharing antarteman, antar kelompok, dan antara yang tahu kepada yang tidak tahu. Hal ini sejalan dengan Ansari (2016:14), bahwa kemampuan komunikasi matematis yang dapat terjadi apabila terdapat sharing process antar siswa dalam bentuk kerja sama dalam kelompok.

Pengembangan LKS matematika berbasis pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) ini memberikan kesempatan pada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan dengan melakukan kegiatan berpikir yang aktif. LKS berbasis CTL ini disusun dengan menggunakan konteks dunia nyata dan objek yang ada di sekitar siswa, dilengkapi dengan gambar-gambar dan cerita yang berkaitan dengan permasalahan yang biasa dijumpai siswa. Penyusunan LKS mengikuti langkah-langkah yang terdapat dalam pembelajaran kontekstual. Dengan demikian, LKS berbasis CTL ini akan membimbing siswa menjabarkan jawaban dalam suatu permasalahan secara matematika dan untuk memfasilitasi kemampuan komunikasi matematis siswa, maka soal-soal latihan yang terdapat di dalam LKS berbasis CTL dibuat berdasarkan indikator komunikasi matematis.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Dalam bidang pendidikan, penelitian pengembangan menghasilkan produk yang bisa digunakan dalam kepentingan pendidikan dan pengajaran, setelah melakukan pengembangan dan validasi produk oleh ahli-ahli dan uji praktikalitas di lapangan. Produk yang akan dihasilkan pada penelitian ini adalah bahan ajar berupa Lembar Kerja Siswa dengan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* yang dapat memfasilitasi kemampuan komunikasi matematis siswa.

Model pengembangan yang digunakan adalah 4-D. Menurut Thiagarajan dan Samuel dalam Trianto (2014:232) model ini terdiri dari 4 tahap pengembangan, yaitu *define, design, develop, dan disseminate* atau diadaptasikan menjadi model 4-P, yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran. Tetapi, dalam penelitian ini peneliti mengadaptasi model pengembangan 4-D menjadi 3-P yang terdiri atas tahap-pendefinisian, perancangan dan pengembangan. Untuk tahap penyebaran (*disseminate*) tidak dilakukan karena mempertimbangkan keterbatasan waktu dan biaya.

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Darul Hikmah Pekanbaru, dengan subjek penelitiannya adalah 4 dosen pendidikan matematika UIN Suska Riau dan 2 guru matematika MTs Darul Hikmah Pekanbaru sebagai validator, 5 siswa kelas VII-A3 untuk uji kelompok kecil serta 25 siswa kelas VII-B6 untuk uji

kelompok besar. Instrumen pengumpulan data berupa angket uji validitas oleh para ahli, angket uji praktikalitas dan tes oleh siswa. Angket uji validitas bertujuan untuk mengetahui tingkat kevalidan LKS, angket uji praktikalitas bertujuan untuk mengetahui tingkat kepraktisan LKS, dan tes bertujuan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa setelah menggunakan LKS berbasis CTL. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan teknik analisis deskriptif. Untuk uji validitas LKS berbasis CTL dianalisis dengan cara sebagai berikut:

$$\text{Nilai validitas} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

Setelah persentase diperoleh, dilakukan penilaian validitas dengan kriteria yang dimodifikasi,

Tabel 1. Kriteria Hasil Uji Validitas LKS

No.	Interval (%)	Kriteria
1.	90 < P ≤ 100	Sangat Valid
2.	80 < P ≤ 89	Valid
3.	65 < P ≤ 79	Cukup Valid
4.	55 < P ≤ 64	Tidak Valid

Sumber: Diadaptasi dari Ngalim (2009:82)

Selanjutnya uji praktikalitas penggunaan LKS berbasis CTL dianalisis dengan persentase (%), menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai praktikalitas} = \frac{\text{skor rata - rata}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Setelah persentase diperoleh, dilakukan pengelompokkan sesuai kriteria yang dimodifikasi,

Tabel 2. Kriteria Hasil Uji Praktikalitas LKS

No.	Interval (%)	Kriteria
1.	86 < P ≤ 100	Sangat Praktis
2.	76 < P ≤ 85	Praktis
3.	60 < P ≤ 75	Cukup Praktis
4.	0 ≤ P ≤ 59	Tidak Praktis

Sumber: Diadaptasi dari Ngalim (2009:102)

Kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi yang disampaikan ditunjukkan melalui skor sesuai dengan pedoman penskoran kemampuan komunikasi matematis siswa yang diperoleh setelah siswa mengikuti *posttest*. Dalam Sudjiono (2008:318), skor tersebut dikonversikan menjadi nilai standar dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Hasil persentase tersebut selanjutnya dikategorikan berdasarkan kriteria umum kualifikasi kemampuan komunikasi matematis sebagai berikut berdasarkan tabel berikut:

Tabel 3. Kriteria Umum Kualifikasi Kemampuan Komunikasi matematis

No.	Tingkat Penugasan	Predikat
1.	80% ≤ Nilai ≤ 100%	Tinggi
2.	60% ≤ Nilai < 80%	Sedang
3.	0% ≤ Nilai < 60%	Rendah

Sumber: Dimodifikasi dari Hartono dan Zubaidah (2010:30)

3. Hasil dan Pembahasan

Dalam penelitian ini, model pengembangan yang digunakan adalah 4-D, yaitu *define, design, develop, dan disseminate*. Pada tahap *define* dilakukan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat yang diawali dengan analisis tujuan dari batasan masalah yang dikembangkan perangkatnya. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan dengan guru matematika MTs Darul Hikmah Pekanbaru, ditemukan bahwa dalam proses belajar mengajar guru matematika masih menggunakan LKS dari penerbit yang mana jika dilihat dari penyajian materinya belum termasuk dalam kategori LKS matematika berbasis CTL. Selain itu, LKS yang digunakan sebagian besar memuat rangkuman pelajaran, contoh soal dan latihan soal yang sangat banyak dan berupa pilihan ganda yang membuat siswa tidak mendapatkan ruang yang lebih dalam mengembangkan dirinya dan pembelajaran menjadi tidak bermakna. Adapun dilihat dari tampilan LKS yang digunakan di sekolah kurang menarik, tidak berwarna dan kurang dapat membuat siswa termotivasi untuk belajar. Dengan demikian, maka dibutuhkan LKS berbasis CTL yang diharapkan dapat memudahkan guru dalam proses belajar mengajar, membantu siswa dalam menerapkan dan mengintegrasikan berbagai konsep yang telah ditemukannya, dan juga memudahkan siswa dalam memahami materi aritmetika sosial.

Pada tahap *design* dilakukan penyusunan instrumen berupa lembar validasi ahli materi pembelajaran, lembar validasi ahli teknologi pendidikan dan lembar uji praktikalitas oleh siswa. Selanjutnya dilakukan *design* LKS berbasis CTL pada materi aritmetika sosial mencakup mengembangkan bahan ajar yang sudah direncanakan sebelumnya, menyusun materi, menyusun soal latihan kemampuan komunikasi matematis, kemudian menyusun jawaban. Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam menyusun LKS berbasis CTL, yakni sebagai berikut:

- a. Merumuskan Kompetensi Dasar (KD). Untuk merumuskan KD, maka dapat langsung merumuskan berdasarkan kurikulum 2013. Dalam pembelajaran pokok bahasan aritmetika sosial terdapat dua Kompetensi Dasar, yakni KD 3.11 menganalisis aritmetika sosial dan KD 4.11 menyelesaikan masalah berkaitan dengan aritmetika sosial.
- b. Menentukan alat penilaian. Melalui pembelajaran yang akan digunakan, maka alat penilaian yang sesuai adalah tes formatif, yakni penilaian yang dilaksanakan pada akhir pembelajaran. Hal ini dilakukan untuk melihat atau mengetahui bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa setelah menggunakan LKS berbasis CTL.
- c. Menyusun materi. Dalam penyusunan materi LKS perlu memperhatikan beberapa hal berikut: 1) Kompetensi dasar yang akan dicapai. 2) Informasi pendukung, seperti gambar-gambar dalam kehidupan nyata. 3) Sumber materi, misalnya dari buku pegangan siswa (Berlogika dengan Matematika untuk Kelas VII SMP dan MTs, Kurikulum 2013) dan pengalaman dalam kehidupan sehari-hari. 4) Pemilihan kalimat yang jelas dan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.

Kemudian dilakukan tahap *develop* untuk menilai apakah produk yang dikembangkan sesuai harapan peneliti sebagai solusi dari suatu permasalahan yang ditemukan peneliti, produk penelitian pengembangan ini diuji cobakan validasinya kepada ahli materi pembelajaran dan ahli teknologi pendidikan sesuai dengan bidang pendidikan Matematika. Berikut ini tabel hasil validasi oleh ahli materi pembelajaran.

Tabel 4. Hasil Validasi LKS Berbasis Pendekatan CTL Ahli Materi Pembelajaran

No	Variabel Validitas LKS	Persentase Keidealan	Kriteria
1.	Kualitas Materi	81,94%	Valid
2.	Syarat Didaktik	83,33%	Valid
3.	Syarat Konstruksi	82,86%	Valid
4.	<i>Contextual Teaching and Learning</i>	82,14%	Valid
Persentase Keidealan Keseluruhan		86,09%	Valid

Tabel 5. Perbaikan dan Saran LKS Berbasis CTL Bagian Materi

No	Validator	Perbaikan dan Saran	Keterangan
1.	Validator 1	Perbaiki soal pada halaman 9 dan 10 Perbaiki halaman 13 dan 14 Tuliskan peralatan yang diperlukan siswa pada bagian tugas proyek.	Sudah diperbaiki Sudah diperbaiki Sudah diperbaiki
2.	Validator 2	Sesuaikan isi materi dengan submateri yang dimaksud Berikan lebih banyak lagi lembar kerja untuk siswa	Sudah diperbaiki Sudah diperbaiki
3.	Validator 3	Perbanyak contoh soal Perluas lagi tempat menjawab soal	Sudah diperbaiki Sudah diperbaiki

Tabel 6. Hasil Validasi LKS Berbasis Pendekatan CTL Ahli Teknologi Pendidikan

No	Variabel Validitas LKS	Persentase Keidealan	Kriteria
1.	Desain <i>cover</i> LKS	91,67%	Sangat Valid
2.	Desain LKS	82,81%	Valid
3.	Desain Materi LKS	82,14%	Valid
4.	Tampilan LKS	81,25%	Valid
Persentase Keidealan Keseluruhan		83,75%	Valid

Tabel 7. Perbaikan dan Saran LKS Berbasis CTL Bagian Teknologi

No	Validator	Perbaikan dan Saran	Keterangan
1.	Validator 1	Lengkapi dengan daftar referensi Perbaiki jenis tulisan pada identitas LKS	Sudah diperbaiki Sudah diperbaiki
2.	Validator 2	Pada LKS tidak terdapat spesifikasi LKS/kelebihan, keunggulan pada LKS Dalam LKS harus ada penilaian K1-K4	Sudah diperbaiki Sudah diperbaiki

Berdasarkan validasi diperoleh kritik ataupun saran dari validator mengenai produk yang dikembangkan. Maka langkah selanjutnya yaitu merevisi produk berdasarkan saran dan kritik validator, hingga produk dinyatakan valid.

Tabel 8. Perhitungan Data Hasil Uji Validitas Secara Keseluruhan

No	Variabel Validitas LKS	Persentase Keidealan
1.	Ahli Materi Pembelajaran	86,09%
2.	Ahli Teknologi Pendidikan	83,75%
Persentase Keidealan Keseluruhan		85,21%

Tabel 9. Hasil Praktikalitas Kelompok Kecil LKS Matematika Berbasis CTL

No	Variabel Praktikalitas	Persentase Keidealan	Kriteria
1.	Kemudahan	90%	Sangat Praktis
2.	Keterbantuan	91,5%	Sangat Prkatis
3.	Kemenarikan	90%	Sangat Praktis
Persentase Keidealan Keseluruhan		89,6%	Sangat Praktis

Berdasarkan perhitungan pada Tabel 8, jelas terlihat bahwa persentase keidealan keseluruhan dari penilaian para ahli adalah valid dengan rata-rata 85,21%, sehingga LKS berbasis CTL sudah layak untuk digunakan siswa kelas VII MTs Darul Hikmah Pekanbaru. Selanjutnya dilakukan uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar untuk analisis praktikalitas. Uji coba kelompok kecil pada langkah ini dilakukan pada 5 orang sampel siswa kelas VIII-A3 MTs Darul Hikmah Pekanbaru.

Pertama sampel diberi produk yang telah valid lalu diminta untuk memahami isi dari produk tersebut, kemudian sampel diberi angket praktikalitas.

Tabel 10. Hasil Praktikalitas Kelompok Besar LKS Matematika Berbasis CTL

No	Variabel Praktikalitas	Persentase Keidealan	Kriteria
1.	Kemudahan	85,66%	Praktis
2.	Keterbantuan	86,58%	Sangat Prkatis
3.	Kemenarikan	88%	Sangat Praktis
Persentase Keidealan Keseluruhan		86,16%	Sangat Praktis

Untuk uji coba kepraktisan pada kelompok besar ini dilakukan pada kelas VII-B6 yang terdiri dari 25 siswa. Hasil penilaian uji praktikalitas kelompok besar dipaparkan dalam Tabel 10. Setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan LKS berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada materi aritmetika sosial, maka di akhir pembelajaran siswa diberikan tes guna mengetahui tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa. Hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa disajikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 11. Hasil Tes Berdasarkan Indikator Kemampuan Komunikasi matematis

Indikator Kemampuan Komunikasi matematis	Jumlah	Persentase
Kemampuan menggambar (<i>drawing</i>)	70	70%
Kemampuan menulis (<i>written text</i>)	179	89,5%
Kemampuan mengekspresikan matematika (<i>mathematical expresion</i>)	156	78%

Keberhasilan LKS dalam memfasilitasi kemampuan komunikasi matematis siswa diketahui dengan cara mengukur pencapaian hasil belajar siswa ditinjau dari kemampuan komunikasi matematika siswa melalui tes. Indikator yang digunakan untuk kemampuan komunikasi matematika siswa ada tiga dengan persentase yang diperoleh sebagai berikut: 1) Kemampuan menggambar (*drawing*). Persentase yang diperoleh dari indikator ini adalah sebesar 70%, 2) Kemampuan menulis (*written text*). Persentase yang diperoleh dari indikator ini adalah sebesar 89,5%, 3) Kemampuan mengekspresikan matematika (*mathematical expresion*). Persentase yang diperoleh dari indikator ini adalah sebesar 78%.

Tabel 12. Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Secara Keseluruhan

No	Jumlah Siswa	Interval (%)	Kriteria
1.	15 orang	80 – 100	Tinggi
2.	10 orang	60 – 79	Sedang
Persentase Kemampuan Komunikasi matematis		81,2	Tinggi

Berdasarkan Tabel 12, hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII-B6 yaitu 15 orang berada pada kriteria tinggi dan 10 orang berada pada kriteria sedang. Dimana dari 25 siswa tersebut, diketahui jumlah siswa yang tuntas sebanyak 21 orang dan jumlah siswa yang tidak tuntas adalah 4 orang. Rata-rata nilai *posttest* siswa adalah 80,6 dan rata-rata tersebut lebih besar dari KKM yang berlaku di sekolah yaitu 75. Dengan demikian, maka tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa secara keseluruhan berada pada kategori tinggi pada interval 80% - 100% dengan persentase 81,2%.

4. Penutup

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Lembar Kerja Siswa berbasis *Contextual Teaching and Learning* untuk memfasilitasi kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi aritmetika sosial menghasilkan produk yang valid dengan persentase 85,21%, LKS dinyatakan sangat

praktis dengan persentase 89,6% untuk kelompok kecil dan 86,16% untuk kelompok besar serta untuk memfasilitasi kemampuan komunikasi matematika siswa dikatakan berhasil dan baik dengan nilai rata-rata siswa 80,6 serta termasuk dalam kriteria tinggi dengan persentase 81,2%. Adapun saran dalam penelitian ini adalah: 1) LKS matematika berbasis CTL ini dikembangkan lebih lanjut dengan melakukan eksperimen dengan menggunakan kelas pembanding agar LKS ini benar-benar teruji dalam hal pemanfaatannya karena pada penelitian ini peneliti hanya menggunakan satu kelas tanpa adanya kelas pembanding. 2) Peneliti menyarankan bagi peneliti selanjutnya agar mengembangkan LKS matematika berbasis CTL pada materi yang berbeda terhadap kemampuan matematika yang lainnya atau menggunakan pendekatan tertentu seperti: RME, *Open-Ended*, *Cooperative Learning*, dll.

Daftar Pustaka

- Ansari, Bansu I. (2016). *Komunikasi Matematika, Strategi Berfikir dan Manajemen Belajar: Konsep dan Aplikasi*. Banda Aceh: PeNa.
- Hamdani. (2009). *Pengembangan Pembelajaran dengan Mathematical Discourse dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik pada Siswa Sekolah Menengah Pertama, Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*. Pontianak. ISSN: 978-979-16353-3-2.
- Hartono dan Zubaidah Amir. (2010). *Pengaruh Pembelajaran dengan Pendekatan Open-Ended terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA RIAU*. Pekanbaru: Lembaga Penelitian dan Pengembangan UIN SUSKA RIAU.
- Muslich, Masnur. (2011). *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Purwanto, Ngalim. (2009). *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Ramellan, Purnama., Edwin, & Armiami. (2012). Kemampuan Komunikasi Matematis dan Pembelajaran Interaktif. *Jurnal Pendidikan Matematika Vol. 1 No. 1 Part 2*
- Sudijono, Anas. (2008). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Trianto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana
- Trianto. (2011). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi.Aksara
- Trianto. (2014). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*. Jakarta: Kencana.