



Yulia Tiara Tanjung¹
 Nurhalimah²

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS KONSTRUKTIVISME UNTUK MENINGKAKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMK MAJU BESITANG

Abstrak

Hasil pretes dilakukan kemampuan komunikasi matematik dari 28 siswa, diperoleh total persentase untuk semua indikator adalah 28,1%, hanya 9 siswa yang dinyatakan tuntas. Sedangkan di tiap butir soal diperoleh 4 siswa yang tuntas dengan persentase sebesar 12,5%. Pada siklus I diadakan upaya untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa melalui penerapan model pembelajaran CTL berbasis konstruktivisme yang diadakan empat pertemuan diperoleh total persentase ketuntasan sebesar 78,1% sebanyak 25 siswa. Dan pada siklus 2 diperoleh total persentase ketuntasan tes kemampuan komunikasi matematik sebesar 93,75% dengan 30 siswa yang dinyatakan tuntas. Setelah dilakukan tes kemampuan komunikasi matematik siklus 1 dan 2, maka diberikan postes sebagai acuan akhir, dan diperoleh hasil total persentase ketuntasan sebesar 97% dengan 31 siswa yang dinyatakan tuntas. Sehingga setelah mengimplemenatsikan model pembelajaran CTL berbasis konstruktivisme dinyatakan tuntas sesuai dengan yang diharapkan dari 28 orang siswa. Dilihat dari persentase keberhasilan pretes dan postes, menunjukkan adanya peningkatan kemampuan sebesar 84,5% dan dalam kategori semuanya tuntas. Maka dapat disimpulkan implementasi model pembelajaran CTL berbasis konstruktivisme dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa. Dari hasil observasi aktivitas siswa pada tindakan siklus I terdapat 5 kategori, memiliki nilai terendah 3,42. Sedangkan siklus II 4,81. Jadi aktifitas siswa meningkat sebesar 1,39. Dari hasil observasi aktivitas guru pada tindakan siklus I terdapat 5 kategori, memikli nilai terendah 3,84 Sedangkan siklus II 4,61. Jadi aktifitas guru meningkat sebesar 0,77%.

Kata Kunci: Kemampuan Komunikasi, Model Pembelajaran CTL Berbasis Konstruktivisme.

Abstract

The results of the pretest were carried out on the mathematical communication skills of 28 students, the total percentage for all indicators was 28.1%, only 9 students were declared complete. While in each question item, 4 students were obtained who completed it with a percentage of 12.5%. In cycle I, an effort was made to improve students' mathematical communication skills through the application of the constructivism-based CTL learning model which was held in four meetings, the total percentage of completion was 78.1% for 25 students. And in cycle 2, the total percentage of completion of the mathematical communication skills test was 93.75% with 30 students declared complete. After the mathematical communication skills test was carried out in cycles 1 and 2, a posttest was given as a final reference, and the total percentage of completion was 97% with 31 students declared complete. So after implementing the constructivism-based CTL learning model, it was declared complete as expected from 28 students. Judging from the percentage of pretest and posttest success, it shows an increase in ability of 84.5% and in the category of all complete. So it can be concluded that the implementation of the CTL learning model based on constructivism can improve students'

¹ Progam Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Pembinaan Masyarakat Indonesia

² Progam Studi Pendidikan Bahasa Inggris, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pembinaan Masyarakat Indonesia

email : tiarabortanlia@gmail.com, halimahsiregar990@gmail.com

mathematical communication skills. From the results of observations of student activities in cycle I actions, there are 5 categories, having the lowest value of 3.42. While cycle II 4.81. So student activity increased by 1.39. From the results of observations of teacher activities in cycle I actions, there are 5 categories, having the lowest value of 3.84 While cycle II 4.61. So teacher activity increased by 0.77%.

Keywords: Communication Skills, Constructivism-Based CTL Learning Model.

PENDAHULUAN

Perkembangan kurikulum dalam dunia pendidikan sekolah menuntut adanya perkembangan pembelajaran matematika karena matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern yang mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan daya pikir manusia. Oleh karena itu, matematika perlu diberikan kepada peserta didik mulai sekolah dasar sampai tingkat lanjutan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif.

Prastowo (2014 : 63) menyatakan bahwa komponen model pembelajaran yaitu: fokus, sintaks, dan sistem pendukung. Dan model pembelajaran secara umum juga memiliki 5 ciri yaitu: prosedur yang sistematis, hasil belajar diterapkan secara khusus, penetapan lingkungan secara khusus, memiliki ukuran keberhasilan tertentu, menetapkan kemungkinan siswa melakukan interaksi dan beraksi dengan lingkungan.

Dahar (2006:158) menyatakan bahwa model pembelajaran yang berbasis konstruktivisme lebih menitikberatkan adanya orientasi: (1) elisitasi gagasan (2) restrukturisasi penyusunan teori, (3) perkembangan teori, (4) pembentukan teori, (5) aplikasi dan (6) review (membandingkan dengan gagasan sebelumnya. Prastowo (2014:76) menyatakan bahwa ada 12 prinsip pokok pembelajaran berbasis konstruktivisme: pertama, mendorong dan menerima otonomi dan inisiatif siswa; kedua, menggunakan kata dasar; ketiga, menggunakan kognitif; keempat, respon siswa; kelima, menggali pemahaman siswa; keenam, siswa aktif dalam dialog; ketujuh, menimbulkan sikap inkuiri; kedelapan, mengelaborasi; kesembilan, mendorong terjadinya diskusi intens; kesepuluh, member kesempatan siswa berpikir; kesebelas, menciptakan analogi; keduabelas, mengembangkan sikap keingintahuan siswa pada siklus belajar.

Sedangkan model pembelajaran CTL merupakan konsep yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya dalam kehidupan sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Prinsip-prinsip pembelajaran kontekstual adalah saling ketergantungan, diferensiasi, dan pengaturan diri. Pembelajaran kontekstual merupakan pembelajaran aktif yang mengembangkan level kognitif siswa.

Untuk mengimplementasikan pembelajaran kontekstual, guru dalam pembelajaran mengaitkan antara materi yang akan diajarkannya dengan dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari – hari dengan melibatkan tujuh komponen utama CTL yakni: konstruktivisme, inkuiri, questioning, learning community, modeling, reflection, authentic assessment.

Berdasarkan uraian di atas dapat diasumsikan model pembelajaran berbasis konstruktivisme mengarah pada kognitif siswa dan bersifat kontekstual. Atau dapat dikatakan konstruktivisme memiliki hubungan dengan kontekstual karena pembelajaran konstruktivisme diciptakan semirip mungkin dengan situasi dunia nyata yakni pembelajaran kontekstual.

Selain itu, dengan adanya model pembelajaran CTL yang berbasis konstruktivisme ini diharapkan keaktifan siswa baik belajar sendiri maupun bersama dalam kelompok dapat lebih baik lagi terutamanya pada bergantinya terus menerus kurikulum oleh pemerintah demi peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia ini. Dan diharapkan kiranya guru-guru mencari cara untuk lebih mengerti apa yang dipikirkan dan dialami siswa dalam proses belajar, memikirkan beberapa kegiatan dan aktivitas yang dapat merangsang siswa berpikir. Interaksi antar siswa di kelas dihidupkan, siswa diberi kebebasan mengungkapkan gagasan dan pemikiran mereka sendiri.

Bansu I. Ansari (Pena, 2003:10) menyatakan bahwa: “komunikasi dalam matematik berkaitan dengan kemampuan dan keterampilan siswa dalam berkomunikasi”. Hal tersebut didukung oleh Greenes dan Schulman menyatakan bahwa, melalui komunikasi, siswa dapat menyatakan ide matematika melalui ucapan, tulisan, demonstrasi, dan melukiskan secara

visual dalam tipe yang berbeda. Siswa dapat pula memahami, menafsirkan dan menilai ide yang disajikan serta dapat mengkonstruksi matematika.

Sedangkan kemampuan komunikasi matematik menurut National Council of Teachers of Mathematics (dalam Ansari 2003:11) lebih lanjut lagi dapat bermanfaat dalam hal: (1) guru dapat menginventarisasi dan konsolidasi pemikiran matematik siswa melalui komunikasi; (2) siswa dapat mengkomunikasikan pemikiran matematik secara terurut dan jelas pada teman, guru dan lainnya; (3) guru dapat menganalisis dan menilai pemikiran matematika siswa serta strategi yang digunakan; (4) siswa dapat menggunakan bahasa matematika untuk mengungkapkan ide matematik dengan tepat.

METODE

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Dari namanya sudah menunjukkan isi yang terkandung di dalamnya yaitu sebuah kegiatan penelitian yang dilakukan di kelas. PTK berfokus pada proses belajar mengajar yang terjadi di kelas. Kelas yang dimaksud dalam hal ini adalah sekelompok siswa yang dalam kurun waktu sama menerima pelajaran yang sama dari seorang guru. PTK pada penelitian ini dilakukan secara kolaboratif antara peneliti dan guru mata pelajaran matematika kelas X SMK. Peneliti berperan sebagai pelaksana pembelajaran, sedangkan guru berperan sebagai pengamat yang membantu dan mengamati jalannya proses pembelajaran. Jenis PTK ini digunakan dalam upaya meningkatkan proses dan hasil belajar matematika siswa khususnya meningkatkan kemampuan komunikasi matematik dan kemandirian siswa.

Lokasi penelitian akan dilakukan adalah di kelas XI Teknik sepeda Motor (TSM) SMK Maju Besitang yang terletak di Jalan Jl. Medan - Banda Aceh, Bukit Selamat, Kec. Besitang, Kabupaten Langkat, Waktu penelitian dilakukan di semester genap tahun 2023. Penelitian ini diawali dengan adanya pra tindakan pretes.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X Teknik sepeda Motor (TSM) SMK Maju Besitang Tahun Ajaran 2023/2024 yang kemampuan prestasi maupun tingkat sosial ekonomi berbeda (heterogen) dan berjumlah 28 siswa. Alasan peneliti memilih kelas X ini karena banyak siswa di kelas ini mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika, berkomunikasi matematik dan kemandirian belajar matematik yang kurang.

Objek penelitian yang akan dilakukan ini adalah mengimplementasikan model pembelajaran CTL berbasis konstruktivisme di kelas X Teknik Sepeda Motor (TSM) SMK Maju Besitang Tahun Ajaran 2023/2024 untuk meningkatkan komunikasi matematik dan kemandirian siswa. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dengan prosedur penelitian sebagai berikut: (1) Perencanaan, (2) Pelaksanaan, (3) Pengamatan, dan (4) Refleksi,

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian diawali dengan pemberian pre tes dengan 4 butir soal, dan pemberian angket kemandirian untuk mengetahui data tentang kemandirian siswa dan untuk mengetahui tentang data meningkatnya kemandirian siswa, Kemudian penelitian dilanjutkan dengan dua (2) siklus yang masing - masing terdiri dari 4 pertemuan, pertemuan 1 siklus 1 tanggal 2 Mei 2023, pertemuan 2 hari Selasa 3 Mei 2023, pertemuan 3 hari Rabu tanggal 4 Mei 2023, pertemuan 4 hari Selasa tanggal 5 Mei 2023. Akhir siklus 1 diberikan tes kemampuan komunikasi matematik untuk siswa dengan jumlah soal 4 butir dengan waktu 25 menit pada hari Rabu tanggal 6 Mei 2023.

Kemudian penelitian dilanjutkan dengan siklus II, karena pada siklus 1 ditemukan nilai siswa masih rendah atau belum tuntas. Ketuntasan dalam hal ini adalah apabila sudah memenuhi Kriteria Ketuntasan Maksimal (KKM) sesuai standar nilai di sekolah yaitu 6,67; indikator komunikasi matematik yang masih rendah serta data dari angket kemandirian siswa yang masih belum tercapai kategori yang mandiri. Pada siklus 2 dimulai pertemuan 1 tanggal 22 Mei 2023, pertemuan 2 pada tanggal 23 Mei 2023, pertemuan 3 tanggal 24 Mei 2023, pertemuan 4 tanggal 24 Mei 2023. Pada hari Kamis tanggal 21 Mei 2023 dilakukan pemberian Tes kemampuan komunikasi matematik siswa dengan waktu 25 menit, kemudian dilakukan pembagian angket kemandirian kepada siswa, diakhir siklus 2 yaitu . Jumat tanggal 23 Mei 2024 dilakukan post tes sebanyak 4 soal. Dan diperoleh data bahwa pada siklus 2 nilai matematika siswa mengalami kenaikan atau meningkat dari siklus 1 serta tuntas seperti yang diharapkan, oleh karena itu penelitian dihentikan hingga ke siklus 2 saja. Model pembelajaran

yang dilakukan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran CTL dengan berbasis Konstruktivisme. Dengan mengimplementasikan model pembelajaran tersebut, penelitian ini diharapkan memperoleh data meningkatnya kemampuan komunikasi matematik dan kemandirian belajar matematik siswa di materi pelajaran program linier.

Perencanaan tindakan siklus 1 dilakukan 4 pertemuan, dengan kurikulum yang diberlakukan di sekolah penelitian SMK Maju Besitang, yaitu Kurikulum Tingkat Satuan Pelajaran (KTSP) 2006. Adapun tahap perencanaan yang diperhatikan oleh peneliti yang berperan sebagai guru adalah:

1. Membuat rencana pembelajaran dengan 4 kali pertemuan.
2. Membuat lembar observasi guru dan siswa untuk melihat pengelolaan kelas yang dilakukan oleh guru dan melihat aktifitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung.
3. Mempersiapkan Lembar Aktifitas Siswa untuk membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematik dan kemandirian belajar matematik siswa.

Pelaksanaan tindakan yang dilakukan pada penelitian ini adalah implementasi perencanaan di siklus 1 dengan model pembelajaran CTL berbasis konstruktivisme pada materi pelajaran program linier di kelas X TSM SMK MAJU BESITANG Medan. Pelaksanaan tindakan siklus I ini difokuskan pada penyelesaian siswa di Lembar Aktifitas Siswa (LAS) dengan berkelempok. Pemberian tindakan sesuai dengan dengan tujuh (7) komponen pembelajaran Kontekstual, yaitu:

- a) Konstruktivisme (constructivism)
- b) Bertanya (questioning)
- c) Menemukan (inquiry)
- d) Masyarakat belajar (learning community)
- e) Pemodelan (modelling)
- f) Refleksi (reflection)
- g) Penilaian (authentic assesment)

Dan sesuai dengan sintaks/tahapan pembelajaran pada perangkat RPP melalui model pembelajaran CTL:

- a) Relating
- b) Cooperating
- c) Experimenting
- d) Applying
- e) Transferring

Untuk penelitian siklus I, diawali dengan pemberian Pre tes kemampuan kepada 28 siswa. Hal ini diberikan sebelum diimplementasikan model pembelajaran Kontekstual berbasis Konstruktivisme. Adapun hasil pre tes kemampuan komunikasi matematik siswa adalah pada pre tes nilai matematika soal butir 1 memiliki nilai tertinggi adalah 8 dan nilai terendah 2, pada soal butir 2 nilai tertinggi adalah 8 dan terendah adalah 1, pada soal butir 3 memiliki nilai tertinggi adalah 9 dan terendah adalah 1, pada soal butir 4 memiliki nilai tertinggi adalah 8 dan terendah 0. Sedangkan untuk rata – rata nilai yang tertinggi pre tes dengan 4 butir soal dari 28 siswa kelas X TSM yang merupakan kelas penelitian adalah 7 yaitu siswa bernomor urut 1. Dan yang nilai rata - rata terendah untuk pre tes 4 butir soal dari 28 siswa adalah 2,75 yaitu siswa bernomor urut 21. Menurut Kriteria Ketuntasan Nilai (KKM) yang sudah ditetapkan sekolah bahwa KKM untuk matematika kelas X SMK adalah 6,67. Hal ini mengakibatkan bahwa seluruh siswa dalam pre tes kemampuan komunikasi matematika dinyatakan “ tidak tuntas” untuk seluruh butir soal yang diberikan, bahkan terdapat nilai sangat rendah yaitu nol (0) pada butir soal ke – 4. Dari grafik diperoleh paparan nilai pre tes rata – rata 1,1 – 1,6 adalah 6 siswa, rata – rata nilai 1,7 - 2,2 adalah 12 siswa, dan rata – rata 2,3 - 2,8 adalah 14 siswa. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematik rendah.

Kegiatan pendahuluan di pertemuan pertama siklus 1 ini, guru memberi salam pembuka dan memeriksa kehadiran siswa serta kesiapan siswa untuk belajar. Guru menginformasikan kepada siswa tujuan pembelajaran dan model pembelajaran yang akan diterapkan serta penggunaan Lembar Aktifitas Siswa (LAS) 1. Kemudian guru memotivasi siswa dengan menginformasikan materi program linier yang akan dipelajari dan manfaatnya dalam menyelesaikan soal serta aplikasinya dalam kehidupan sehari – hari. Dan guru melakukan tanya

-jawab untuk mengetahui model materi prasyarat yang dimiliki siswa tentang persamaan dan pertidaksamaan linier. konsep matematika yang diajarkan tentang menentukan daerah penyelesaian pertidaksamaan linear (satu variabel dan dua variabel), siswa dapat menentukan daerah penyelesaian sistem pertidaksamaan linear dua variabel. Sebagai kegiatan awal guru mengajak siswa mengingat kembali tentang persamaan, variabel, koefisien dan konstanta serta persamaan linier. Kemudian guru memberi beberapa contoh soal memilih dan mengadakan tanya jawab kepada siswa dari beberapa contoh yang diberikan yang disebut persamaan atau persamaan linier atau bukan keduanya, dan siswa diminta memberi alasan atas jawabannya tersebut.

Di kegiatan inti dimulai dengan mengajak siswa memahami pertidaksamaan linier, daerah penyelesaian dan cara menggambar grafik daerah penyelesaian pertidaksamaan dan memberi contoh ungkapan kalimat sendiri dari aplikasi sehari – hari. Setelah itu, guru membagi siswa ke dalam 8 kelompok yang heterogen, masing – masing kelompok beranggotakan 4 orang untuk mendiskusikan penyelesaian masalah pada Lembar Aktivitas Siswa (LAS) 1 dengan waktu yang sudah ditentukan. Guru meminta siswa memahami masalah kontekstual pada LAS 1 tentang menggambar grafik/daerah himpunan penyelesaian pertidaksamaan linier satu variabel. Selama para kelompok siswa mendiskusikan penyelesaian masalah, guru mengawasi jalannya diskusi kelompok. Setelah selesai, masing - masing siswa mengumpulkan hasil diskusi LAS 1 kepada guru dan kelompok dipilih untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas, sedangkan kelompok lain menanggapi atau memberi pertanyaan . Dalam hal ini guru juga tetap mengawasi keadaan kelas dan memberi kesempatan kepada semua kelompok bertanya jawab, memberi masukan atau saran yang perlu.

Sambil mengawasi para siswa dan jalannya diskusi antar kelompok, guru memberikan penilaian terhadap hasil kelompok maupun individu, kemudian guru memberi penghargaan kepada siswa atau kelompok yang terbaik dalam menyelesaikan masalah diskusi. Sedangkan kegiatan akhir, guru memberikan tugas rumah (PR) yang ada di dalam Buku Paket siswa, dan membimbing siswa dalam merumuskan hasil diskusi dan membuat kesimpulan materi program linier untuk menentukan grafik/daerah himpunan penyelesaian pertidaksamaan linier satu variabel dengan menggambar grafik, dan guru memberikan salam penutup.

Observasi siklus I dilakukan selama berlangsungnya kegiatan pelaksanaan pembelajaran siklus I yang terdiri dari empat (4) pertemuan yang dilakukan oleh dua pengamat (observer). Pengamatan ini dilakukan untuk guru mengelola kelas dengan menerapkan model Kontekstual berbasis Konstruktivisme serta aktifitas siswa. Para pengamat (observer) mengisi lembar pengamatan sesuai tindakan yang dilakukan. Hasil pengamatan oleh dua pengamat terhadap aktifitas guru selama berlangsungnya pembelajaran 4 pertemuan dari pertemuan I sampai pertemuan IV diperoleh rata – rata nilai kegiatan awal , inti, penutup kemampuan mengelola waktu dan suasana kelas adalah 3,3125.

Selain aktifitas siswa, pengamat 1 dan 2 juga melakukan pengamatan terhadap aktifitas guru dalam pembelajaran. Adapun hasil pengamatan tersebut selama berlangsungnya pembelajaran pertemuan I sampai pertemuan IV bahwa pada kegiatan awal pertemuan pertama nilai dari aktifitas guru adalah 3,5. Hal ini berarti bahwa guru sudah mampu memeriksa kesiapan siswa dengan baik, menyampaikan tujuan pembelajaran dengan baik. Demikian pula dengan kegiatan inti, memiliki nilai 2,86 yang berarti bahwa guru cukup mampu mengimplementasikan model pembelajaran CTL berbasis konstruktivisme. Pada kegiatan penutup guru memperoleh nilai 5 yang berarti bahwa guru mampu membimbing siswa untuk merangkum materi yang dipelajari. Demikian pula untuk kemampuan mengelola waktu guru memperoleh nilai 3 yang berarti guru sudah mampu mengelola waktu dengan baik. Dan untuk suasana kelas guru memperoleh nilai 4 yang berarti guru sudah mampu dengan baik menciptakan suasana kelas selama pembelajaran dengan baik.

Untuk pertemuan kedua, diperoleh penjelasan bahwa pada kegiatan awal pertemuan pertama nilai dari aktifitas guru adalah 3,75. Hal ini berarti bahwa guru sudah mampu memeriksa kesiapan siswa dengan baik, menyampaikan tujuan pembelajaran dengan baik. Demikian pula dengan kegiatan inti, memiliki nilai 3 yang berarti bahwa guru cukup mampu mengimplementasikan model pembelajaran CTL berbasis konstruktivisme. Pada kegiatan penutup guru memperoleh nilai 4,5 yang berarti bahwa guru mampu membimbing siswa untuk merangkum materi yang dipelajari. Demikian pula untuk kemampuan mengelola waktu guru

memperoleh nilai 3 yang berarti guru sudah mampu mengelola waktu dengan baik. Dan untuk suasana kelas guru memperoleh nilai 4 yang berarti guru sudah mampu dengan baik menciptakan suasana kelas selama pembelajaran dengan baik.

Untuk pertemuan ketiga, diperoleh penjelesan bahwa pada kegiatan awal pertemuan pertama nilai dari aktifitas guru adalah 3,5. Hal ini berarti bahwa guru sudah mampu memeriksa kesiapan siswa dengan baik, menyampaikan tujuan pembelajaran dengan baik. Demikian pula dengan kegiatan inti, memiliki nilai 3,43 yang berarti bahwa guru cukup mampu mengimplementasikan model pembelajaran CTL berbasis konstruktivisme. Pada kegiatan penutup guru memperoleh nilai 4 yang berarti bahwa guru mampu membimbing siswa untuk merangkum materi yang dipelajari. Demikian pula untuk kemampuan mengelola waktu guru memperoleh nilai 4 yang berarti guru sudah mampu mengelola waktu dengan baik. Dan untuk suasana kelas guru memperoleh nilai 4 yang berarti guru sudah mampu dengan baik menciptakan suasana kelas selama pembelajaran dengan baik.

Untuk pertemuan keempat, diperoleh penjelesan bahwa pada kegiatan awal pertemuan pertama nilai dari aktifitas guru adalah 3,75. Hal ini berarti bahwa guru sudah mampu memeriksa kesiapan siswa dengan baik, menyampaikan tujuan pembelajaran dengan baik. Demikian pula dengan kegiatan inti, memiliki nilai 3,29 yang berarti bahwa guru cukup mampu mengimplementasikan model pembelajaran CTL berbasis konstruktivisme. Pada kegiatan penutup guru memperoleh nilai 4 yang berarti bahwa guru mampu membimbing siswa untuk merangkum materi yang dipelajari. Demikian pula untuk kemampuan mengelola waktu guru memperoleh nilai 4 yang berarti guru sudah mampu mengelola waktu dengan baik. Dan untuk suasana kelas guru memperoleh nilai 4 yang berarti guru sudah mampu menciptakan suasana kelas selama pembelajaran dengan baik.

Setelah diadakan penelitian siklus I sebanyak 4 pertemuan, dilakukan lah tes kemampuan komunikasi matematik siswa yang bertujuan untuk mengetahui data tentang kemampuan komunikasi matematik siswa dengan diimplementasikannya model pembelajaran CTL berbasis konstruktivisme. Hal ini dilakukan di kelas penelitian yaitu kelas X Teknik Sepeda Motor (TSM) yang s iswanya berjumlah 28 orang. Adapun pandangan dari LAS 1 Siswa Siklus 2 tersebut, tiap indikator kemampuan komunikasi matematik yang dimaksud adalah sebagai berikut: 1) Indikator Menyatakan ide matematik , 2) Indikator Memahami, Menginterpretasi Dan Menilai, 3) Indikator Menggunakan notasi/ Stuktur Matematika

Pada penyelesaian soal LAS 1 Siswa Siklus 2 tes kemampuan komunikasi matematik yang merupakan salah seorang siswa penelitian tampak bahwa siswa kurang memiliki sikap bertanggungjawab terhadap apa yang dilakukan. Hal ini dapat dilihat dari pola penyelesaiannya, siswa tidak memahami soal yang diberikan namun menjawab soal dengan apa yang dipikirkannya saja, padahal yang dituntut pada soal tersebut adalah penyelesaian soal siswa untuk menentukan dan menggambar daerah penyelesaian pertidaksamaan. Namun siswa menjawab soal dengan asal.

Adapun pandangan dari penyelesaian masalah 2 tes kemampuan komunikasi matematik tiap indikator kemapuan komunikasi matematik yang dimaksud adalah sebagai berikut: 1) Indikator Menyatakan ide matematik. Yaitu Dari jawaban, tampak penyelesaian masalah 2 tes kemampuan komunikasi matematik siswa dapat menyelesaikan masalah. 2) Indikator Memahami, Menginterpretasi Dan Menilai. Yaitu Pada jawaban soal, siswa mmapu menuliskan alasan/bukti dalam menjawab soal yaitu untuk proses menemukan model matematika dari soal cerita matematika. Siswa menjawab soal dengan menuliskan penyelesaian dengan berupa kalimat dan notasi matematika yang diharapkan. Sehingga dalam hal ini, siswa sudah mampu memahami soal/masalah dan tahapan penyelesaian yang diharapkan benar untuk kemampuan komunikasi matematik sudah mampu diinterpretasikan dengan baik. 3) Indikator Menggunakan notasi/ Stuktur Matematika yaitu Pada jawaban di atas, siswa mampu memahami soal/masalah. Tampak pada penyelesaian siswa yang sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal yaitu mengungkapakan soal cerita ke model matematika.

Data untuk masing – masing indikator komunikasi matematik, diperoleh bahwa tes kemampuan komunikasi matematik tiap indikator dari 28 siswa, terdapat nilai terendah yaitu 1,67 pada indikator 1 dengan skala 4 atau sama dengan 5, pada indikator 2 bernilai 2,67 atau 8, pada indikator 3 bernilai 1,25 atau 5. Atau secara keseluruhan indikator, nilai terendah adalah

2,33 dan tertinggi 4. Adapun persentase ketuntasan yang diperoleh adalah 78% dengan kategori keseluruhan adalah tidak tuntas (TT).

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, iringan doa dan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada : dosen pembimbing I yang telah banyak membimbing dan mengarahkan penulis sehingga penyusunan skripsi dapat terselesaikan dengan baik , dosen pembimbing II Yang telah memberikan bimbingan dan motivasi kepada penulis sehingga penyusunan skripsi berjalan dengan baik. Semua pihak yang telah membantu penulis yang tidak bisa disebutkan satu per satu. Terima kasih atas bantuan serta dorongan semangat sehingga akhirnya penulis berhasil memperoleh gelar sarjana. Berdasarkan kedua hal tersebut dikembangkan pokok-pokok pikiran baru yang merupakan esensi dari temuan penelitian.

SIMPULAN

Hasil pretes dilakukan kemampuan komunikasi matematik dari 28 siswa, diperoleh total persentase untuk semua indikator adalah 28,1%, hanya 9 siswa yang dinyatakan tuntas. Sedangkan di tiap butir soal diperoleh 4 siswa yang tuntas dengan persentase sebesar 12,5%. Pada siklus I diadakan upaya untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa melalui penerapan model pembelajaran CTL berbasis konstruktivisme yang diadakan empat pertemuan diperoleh total persentase ketuntasan sebesar 78,1% sebanyak 25 siswa. Dan pada siklus 2 diperoleh total persentase ketuntasan tes kemampuan komunikasi matematik sebesar 93,75% dengan 30 siswa yang dinyatakan tuntas. Setelah dilakukan tes kemampuan komunikasi matematik siklus 1 dan 2, maka diberikan postes sebagai acuan akhir, dan diperoleh hasil total persentase ketuntasan sebesar 97% dengan 31 siswa yang dinyatakan tuntas. Sehingga setelah mengimplemenatsikan model pembelajaran CTL berbasis konstruktivisme dinyatakan tuntas sesuai dengan yang diharapkan dari 28 orang siswa. Dilihat dari persentase keberhasilan pretes dan postes, menunjukkan adanya peningkatan kemampuan sebesar 84,5% dan dalam kategori semuanya tuntas. Maka dapat disimpulkan implementasi model pembelajaran CTL berbasis konstruktivisme dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa. Dari hasil observasi aktivitas siswa pada tindakan siklus I terdapat 5 kategori, memiliki nilai terendah 3,42. Sedangkan siklus II 4,81. Jadi aktifitas siswa meningkat sebesar 1,39. Dari hasil observasi aktivitas guru pada tindakan siklus I terdapat 5 kategori, memiliki nilai terendah 3,84 Sedangkan siklus II 4,61. Jadi aktifitas guru meningkat sebesar 0,77%.

DAFTAR PUSTAKA

- Afiati. 2012. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Strategi Think Talk Write (Ttw) Berbasis Konstruktivisme Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII. (<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujrme>).ISSN 2252 - 6455.
- Amri. 2013. Pengembangan Dan Model Pembelajaran dalam Kurikulum 2013. PT Prestasi Pustakaraya. Jakarta.
- Ansari, B. 2014. Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMP dengan Menggunakan Model Investigasi Kelompok. Jurnal Didaktik Matematika ISSN: 2355 – 4185.
- Arikunto, Suharsimi. 2012. Penelitian Tindakan Kelas. PT Bumi Aksara. Jakarta
- Bistari. 2010. Pengembangan Kemandirian Belajar Berbasis Nilai Untuk Meningkatkan komunikasi Matematika. Journal Pendidikan Matematika dan IPA Volume 1 Nomor :11 – 23. Universitas Tanjung Pura.
- Dahar, R.W. 2006. Teori – Teori Belajar dan Pembelajaran. Penerbit Erlangga. Bandung.
- Darkasyi,dkk,. 2014. Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Motivasi Siswa Dengan Pembelajaran Pendekatan Quantum Learning Pada Siswa SMP Negeri 5 Lhokseumawe. Journal Didaktik Matematika. Volume 1 Nomor 1. ISSN: 2355 – 4185. Syiah Kuala Banda Aceh.
- Hamalik. 2008. Kurikulum dan Pembelajaran. Bumi Aksara. Cetakan ke-8. Jakarta.
- Nasution,Noehi. 2004. Materi Pokok Tes, Pengukuran dan Penilaian. Universitas Terbuka. Jakarta

- Prastowo, Andi. 2014. Pembelajaran Konstruktivistik – Scientific Untuk Pendidikan Agama di Sekolah / Madrasah Teori, Aplikasi, dan Riset Terkait. PT. Rajagrafindo Persada. Cetakan I. Jakarta.
- Rochiati. 2005. Metode Penelitian Tindakan Kelas. PT Remaja Rosdakarya. IKAPI. Bandung.
- Rusly, M. 2011. Matematika UNTUK SMK/MAK Kelas X Program/Bidang Teknologi, Kesehatan, dan Pertanian. Penerbit Arya Duta. Cetakan Kedua. Jakarta.
- Rusman. 2012. Seri Manajemen Sekolah Bermutu Model – Model Pembelajaran. Edisi kedua. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Sanjaya. 2006. Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Penerbit Kencana Prenada Media. Cetakan ke-5 Jakarta
- Sopamena. Juni 2009. Konstruktivisme Dalam Pendidikan Matematika. Horizon Pendidikan, Vol.4 Nomor 1, hal. 91 – 100. IAIN Ambon.
- Sugiyono. 2010. Metode Penelitian Kuantitatif kualitatif dan R & D. Penerbit Alfabet. Bandung
- Suparno, Paul. 1997. Filsafat Konstruktivisme dalam Penelitian. Kanisius. Yogyakarta.
- Supranto. 2012. Petunjuk Praktis Penelitian Ilmiah Untuk Menyusun Skripsi, Tesis, dan Disertasi. Mitra Wacana Media. Jakarta.
- Suprijono. 2009. Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM. Pustaka Pelajar. Surabaya.
- Patrick, Thompson. May 2013. Journal Constructivism in Mathematics Education In Lerman, S. (Ed) Encyclopedia of Mathematics Education. Springer – Verlag Berlin Heidelberg. DOI: 10. 1007/ SpringerReference_ 3128102013-05-10 00:00:07 UTC. (diakses dari www.springerreference.com)
- Wayan. 2014. Model Model Pembelajaran Sain Konstruktivistik. Graha Ilmu. Jogjakarta.