

# **PENERAPAN PENDEKATAN TUTOR SEBAYA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN SISWA KELAS VII SMP NEGERI 1 KASIMBAR DALAM MENYELESAIKAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL**

Siti Hardiyanti

*E-mail: sitihardiyanti048@gmail.com*

Rita Lefrida

Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Tadulako

*E-mail: lefrida@yahoo.com*

Baso Amri

Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Tadulako

*E-mail: hbasoamri44@yahoo.co.id*

**Abstrak:** Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh deskripsi penerapan pendekatan tutor sebaya yang dapat meningkatkan kemampuan siswa kelas VII SMP Negeri 1 Kasimbar dalam menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel (PtLSV). Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Desain penelitian mengacu pada desain penelitian Kemmis dan Mc. Taggart, yaitu: perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 1 Kasimbar. Jenis data yang digunakan adalah data kualitatif dan data kuantitatif dengan teknik pengumpulan data, yaitu wawancara, tes, observasi, dan catatan lapangan. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus. Hasil penelitian yang dilakukan di kelas VII SMP Negeri 1 Kasimbar menunjukkan bahwa pembelajaran yang menerapkan pendekatan tutor sebaya dapat meningkatkan kemampuan siswa dari siklus I ke siklus II pada materi PtLSV dengan tahap-tahap kegiatan pembelajaran pendekatan tutor sebaya, yaitu: (1) persiapan, (2) pelaksanaan, dan (3) evaluasi. Pada tahap 1 peneliti membentuk kelompok dan satu orang tutor tiap kelompok; pada tahap 2 siswa mengerjakan LKS kelompok dengan bimbingan tutor masing-masing; dan pada tahap 3 peneliti memberikan tes individu.

**Kata kunci:** Pendekatan tutor sebaya, Kemampuan Siswa, dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

**Abstract:** *The purpose of this research is to describe the applying of peer tutoring approach able to improving student ability of class VII A SMP Negeri 1 Kasimbar in finishing linear inequality one variable. This was a classroom action research. Design refers to the design of the research Kemmis and Mc. Taggart consist of four components, that are, planning, action, observation, and reflection. Subjects in this study were students of class VII SMP 1 Kasimbar. Types of data used is qualitative data and quantitative data with data collection techniques are interviews, tests, observations and field notes. This studying was conducted in two cycles. The results of showed on research the learning applied of peer tutoring approach able to improving students ability from the first cycle to the second cycle in the material linear inequality one variable with stage study activity peer tutoring approach, namely: (1) preparation, (2) action, and (3) evaluation. At the 1<sup>th</sup> researchers form a group and one a tutor each group; at the 2<sup>nd</sup> stage students working on LKS groups with guedance tutor each, and at the 3<sup>th</sup> researchers test give individual.*

**Keywords:** *Peer Tutoring Approaches; Student Ability; and Linear Inequality One Variable*

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia (Depdiknas, 2006). Oleh karena itu, matematika perlu diajarkan pada semua jenjang pendidikan mulai dari Sekolah Dasar (SD) sampai perguruan tinggi.

Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) diketahui bahwa satu diantara pokok bahasan yang diajarkan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) kelas VII adalah PtLSV. Materi PtLSV sangat penting untuk dipelajari, karena dalam kehidupan sehari-hari sering dijumpai masalah yang berkaitan dengan PtLSV. Permasalahan tersebut akan mudah

diselesaikan jika terlebih dahulu diubah ke bentuk matematika. Namun, masih banyak ditemui siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi PtLSV.

Menurut penelitian Sampe (2013) di SMP Negeri 19 Palu bahwa materi PtLSV merupakan satu diantara materi pelajaran matematika yang sulit dipahami oleh siswa. Terkait pendapat Sampe tersebut, peneliti menduga hal yang sama juga yang dialami oleh siswa SMP Negeri 1 Kasimbar, sehingga peneliti melakukan wawancara dengan guru matematika di sekolah tersebut. Berdasarkan hasil wawancara diperoleh informasi bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi PtLSV. Hal ini disebabkan pada saat siswa belajar di kelas kurang aktif dan malu bertanya kepada gurunya walaupun ada yang mereka tidak mengerti. Informasi lain diperoleh bahwa sering juga ditemui siswa lebih senang bertanya kepada temannya dari pada kepada gurunya.

Menindaklanjuti hal tersebut, perlu adanya suatu pendekatan pembelajaran yang mengajak siswa agar lebih aktif dan membantu siswa yang malu bertanya kepada gurunya walaupun ada yang mereka tidak mengerti. Kadangkala siswa lebih mudah menerima penjelasan dari teman sebayanya dan bertanya karena tidak adanya rasa enggan atau malu. Pendekatan yang dimaksud yaitu pendekatan tutor sebaya.

Menurut Umar (2004) bahwa siswa yang belajar dengan pendekatan tutor sebaya akan lebih mudah memahami konsep yang dipelajari, karena dialog kelompok dengan menggunakan bahasa yang setaraf sehingga siswa yang belajar dengan pendekatan tutor sebaya akan menghasilkan prestasi yang lebih baik dibandingkan siswa yang belajar mandiri.

Natawidjaya *dalam* (Lubis, 2010) mengatakan bahwa bantuan belajar oleh tutor sebaya pada umumnya memberi hasil yang cukup baik, hubungan antara siswa yang satu dengan siswa yang lain pada umumnya terasa lebih dekat dibanding dengan guru. Pembelajaran dengan memanfaatkan tutor sebaya dapat membantu teman sebaya dalam aspek akademis, emosi disiplin sehingga pembelajaran akan lebih efektif, komunikatif, dan efisien karena bahasa tutor lebih mudah dipahami (San, 2013). Penerapan pendekatan tutor sebaya dalam pembelajaran di kelas, siswa lebih aktif, dapat berdiskusi satu sama lain, dapat bertukar informasi dan siswa yang berkemampuan tinggi dapat membantu siswa yang berkemampuan rendah, sehingga kemampuan belajar siswa dapat ditingkatkan (Rofiqoh, 2009).

Beberapa penelitian yang menunjukkan bahwa pendekatan tutor sebaya dapat meningkatkan kemampuan belajar siswa diantaranya adalah penelitian yang dilakukan San (2013) menyatakan bahwa: (1) terdapat perbedaan hasil belajar biologi antara siswa yang mengikuti model pembelajaran kontekstual berbantuan tutor sebaya dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung; (2) terdapat pengaruh interaksi model pembelajaran dengan motivasi belajar terhadap hasil belajar biologi; (3) terdapat perbedaan yang signifikan mengenai hasil belajar biologi antara kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran kontekstual berbantuan tutor sebaya yang memiliki motivasi belajar tinggi dan siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung; dan (4) terdapat perbedaan yang signifikan mengenai hasil belajar biologi antara kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran kontekstual berbantuan tutor sebaya yang memiliki motivasi belajar rendah dan siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung. Selanjutnya, Yuliana (2005) menyimpulkan bahwa: (1) pengajaran tutor sebaya ternyata dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam menggambar grafik fungsi kuadrat; (2) proses belajar dengan penerapan tutor sebaya membuat siswa lebih berpartisipasi aktif dalam belajar baik secara fisik, mental maupun sosial. Selanjutnya, Mukhtar (2001) menyimpulkan bahwa dengan menerapkan sistem tutor sebaya dalam pembelajaran sistem persamaan linear dua variabel kemampuan siswa dapat ditingkatkan.

Rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana penerapan pendekatan tutor sebaya yang dapat meningkatkan kemampuan siswa kelas VII SMP Negeri 1 Kasimbar dalam

menyelesaikan PtLSV. Tujuannya adalah untuk memperoleh deskripsi penerapan pendekatan tutor sebaya yang dapat meningkatkan kemampuan siswa kelas VII SMP Negeri 1 Kasimbar dalam menyelesaikan PtLSV.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas dengan desain penelitian mengacu pada model Kemmis dan Mc. Taggart *dalam* (Arikunto, 2006) yang terdiri atas empat komponen yaitu: (1) perencanaan, (2) pelaksanaan tindakan, (3) observasi, dan (4) refleksi. Subyek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII A SMP Negeri 1 Kasimbar semester ganjil yang terdaftar pada tahun ajaran 2013/2014 dengan jumlah siswa 38 orang yang terdiri dari 16 orang laki-laki dan 22 orang perempuan. Dari subjek penelitian tersebut, dipilih tiga orang siswa sebagai informan, yaitu siswa dengan inisial KA, ST, dan CF.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah observasi, wawancara, catatan lapangan, dan tes. Analisis data dilakukan dengan mengacu pada analisis data kualitatif model Miles dan Huberman *dalam* (Sugiyono, 2009) yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Keberhasilan tindakan yang dilakukan dilihat dari aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran di kelas dan aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran dengan menggunakan pendekatan tutor sebaya minimal berkategori baik. Kriteria keberhasilan pada siklus I diharapkan siswa mampu menentukan bentuk setara dari PtLSV dengan cara menambah dan mengurangi kedua ruas dengan bilangan yang sama dan pada siklus II siswa diharapkan mampu menentukan bentuk setara dari PtLSV dengan cara mengalikan dan membagi kedua ruas dengan bilangan yang sama.

## **HASIL PENELITIAN**

Hasil penelitian ini terbagi atas dua bagian, yaitu: (1) hasil pra tindakan, dan (2) hasil pelaksanaan tindakan. Kegiatan pada pra tindakan, yaitu peneliti memberikan tes awal tindakan yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman awal siswa tentang materi yang akan diteliti dan untuk dijadikan pedoman dalam pembentukan kelompok serta penentuan tutor. Tes awal ini diikuti oleh 36 siswa dari 38 siswa kelas VII. Adapun soal yang diberikan mencakup operasi hitung bilangan bulat dan pecahan, operasi hitung bentuk aljabar, dan menentukan himpunan penyelesaian dari suatu persamaan. Berdasarkan hasil analisis tes yang diberikan pada 36 orang siswa, hanya 6 orang siswa yang tuntas. Hasil tes awal ini juga dijadikan pedoman dalam penentuan informan. Pada penelitian ini peneliti menentukan 3 informan yang tingkat kemampuan tergolong rendah pada saat tes awal, karena dari 3 informan tersebut akan diperoleh informasi mengenai kesulitan yang dihadapi pada saat proses pembelajaran.

Penelitian yang dilakukan terdiri dari dua siklus. Setiap siklus dilakukan dalam dua kali pertemuan. Pertemuan pertama pada siklus I, yaitu penerapan pembelajaran menerapkan pendekatan tutor sebaya dengan materi menentukan bentuk setara dari PtLSV dengan cara menambah dan mengurangi kedua ruas dengan bilangan yang sama, sedangkan pertemuan pertama pada siklus II, yaitu penerapan pembelajaran menerapkan pendekatan tutor sebaya dengan materi menentukan bentuk setara dari PtLSV dengan cara mengalikan dan membagi kedua ruas dengan bilangan yang sama. Pelaksanaan tes akhir tindakan dilakukan pada pertemuan kedua untuk setiap siklus. Pelaksanaan pembelajaran secara umum dilakukan dalam tiga tahap, yaitu: (1) pendahuluan (2) kegiatan inti, dan (3) penutup. Sedangkan pelaksanaan pembelajaran di kelas dengan menerapkan pendekatan tutor sebaya dilakukan

pada tahap kegiatan inti. Adapun tahap-tahap kegiatan pembelajaran pendekatan tutor sebaya, yaitu: (1) persiapan, (2) pelaksanaan, dan (3) evaluasi.

Kegiatan pendahuluan pada siklus I dan II dimulai dengan membuka pembelajaran. Pada siklus I siswa memberi salam kepada guru, peneliti, serta pengamat. Kemudian ketua kelas memimpin doa menurut keyakinan masing-masing dan dilanjutkan dengan guru mengabsen siswa. Pada siklus II, kegiatan yang dilakukan seperti halnya pada siklus I, yaitu guru membuka pembelajaran kemudian siswa memberi salam kepada guru, peneliti, dan pengamat, kemudian ketua kelas memimpin doa bersama menurut keyakinan masing-masing. Selanjutnya peneliti mengarahkan siswa untuk mempersiapkan segala alat tulisnya masing-masing di meja sehingga tidak ada lagi barang-barang lain yang ada di meja selain alat tulis menulis.

Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa. Pada siklus I, tujuan pembelajaran yang akan dicapai, yaitu siswa dapat menentukan bentuk setara dari PtLSV dengan cara menambah dan mengurangi kedua ruas dengan bilangan yang sama dengan tepat. Motivasi yang peneliti berikan, yaitu dengan mengingatkan peranan pertidaksamaan dalam kehidupan sehari-hari, seperti jika ketika seseorang ingin membeli sejumlah barang dan dia hanya memiliki sejumlah uang, sehingga dengan menggunakan PtLSV orang tersebut dapat memperkirakan harga satuan untuk tiap barang yang akan dibelinya, dengan begitu orang tersebut tidak akan kekurangan uang pada saat membeli barang-barang yang akan dibelinya. Pada siklus II, tujuan pembelajaran yang akan dicapai, yaitu siswa dapat menentukan bentuk setara dari PtLSV dengan mengalikan dan membagi kedua ruas dengan bilangan yang sama dengan tepat. Motivasi yang diberikan pada siklus II ini, peneliti hanya memotivasi siswa untuk belajar lebih baik agar dapat menyelesaikan soal dengan benar pada tes akhir nanti yang akan diberikan.

Memberikan apersepsi untuk mengecek pengetahuan prasyarat siswa dengan metode tanya jawab, kemudian guru memperbaiki serta memberikan penguatan terhadap pengetahuan prasyarat siswa. Materi prasyarat pada siklus I yaitu mengenai penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar, dan arti ketaksamaan. Beberapa pertanyaan yang diberikan yaitu: (1)  $-5 + 10 = \dots$ ; (2)  $-5 + (-10) = \dots$ ; (3)  $-5 - (-10) = \dots$ ; (4)  $-5 - 10 = \dots$ ; (5)  $8x + 2 + 3x + 4 = \dots$ ; (6)  $6x - 2 + 4 - 2x = \dots$ ; (7) arti dari tanda ketaksamaan berikut  $<$ ,  $\leq$ ,  $>$ ,  $\geq$ , dan  $\neq$ ; (8) tentukan anggota dari  $x \leq 10$ ;  $x \in \mathbb{B}$ ; dan (9)  $x > -10$ ;  $x \in \mathbb{B}$ .

Pada siklus II, materi yang akan diajarkan yaitu menentukan bentuk setara dari PtLSV dengan cara mengalikan dan membagi kedua ruas dengan bilangan yang sama. Adapun materi prasyarat yang diberikan yaitu dengan mengingatkan kembali tentang materi sebelumnya pada siklus I, yaitu menentukan bentuk setara dari PtLSV dengan cara menambah dan mengurangi kedua ruas dengan bilangan yang sama serta operasi aljabar menggunakan sifat asosiatif dan sifat distributif. Beberapa pertanyaan yang diberikan yaitu: (1) sebutkan sifat tanda ketaksamaan jika kedua ruas ditambah atau dikurangi dengan bilangan positif atau negatif yang sama; (2) tentukan HP dari  $x - 3 < 6$  dengan  $x \in \mathbb{C}$ ; dan (3) tentukan HP dari  $x + 7 + \frac{1}{2}x + 8 = \dots$ . Selanjutnya, peneliti menuliskan judul materi yang akan diajarkan, yaitu menentukan bentuk setara dari PtLSV dengan cara mengalikan dan membagi kedua ruas dengan bilangan yang sama.

Menjelaskan pendekatan tutor sebaya dan peranan tutor sebaya dalam kelompoknya. Pada siklus I, peneliti menjelaskan bahwa pendekatan tutor sebaya adalah suatu kegiatan pembelajaran yang salah seorang atau beberapa orang siswa yang ditunjuk dan ditugaskan untuk membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami suatu materi pelajaran.

Selanjutnya, peran tutor dalam kelompoknya adalah membantu anggota kelompoknya yang mengalami kesulitan dalam memahami materi yang akan diajarkan. Pada siklus II, guru hanya mengulang kembali menjelaskan tentang pendekatan tutor sebaya serta perannya dalam kelompok.

Kegiatan inti pada setiap siklus mengikuti 3 tahap tutor sebaya yaitu: (1) persiapan, (2) pelaksanaan, dan (3) evaluasi. Kegiatan inti pada tahap persiapan pada siklus I, guru menentukan tutor berdasarkan hasil analisis tes awal dan membentuk kelompok belajar dan satu orang tutor pada masing-masing kelompok serta menempatkan siswa kedalam kelompok-kelompok dan satu tutor pada tiap kelompok. Pada siklus II, pada tahap persiapan peneliti menempatkan kelompok sebagaimana pembentukan kelompok serta tutor masing-masing kelompok yang dilaksanakan pada siklus I.

Tahap pelaksanaan, setelah kelompok terbentuk pada siklus I peneliti yang bertindak sebagai guru memberikan penjelasan secara klasikal tentang cara menentukan bentuk setara dari PtLSV dengan cara menambah dan mengurangi kedua ruas dengan bilangan yang sama disertai dengan contoh soal. Sebelumnya, peneliti terlebih dahulu menjelaskan pengertian PtLSV, arti tanda ketaksamaan, sifat-sifat ketaksamaan jika kedua ruas ditambah atau dikurangi dengan bilangan yang sama. Kemudian, setiap kelompok diberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) kelompok dengan bimbingan atau bantuan tutor sebayanya masing-masing. Pada siklus II, sama halnya pada siklus I peneliti menjelaskan secara klasikal tentang materi yang diajarkan yaitu, siswa dapat menentukan bentuk setara dari PtLSV dengan cara mengalikan dan membagi kedua ruas dengan bilangan yang sama serta sifat-sifat ketaksamaan jika kedua ruas dibagi atau dikali dengan bilangan yang sama, kemudian memberikan contoh soal.

Siswa mengerjakan LKS kelompok dengan bantuan tutor sebayanya masing-masing. Pada siklus I, siswa dalam mengerjakan LKS kelompok masih ada anggota kelompoknya malu bertanya kepada tutor kelompoknya tentang kesulitan yang dihadapi pada materi yang diajarkan dan hanya duduk diam serta ada beberapa orang siswa bercanda dengan teman kelompoknya. Hal ini disebabkan siswa masih asing dengan strategi pembelajaran yang diterapkan. Untuk itu, peneliti menjelaskan kepada siswa bahwa kelompok yang dibentuk dengan tujuan agar semua siswa dalam satu kelompok dapat bekerja sama dengan baik, dan jika belum paham tentang soal yang ada pada LKS bertanya kepada ketua kelompoknya atau tutor kelompoknya masing-masing. Pada siklus II, siswa mengerjakan LKS kelompok sudah tampak serius dan siswa tidak malu lagi bertanya kepada tutor kelompoknya. Hal ini disebabkan siswa sudah terbiasa bersama dengan tutor kelompoknya sehingga siswa tidak malu bertanya kepada tutornya tentang kesulitan yang dihadapi pada materi yang diajarkan.

Memberikan bimbingan kepada para tutor. Pada siklus I dan siklus II, aspek memberikan bimbingan kepada para tutor ini, peneliti meminta tutor dari tiap kelompok untuk maju kedepan kelas untuk mendapatkan arahan, petunjuk, dan memperjelas perintah atau tugasnya pada kelompoknya masing-masing, serta mengulang sedikit konsep tentang materi yang akan diajarkan. Hal ini dilakukan agar kegiatan tutorial berjalan efektif dan sebagai pedoman untuk kegiatan tutorial yang akan dilaksanakan. Bimbingan ini dilakukan kurang lebih 10 menit, kemudian para tutor kembali pada kelompoknya masing-masing dan mengerjakan LKS kelompok serta melaksanakan tugasnya sebagai tutor dikelompoknya. Selama kegiatan tutorial berlangsung, peneliti berkeliling kelas, mengamati, dan mengawasi jalannya proses tutorial.

Tahap evaluasi pada siklus I dan siklus II, peneliti memberikan tes individu kepada siswa selain tutor untuk mengecek pemahaman siswa tentang materi yang diajarkan Adapun jumlah soal yang diberikan terdiri dari 2 nomor.

Peneliti menutup pembelajaran. Pada siklus I, sebelum kegiatan pembelajaran berakhir, peneliti membimbing siswa untuk membuat kesimpulan tentang materi yang diajarkan. Kemudian, peneliti memberikan penghargaan kepada kelompok yang terbaik dan menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam. Pada siklus II, kegiatan yang dilakukan sama halnya pada siklus I.

Aspek-aspek yang diamati pada lembar observasi aktivitas guru selama mengelolah pembelajaran yaitu: (1) membuka pembelajaran; (2) menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa; (3) memberikan materi prasyarat mengenai materi yang akan diteliti; (4) menjelaskan pendekatan tutor sebaya dan peranan tutor sebaya dalam kelompoknya; (5) menjelaskan secara klasikal tentang materi yang akan diajarkan; (6) memberikan bimbingan kepada para tutor, (7) berkeliling kelas, mengamati, dan mengawasi jalannya proses tutorial; (8) memberikan kesempatan kepada para tutor untuk meminta bantuan jika ada masalah yang tidak terselesaikan bersama anggota kelompoknya; (9) tahap evaluasi; dan (10) menutup pembelajaran.

Aspek-aspek yang diamati pada lembar observasi aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran yaitu: (1) kesiapan siswa dalam belajar; (2) kemampuan siswa mengaitkan materi prasyarat dengan materi yang akan diajarkan; (3) motivasi siswa dalam belajar; (4) perhatian siswa pada saat guru menjelaskan materi yang diajarkan; (5) respon siswa terhadap materi yang diajarkan; (6) respon siswa terhadap LKS kelompok yang diberikan; (7) antusias siswa dalam mengerjakan LKS kelompok yang diberikan; (8) kerjasama siswa dalam kelompok bersama tutor; (9) keaktifan siswa mengerjakan soal tes individu (kuis); dan (10) kemampuan siswa membuat kesimpulan terhadap materi yang diajarkan.

Setelah melaksanakan pembelajaran, peneliti memberikan tes akhir tindakan untuk mengetahui perkembangan pemahaman siswa tentang materi yang diajarkan. Tes akhir siklus I terdiri dari 5 nomor soal. Adapun jumlah soal yang diberikan terdiri dari 5 nomor satu di antaranya, yaitu tentukan himpunan penyelesaian dari  $5x - 3 < 4x + 7$ , dengan  $x \in C$ .

Berdasarkan hasil tes akhir siklus I menunjukkan bahwa secara umum siswa sudah mampu menyelesaikan soal yang diberikan dengan baik dan benar. Namun, masih ditemukan siswa yang melakukan kesalahan, yaitu siswa masih keliru dalam menentukan operasi bilangan yang digunakan pada kedua ruas untuk memperoleh pertidaksamaan yang setara. Terhadap soal yang diberikan siswa menjawab  $5x - 3 - 3 \leq 4x + 7 - 3$  (ST1S101), jawaban seharusnya  $5x - 3 + 3 \leq 4x + 7 + 3$ , sehingga kesalahan berikutnya siswa menjawab  $5x \leq 4x + 4$  (ST1S102), jawaban seharusnya  $5x \leq 4x + 10$ . Akibatnya, diperoleh nilai  $x \leq 4$  (ST1S103), jawaban seharusnya  $x \leq 10$ . Akhirnya, pada himpunan penyelesaian siswa salah yaitu  $\{0,1,2,3,4\}$  (ST1S104), jawaban seharusnya  $\{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10\}$ . Berikut hasil pekerjaan ST ditunjukkan pada Gambar 1:

$$5x - 3 < 4x + 7$$

$$5x - 3 - 3 < 4x + 7 - 3 \quad \text{ST1S101}$$

$$5x < 4x + 4 \quad \text{ST1S102}$$

$$5x - 4x < 4x - 4x + 4 \quad \text{ST1S103}$$

$$x < 4$$

$$HP = \{0, 1, 2, 3, 4\} \quad \text{ST1S104}$$

Gambar 1. Jawaban ST pada soal tes akhir tindakan siklus I

$$-5x \geq 10$$

$$\frac{-5x}{-5} \geq \frac{10}{-5} \quad \text{CF4S201}$$

$$x \leq -2$$

$$HP = \{-2, -3, -4, -5, \dots\} \quad \text{CF4S202}$$

Gambar 2. Jawaban CF pada soal tes akhir tindakan siklus II

Agar memperoleh informasi lebih lanjut mengenai kesalahan ST, peneliti melakukan wawancara terhadap ST. Berikut transkrip wawancara yaitu:

STS112P: Nah sekarang, ST perhatikan jawaban ST soal nomor 1 bagian (a). Coba ST kerjakan, berapa hasil dari  $-3 - 3$  ?

STS113S: Hasilnya -6 kak.

STS114P: Iya benar, seharusnya ST menentukan bilangan yang sama yang hasilnya 0.

STS115S: Iya salah saya kak.

STS116P: Kalau begitu, berapa seharusnya?

STS117S: Seharusnya ditambah 3 kak supaya hasilnya 0.

STS118P: Nah itu ST tau, belajar lagi yah dan dalam mengerjakan soal harus lebih hati-hati dan teliti dek.

STS119S: Iya kak.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan ST, diperoleh informasi bahwa ST menyadari kesalahannya dan paham terhadap soal yang diberikan hanya saja ST menjawab soal yang diberikan kurang teliti dan berhati-hati dalam mengerjakan.

Tes akhir tindakan pada siklus II jumlah soal yang diberikan terdiri dari 5 nomor. Satu di antaranya  $-5x \geq 10$ . Hasil tes akhir siklus II dapat dilihat pada gambar (2) menunjukkan bahwa siswa sudah mampu menyelesaikan soal PtLSV dengan cara mengalikan dan membagi kedua ruas dengan bilangan yang sama dengan baik. Namun, masih ada ditemui siswa melakukan kesalahan dalam mengubah tanda ketaksamaan jika kedua ruas dibagi dengan bilangan yang sama. Pada lembar jawaban siswa menjawab  $\frac{-5x}{-5} \geq \frac{10}{-5}$  (CF4S201), jawaban seharusnya  $\frac{-5x}{-5} \leq \frac{10}{-5}$ , sehingga dalam menentukan himpunan penyelesaian siswa juga salah, yaitu  $\{-2, -3, -4, -5, \dots\}$  (CF4S202), jawaban seharusnya  $\{\dots, -5, -4, -3, -2\}$ .

Agar memperoleh informasi lebih lanjut mengenai kesalahan CF, peneliti melakukan wawancara terhadap CF, sebagaimana transkrip wawancara berikut:

CFS221P: Coba CF perhatikan tanda ketaksamaan yang CF tuliskan pada soal nomor 2 bagian (b) ini (sambil menunjukkan).

CFS223S: Astaga, saya lupa kak tanda ketaksamaannya dibalik menjadi  $\leq$  kalau kedua ruas dibagi dengan bilangan negatif kak (tersenyum).

CFS224P: Tidak apa, lain kali dalam mengerjakan soal jangan terburu-buru dan harus hati-hati dan satu lagi harus teliti. Kemudian jika tandanya dibalik menjadi  $\leq$ , bagaimana himpunan penyelesaiannya? Coba tuliskan.

CFS224S: Iya kak. Seharusnya seperti ini kak  $\{\dots, -5, -4, -3, -2\}$ .

CFS225P: Iya benar. Terima kasih atas waktunya CF.

CFS226S: Iya kak sama-sama.

Berdasarkan hasil wawancara dengan CF pada siklus II diperoleh informasi bahwa CF telah menyadari kesalahannya dalam mengerjakan soal dan sudah paham dengan materi PtLSV dengan cara mengalikan dan membagi kedua ruas dengan bilangan yang sama hanya saja lupa dalam mengubah tanda ketaksamaan jika kedua ruas dibagi dengan bilangan negatif yang sama. Hal ini disebabkan CF kurang teliti dan berhati-hati dalam mengerjakan soal yang diberikan.

Berdasarkan hasil observasi menunjukkan bahwa aktivitas guru dan siswa dari kegiatan siklus I ke siklus II dapat dikatakan meningkat. Semua aspek pada lembar observasi siklus II baik lembar observasi aktivitas guru maupun lembar observasi aktivitas siswa telah mampu memperoleh nilai minimal berkategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa indikator keberhasilan tindakan, baik untuk aktivitas guru maupun siswa telah tercapai secara maksimal.

## PEMBAHASAN

Pada tahap pra tindakan peneliti memberikan tes awal untuk mengetahui pemahaman awal siswa tentang materi yang akan diteliti. Hal ini sesuai dengan pendapat Sutrisno (2012) yang menyatakan bahwa pelaksanaan tes sebelum perlakuan dilakukan untuk mengetahui pemahaman awal siswa. Pelaksanaan pembelajaran siklus I dan siklus II setiap pertemuan dilakukan melalui 4 komponen, sesuai dengan yang dikemukakan oleh Kemmis dan Mc. Taggart (Arikunto, 2006) yang terdiri atas 4 komponen, yaitu (1) perencanaan, (2) pelaksanaan tindakan, (3) observasi, dan (4) refleksi.

Kegiatan pembelajaran yang dilakukan pada setiap pelaksanaan tindakan mengikuti 3 tahap pendekatan tutor sebaya, sesuai yang dikemukakan oleh Hamalik *dalam* (Rofiqoh, 2009), yaitu: (1) persiapan, (2) pelaksanaan, dan (3) evaluasi. Menurut Lubis (2010) bahwa bantuan belajar oleh tutor sebaya pada umumnya memberi hasil yang cukup baik, hubungan antara siswa yang satu dengan siswa yang lain pada umumnya terasa lebih dekatq dibanding dengan guru.

Peneliti memberikan motivasi agar siswa terpacu semangatnya untuk mempelajari matematika khususnya pada materi PtLSV yang akan diajarkan dan proses pembelajaran akan lebih efektif. Hal ini sesuai dengan pendapat Santrock *dalam* (Hafzah, 2014) bahwa motivasi adalah proses yang memberi semangat, arah, dan kegigihan perilaku, artinya, perilaku yang memiliki motivasi adalah perilaku yang penuh energi, terarah, dan bertahan lama. Hal ini juga didukung oleh pendapat Sriyati (2004) bahwa faktor motivasi sangat berpengaruh terhadap proses pembelajaran dan motivasi merupakan salah satu faktor yang turut menentukan pembelajaran yang efektif.

Peneliti memberikan apersepsi dengan mengingatkan kembali pengetahuan prasyarat siswa. Tujuannya untuk mengarahkan siswa pada pokok permasalahan agar setiap siswa siap secara mental dan terpusat pada materi yang akan dipelajari. Hal ini sesuai dengan pendapat Ningsih (2013) yang menyatakan bahwa kegiatan memberikan apersepsi adalah kegiatan yang dilakukan oleh guru untuk menciptakan suasana siap mental dan menimbulkan perhatian siswa agar terpusat pada hal-hal yang akan dipelajari.

Kegiatan pembelajaran pada siklus I dan II dilaksanakan dengan mengikuti tahap pendekatan tutor sebaya, yaitu (1) persiapan, (2) pelaksanaan, dan (3) evaluasi. Tahap pendekatan tutor sebaya dilaksanakan pada kegiatan inti untuk setiap siklus. Hal ini sesuai dengan pendapat Hamalik *dalam* (Rofiqoh, 2009) bahwa pelaksanaan tindakan dengan tahap pendekatan tutor sebaya dilaksanakan pada kegiatan inti.

Kegiatan inti pada tahap persiapan pada siklus I, peneliti menentukan tutor dan membentuk kelompok belajar dan satu orang tutor pada masing-masing kelompok. Tujuannya, agar siswa dapat berinteraksi dengan siswa lain dan siswa yang berkemampuan rendah bertanya pada siswa lain. Hal ini sesuai dengan pendapat Karim (2011) bahwa dengan adanya pembagian kelompok maka akan mempermudah siswa melakukan aktivitas pembelajaran, karena siswa dapat berinteraksi dengan siswa lainnya. Interaksi berupa tukar pendapat dan ide atau siswa yang berkemampuan rendah bertanya pada siswa yang pandai dan siswa yang pandai menjelaskannya. Pada siklus II, pada tahap persiapan peneliti menempatkan kelompok sebagaimana pembentukan kelompok serta tutor masing-masing kelompok yang dilaksanakan pada siklus I.

Tahap pelaksanaan, setiap kelompok diberikan LKS kelompok dengan bimbingan atau bantuan tutor sebayanya masing-masing. Tujuannya dengan memanfaatkan tutor sebaya dalam pembelajaran dapat membantu temannya agar pembelajaran lebih efektif karena bahasa tutor mudah dipahami. Hal ini sesuai dengan pendapat San (2013)



mengatakan bahwa pembelajaran dengan memanfaatkan tutor sebaya dapat membantu teman sebaya dalam aspek akademis, emosi disiplin sehingga pembelajaran akan lebih efektif, komunikatif, dan efisien karena bahasa tutor lebih mudah dipahami.

Memberikan bimbingan kepada para tutor. Pada aspek memberikan bimbingan kepada para tutor ini, peneliti meminta tutor dari tiap kelompok untuk maju kedepan kelas untuk mendapatkan arahan, petunjuk, dan memperjelas perintah atau tugasnya pada kelompoknya masing-masing, serta mengulang sedikit konsep tentang materi yang akan diajarkan. Hal ini dilakukan agar kegiatan tutorial berjalan efektif dan sebagai pedoman untuk kegiatan tutorial yang akan dilaksanakan.

Selama kegiatan tutorial berlangsung, peneliti berkeliling kelas, mengamati, dan mengawasi jalannya proses tutorial. Jika ada kesulitan yang tidak dapat diselesaikan bersama kelompoknya barulah guru memberikan bantuan minimal berupa petunjuk dalam mengerjakan LKS yang diberikan. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Nusantara dan Syafi'i (2013) yang menyatakan bahwa seorang guru memiliki kewajiban dalam mengatasi kesulitan yang dialami siswa pada proses belajarnya dengan melakukan upaya pemberian bantuan seminimal mungkin atau yang lebih dikenal dengan istilah *scaffolding*.

Tahap evaluasi, peneliti memberikan tes individu kepada siswa selain tutor untuk mengecek tingkat pemahaman siswa tentang materi yang diajarkan oleh guru. Tujuannya agar siswa bisa berkreasi menerapkan pengetahuannya yang dipelajari bersama guru. Hal ini sesuai dengan yang disampaikan Kemendikbud (2013) bahwa tahap evaluasi ini menjadi wahana bagi siswa untuk membiasakan diri berkreasi dan berinovasi menerapkan dan memperdalam pengetahuan dan keterampilan yang telah dipelajari bersama guru.

Peneliti menutup pembelajaran. Pada siklus I, sebelum kegiatan pembelajaran berakhir, peneliti membimbing siswa untuk membuat kesimpulan tentang materi yang diajarkan agar dapat dijadikan prinsip umum untuk masalah yang sama. Hal ini sesuai yang disampaikan oleh Kemendikbud (2013) bahwa pada tahap menarik kesimpulan adalah proses menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama. Kemudian, peneliti memberikan penghargaan kepada kelompok yang terbaik dan menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam. Pada siklus II, kegiatan yang dilakukan sama halnya pada siklus I.

Berdasarkan hasil wawancara pada siklus I dan II pada ketiga informan yang dipilih mengatakan bahwa penerapan pendekatan tutor sebaya dalam pembelajaran di kelas baik dilaksanakan, karena siswa dapat berdiskusi satu sama lain dan dapat membantu temannya yang mengalami kesulitan dalam memahami pelajaran atau siswa yang berkemampuan tinggi dapat membantu siswa yang berkemampuan rendah karena bisa bertanya kepada tutornya masing-masing. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Rofiqoh (2009) yang menyatakan bahwa penerapan pendekatan tutor sebaya dalam pembelajaran di kelas, siswa lebih aktif, dapat berdiskusi satu sama lain, dapat bertukar informasi dan siswa yang berkemampuan tinggi dapat membantu siswa yang berkemampuan rendah, sehingga kemampuan belajar siswa dapat ditingkatkan.

Peneliti bersama guru matematika melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran. Tujuannya untuk menganalisis data hasil penelitian yang dilakukan sesudah tindakan. Hal ini sesuai dengan pendapat Arikunto (2006) bahwa refleksi adalah kegiatan menganalisis data yang telah diperoleh berdasarkan tes awal yang dilakukan sebelum pembelajaran berlangsung, hasil tes akhir yang dilakukan sesudah tindakan pembelajaran, hasil observasi, catatikan lapangan, dan hasil wawancara.

Berdasarkan hasil tes akhir siklus I menunjukkan bahwa secara umum siswa sudah mampu menyelesaikan soal yang diberikan dengan baik dan siswa menyadari kesalahannya

serta paham terhadap soal yang diberikan hanya saja siswa menjawab soal yang diberikan kurang teliti dan berhati-hati dalam mengerjakan. Pada hasil tes akhir tindakan skor yang diperoleh siswa sudah maksimal. Sedangkan hasil tes akhir siklus II menunjukkan bahwa siswa sudah mampu menyelesaikan soal PtLSV dengan cara mengalikan dan membagi kedua ruas dengan bilangan yang sama dengan baik. Siswa menyadari kesalahannya dalam mengerjakan soal, yaitu lupa dalam mengubah tanda ketaksamaan jika kedua ruas dibagi dengan bilangan negatif yang sama. Tetapi, secara umum siswa sudah paham dengan materi yang diajarkan hanya saja disebabkan kurang teliti dan hati-hati dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa adanya perkembangan terhadap pemahaman siswa tentang materi PtLSV.

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas, dapat dikatakan bahwa aktivitas pembelajaran meningkat dan indikator keberhasilan tindakan telah tercapai. Peningkatan tersebut diperoleh melalui penerapan pendekatan tutor sebaya dengan mengikuti tahap tutor sebaya yaitu: (1) persiapan, (2) pelaksanaan, dan (3) evaluasi. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan tutor sebaya dapat meningkatkan kemampuan siswa kelas VII SMP Negeri 1 Kasimbar dalam menyelesaikan PtLSV.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan tutor sebaya yang dapat meningkatkan kemampuan siswa kelas VII SMP Negeri 1 Kasimbar dalam menyelesaikan PtLSV, mengikuti tahap-tahap pendekatan tutor sebaya, yaitu: (1) persiapan, (2) pelaksanaan, dan (3) evaluasi.

Pada tahap persiapan, guru menentukan tutor berdasarkan hasil analisis tes awal dan membentuk kelompok belajar dan satu orang tutor pada masing-masing kelompok. Pada tahap pelaksanaan, guru memberikan penjelasan secara klasikal tentang materi yang akan diajarkan, setiap kelompok diberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) dan mengerjakan LKS dengan bimbingan tutor sebayanya masing-masing, memberikan bimbingan kepada para tutor dengan meminta tutor dari tiap kelompok untuk maju kedepan kelas untuk mendapatkan arahan, petunjuk, dan memperjelas perintah atau tugasnya pada kelompoknya masing-masing, serta mengulang sedikit konsep tentang materi yang akan diajarkan. Hal ini dilakukan agar kegiatan tutorial berjalan efektif dan sebagai pedoman untuk kegiatan tutorial yang akan dilaksanakan. Bimbingan ini dilakukan kurang lebih 10 menit, kemudian para tutor kembali pada kelompoknya masing-masing dan mengerjakan LKS serta melaksanakan tugasnya sebagai tutor dikelompoknya. Pada tahap evaluasi, guru memberikan tes individu kepada siswa selain tutor untuk mengecek pemahaman siswa tentang materi yang diajarkan.

## **SARAN**

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka saran yang dapat diajukan, yaitu pendekatan tutor sebaya kiranya dapat menjadi bahan pertimbangan guru matematika khususnya sebagai alternatif dalam meningkatkan hasil belajar siswa dan kepada guru agar dalam memilih tutor, guru tidak hanya memilih siswa yang memiliki kemampuan menyelesaikan soal-soal PtLSV dengan kategori tinggi, namun hendaknya juga tutor yang dipilih harus mempunyai kesabaran dan kemampuan memotivasi teman-temannya dalam belajar. Bagi Peneliti lain yang ingin menggunakan pendekatan tutor sebaya, diharapkan lebih memperhatikan pengelolaan waktu yang digunakan agar pembelajaran dapat berlangsung lebih efektif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Depdiknas. (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Hafzah. (2014). Hubungan Sense of Humor Guru dalam Mengajar di Kelas dengan Motivasi Belajar Siswa di SMA NEGERI 1 SANGATTA UTARA. Dalam *eJournal Psikologi*. [Online]. Vol.2(1):14-23. Tersedia: [http://ejournal.psikologi.fisip.unmul.ac.id/site/wp-content/uploads/2014/03/Jurnal%20(03-05-14-06-05-32).pdf, 5 Januari 2015].
- Karim, A. (2011). Penerapan Metode Penemuan Terbimbing dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. Dalam *Jurnal Pendidikan*. [online]. Edisi Khusus No.1. Tersedia: [http://jurnal.upi.edu/file/3-Asrul\_Karim.pdf, 11 Februari 2015].
- Kemdikbud. (2013). *Pengembangan Kurikulum 2013*. Paparan Mendikbud dalam Sosialisasi Kurikulum 2013. Jakarta: Kemdikbud.
- Lubis, I. (2010). Meningkatkan Kemampuan dan Kreatifitas Belajar Siswa melalui Metode Tutor Sebaya. Dalam *Jurnal Penelitian Peningkatan Kualitas Pembelajaran di Kelas*. [Online], Vol. 2, No. 47: 2085-6288). Tersedia: [http://jurnalagfi.org/meningkatkan-kemampuan-dan-kreatifitas-belajar-siswa-melalui-metode-tutor-sebaya, 11 Oktober 2013].
- Mukhtar, H. (2001). *Meningkatkan Kemampuan Siswa Kelas VIII C SMP Negeri 2 Ampibabo dalam Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Peubah melalui Sistem Tutor Sebaya*. Skripsi tidak diterbitkan. Palu: Proyek Peningkatan Kualifikasi Guru SLTP-ADB FKIP Universitas Tadulako.
- Ningsih. (2013). Perbedaan Pengaruh Pemberian Apersepsi Terhadap Kesiapan Belajar Siswa Mata Pelajaran IPS Kelas VII A. Dalam *Jurnal pendidikan Ekonomi FKIP Untan*. 11 halaman. Tersedia: http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/download/2349/2281 [19 Februari 2015].
- Nusantara, T dan Safi'i, I. (2013). Diagnosis Kesalahan Siswa pada Materi Faktorisasi Bentuk Aljabar dan Scaffoldingnya. Dalam *jurnal Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Malang* [Online]. Tersedia: http://jurnal-online.um.ac.id/data/artikel/artikel29887756D901C2029476EE329D179594.pdf [10 Februari 2015].
- Rofiqoh, N. (2009). *Meningkatkan Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal-Soal Cerita Operasi Bilangan Pecahan dengan Menggunakan Pendekatan Tutor Sebaya pada Kelas VII A SMP Negeri 3 Palangga*. [Online]. Tersedia: [http://pendidikan-matematika.blogspot.com/2009/03/contoh-skripsi-menggunakan-pendekatan.html, 22 April 2013].
- San, S. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual Berbantuan Tutor Sebaya terhadap Hasil Belajar Biologi Ditinjau dari Motivasi Belajar. Dalam *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*. [Online], Vol. 3 Tahun 2013). Tersedia: [http://pasca.undiksha.ac.id/ejournal/index.php/jurnal\_ipa/article/view/749/535, 11 Oktober 2013].

- Sampe, L. (2013). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII A SMPN 19 Palu pada Materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel*. Skripsi tidak diterbitkan. Palu: Universitas Tadulako.
- Shadiq, F. (2010). *Apa dan Mengapa Matematika Begitu Penting*. [online], [[http://fadjarp3g.files.wordpress.com/2009/10/09-apamat\\_limas\\_.pdf](http://fadjarp3g.files.wordpress.com/2009/10/09-apamat_limas_.pdf), 5 Maret 2015].
- Sriyati, D dan Candiasa. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa Kelas XII IPA SMA Negeri 2 Semarang. Dalam *e-journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesa*. [Online], Vol 4, 12 halaman. Tersedia [http:// pasca.undiksha.ac.id/ejournal/index.php/jurnalep/article /view/1226](http://pasca.undiksha.ac.id/ejournal/index.php/jurnalep/article/view/1226) [14 Juli 2014].
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: CV Alfabeta.
- Sutrisno. (2012). Efektivitas Pembelajaran dengan Metode Penemuan Terbimbing terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa. Dalam *Jurnal Pendidikan Matematika*. [online]. Vol 1 (4), 16 halaman. Tersedia: [<http://fkip.unila.ac.id/ojs/journals /II/JPMUVol1-No4/016 -Sutrisno.pdf>, 22 Februari 2015].
- Umar, W. (2004). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa melalui Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe Tutor Sebaya untuk Siswa Kelas VIIF SMP Negeri 7 Malang. Dalam *Jurnal Pendidikan Matematika*. [Online]. Tersedia: [<http://jurnal-online.um.ac.id/data /artikel/artikel10EE7F96434EC06AEE8ACE0637D80454.pdf>, 16 Juli 2013].
- Yuliana. (2005). *Penerapan Tutor Sebaya dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa Kelas III Tulip SMP Negeri 4 Palu dalam Menggambar Grafik Fungsi Kuadrat pada Bidang Koordinat Cartesius*. Skripsi tidak diterbitkan. Palu: Universitas Tadulako.