

**PENERAPAN METODE *DRILL* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP LENTERA WAY
PENGUBUAN PADA TOPIK PERSAMAAN GARIS LURUS [THE
IMPLEMENTATION OF DRILL METHOD TO INCREASE MATHEMATICAL
COMMUNICATION SKILLS OF GRADE 8 STUDENTS IN LINEAR EQUATIONS
TOPICS AT SMP LENTERA WAY PANGUBUAN]**

Grace Primayanti¹⁾, Selvi Ester Suwu²⁾, Oce Datu Appulembang³⁾

¹⁾Sekolah Kristen Kalam Kudus Sorong, Papua Barat, Indonesia, ^{2,3)}Universitas Pelita Harapan,
Tangerang, Banten, Indonesia

Correspondence email: oce.appulembang@uph.edu

ABSTRACT

Mathematical communication skills are important for students to be able to present strategies to solve questions with the right procedures and principles. Based on observation at Lentera Harapan Way Pengubuan school, it was found that students were not able to write down the strategy to solve statements or questions with clear and complete procedures. Several details were missed and some symbols and equations were inappropriately used. Students were also unable to draw the correct graphics equation. These indicated that students lacked of their mathematical communication skills. Therefore, the researcher implemented the drill method to enhance their mathematical communication skills. The method used was Classroom Action Research (CAR). The research was conducted from July 17, 2017 to October 4, 2017. The subjects of this research were 11 grade 8 students. Instruments used were observation sheet, questionnaire sheet, and rubric. The data gathered were analyzed using descriptive statistics and qualitative descriptive methods. The findings showed an increase in the indicators of students' mathematical communication skills from the first cycle to the second cycle. Therefore, it could be concluded that the implementation of the drill method could increase students' mathematical communication skills.

Keywords: Drill method, mathematical communication, equation of line straights.

ABSTRAK

Kemampuan komunikasi matematis pada pembelajaran matematika penting untuk siswa mampu menyajikan strategi sebagai solusi akan pernyataan maupun pertanyaan sesuai dengan prosedur dan prinsip yang benar. Berdasarkan observasi yang dilakukan pada SMP Lentera Way Pengubuan, ditemukan bahwa siswa belum mampu menuliskan strategi penyelesaian suatu pernyataan atau pertanyaan sesuatu prosedur penyelesaian dengan tepat dan lengkap. Selain itu, siswa masih keliru dalam menuliskan persamaan dan simbol dengan tepat dan belum mampu menyajikan representasi visual berupa grafik berdasarkan pernyataan yang ada. Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian yang bertujuan untuk menyelidiki bagaimana implementasi metode drill meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian dilakukan pada 17 Juli 2017 sampai 04 Oktober 2017. Adapun subjek penelitian adalah siswa kelas VIII SMP Lentera Harapan Way Pengubuan yang berjumlah 11 orang. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi, lembar angket, dan rubrik. Data yang dikumpulkan,

dianalisis dengan metode kualitatif dan statistik sederhana secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan setiap indikator kemampuan komunikasi matematis dari siklus satu ke siklus kedua. Berdasarkan penelitian ini, disimpulkan bahwa implementasi langkah-langkah metode *drill* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa pada topik persamaan garis lurus.

Kata Kunci: metode *drill*, kemampuan komunikasi matematis, persamaan garis lurus.

PENDAHULUAN

Pada pembelajaran matematika, mengomunikasikan setiap ide atau gagasan sangat penting sebagai penilaian akan kemampuan matematis siswa terhadap suatu topik. Poythress (2013) menyatakan guru sebagai fasilitator menolong dan mendorong siswa sebagai suatu pribadi dengan kapasitas mengomunikasikan ide atau pendapat. Setiap siswa bertanggung jawab atas kapasitas rasionya dengan menggunakan sebagaimana seharusnya. Tidak ada seorang pun yang mengenali pikiran orang lain kecuali mengomunikasikan dalam bentuk verbal atau tulisan. Begitu pun, hanya ketika siswa menyatakan ide atau pemahamannya yang disebut mengomunikasikannya guru dapat mengetahui hal tersebut. Oleh karena itu, kemampuan komunikasi matematis penting untuk dikembangkan.

Pembelajaran matematika pada kelas VIII mencakup materi aljabar yaitu pefaktoran persamaan aljabar, relasi dan fungsi, dan persamaan garis lurus. Aljabar adalah sebuah bahasa yang digunakan mendefinisikan persamaan dan simbol secara tepat yang dapat meningkatkan kemampuan anak untuk mengomunikasikan tentang situasi nyata dan matematika itu sendiri (Reys, Lindquist, Lambdin, & Smith, 2007, hal. 336). Pada pelajaran aljabar siswa seharusnya mampu mengomunikasikan ide matematisnya lebih baik melalui simbol ataupun representasi lainnya. Akan tetapi, peneliti melihat terjadinya kesenjangan saat melakukan *internship* di Sekolah Lentera Harapan Way Pengubuan. Peneliti mengobservasi dan mengajar matematika pada kelas VIII khususnya topik persamaan garis lurus. Pada saat mengajar sub topik mengenai gradien garis yang melalui dua titik, peneliti terlebih dahulu menjelaskan konsep mengenai gradien dengan kemiringan suatu tangga lalu menggambarkan garis lurus yang melalui dua titik pada koordinat Kartesius. Peneliti menjelaskan persamaan dalam menentukan gradien garis lurus yang diketahui melalui dua titik dengan terlebih dahulu menentukan nilai x dan y setiap titik koordinat. Waktu yang diperlukan peneliti untuk menjelaskan materi cukup lama. Hal ini dikarenakan siswa perlu memahami materi secara bertahap, sistematis dan lebih lambat. Beberapa siswa masih keliru menentukan nilai x dan y dari suatu titik yang diketahui dan sebaliknya beberapa siswa terkendala dalam meletakkan titik pada koordinat kartesius. Hal ini juga menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam menggambar maupun membaca grafik persamaan garis lurus dengan benar.

Pada proses tanya jawab dan melalui pengerjaan soal latihan terlihat beberapa siswa tidak mampu menjelaskan pendapat akan suatu pertanyaan maupun pernyataan dengan mengaitkan dengan prinsip dasar dan prosedur yang tepat. Penjelasan dan jawaban yang diberikan siswa tidak terorganisasi dengan baik dengan beberapa langkah terlewat dan keliru. Pendekatan dengan bahasa matematis yakni simbol, istilah, dan persamaan seperti m untuk gradien dan titik-titik koordinat x_1, y_1, x_2 dan y_2 yang digunakan siswa belum tepat.

Berdasarkan hasil tes siswa, didapati bahwa kemampuan matematis siswa masih rendah. Hal ini terlihat dari hanya 3 siswa yang mampu memberikan representasi visual berupa gambar grafik akan tetapi belum tepat dan lengkap. Begitu juga dengan penelitian dan penggunaan simbol dan rumus masih terdapat kekeliruan dan tidak lengkap. Secara keseluruhan, siswa belum mampu menjawab dengan benar soal yang diberikan dengan menggunakan strategi dan prosedur yang benar. Oleh karena itu, berdasarkan observasi maka peneliti menyimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah.

Melihat kondisi tersebut peneliti menggunakan model pembelajaran yang telah digunakan pada pembelajaran sebelumnya yaitu *direct instruction* karena dapat memenuhi kebutuhan siswa. Arends dalam Lestari & Yudhanegara (2015) mengatakan bahwa model *direct instruction* sebagai model pembelajaran yang membantu siswa mempelajari keterampilan dasar dan memperoleh pengetahuan yang dapat diajarkan secara bertahap selangkah demi selangkah. Model ini tepat diterapkan karena sebagian besar masih keliru dalam memahami strategi penyelesaian soal dengan sistematis, begitu juga menginterpretasi ide-ide secara lengkap dan benar. Oleh karena itu, siswa membutuhkan guru untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan baik.

Walaupun demikian, peneliti akan mencoba menerapkan metode pembelajaran yang lebih tepat dan secara spesifik yang lebih baik, ditinjau dari kemampuan siswa dan tahapannya. "Metode *drill* adalah cara membelajarkan siswa untuk mengembangkan kemahiran dan keterampilan atas apa yang telah dipelajari serta dapat mengembangkan sikap dan kebiasaan" (Majid, 2013, hal. 214). Sebab itu, metode *drill* seharusnya dapat melatih kecakapan dalam memahami dan menginterpretasi kemudian menuliskan strategi dengan prosedur yang tepat sesuai prinsip dan konsep, menggambar grafik, dan menuliskan notasi, istilah, ataupun persamaan dengan lengkap dan benar. Selain itu, siswa membutuhkan *drill* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematisnya yakni menerapkan keakuratan dan mengembangkan pemikiran siswa dalam memahami ide atau prosedur, dan mengaplikasikan pengetahuannya pada konteks yang baru.

TINJAUAN LITERATUR

Menurut Sanjaya (2008, hal. 147) bahwa metode adalah cara yang digunakan untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam kegiatan nyata agar tujuan yang

telah disusun tercapai secara optimal. Metode pembelajaran sangat beragam dengan kelebihan dan kekurangannya. Menurut Sani (2014, hal. 159), metode latihan adalah keterampilan yang dilakukan peserta didik secara berulang. Van de Walle (2008) juga mengatakan bahwa *drill* merujuk kepada latihan-latihan berulang yang dirancang untuk meningkatkan keterampilan atau prosedur yang sudah diperoleh. Berdasarkan definisi di atas, peneliti menyimpulkan bahwa metode *drill* adalah suatu cara meningkatkan keterampilan siswa melalui pemberian latihan secara berulang untuk menanamkan kebiasaan dan memperoleh kecakapan. Rimba dan Hidayat (2016) telah menunjukkan bahwa metode *drill* dan STAD keduanya dapat meningkatkan hasil belajar kognitif pada topik pecahan.

Penerapan metode *drill* sebagai suatu upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII pada topik persamaan garis lurus dengan langkah penerapan sebagai berikut: 1) Guru memberikan terlebih dahulu pemahaman konsep secara terstruktur dan sistematis disertai motivasi berkaitan dengan tujuan belajar dan latihan. 2) Guru memberikan latihan secara bertahap mulai dari yang sederhana ke taraf yang kompleks dengan tahap pelaksanaan latihan yaitu: Tahap 1: Latihan Terkontrol yaitu memberikan sejumlah latihan soal dan meminta supaya siswa mengerjakannya, memberi arahan dan petunjuk-petunjuk cara menyelesaikan soal sesuai dengan rubrik, memberi bantuan kepada siswa yang memerlukan bantuan dalam menyelesaikan soal, dan memberikan jawaban yang benar atas soal tersebut. Tahap 2: Latihan mandiri, yaitu memberikan beberapa soal, meminta siswa supaya mengerjakan soal tersebut dengan memberikan batas waktu yang cukup, meminta supaya hasil pekerjaan masing-masing siswa dikumpulkan kepada guru menilai hasil pekerjaan siswa. 3) Selama latihan berlangsung, guru memperhatikan bagian-bagian mana yang sebagian besar anak-anak dirasakan sulit. 4) Guru memberikan latihan-latihan yang lebih intensif untuk bagian yang sulit.

Metode pembelajaran sangat beragam dengan karakternya masing-masing. Setiap metode memiliki kelemahan dan kelebihannya termasuk metode *drill*. Van de Walle (2008, hal. 70) memaparkan kelebihan yang diperoleh melalui metode *drill* yaitu sebagai berikut: 1) peningkatan kemampuan dengan strategi namun hanya dengan strategi yang telah dipelajari 2) fokus kepada sebuah metode dan mengesampingkan alternatif yang fleksibel 3) pemahaman yang berbeda 4) pandangan berorientasi aturan tentang matematika. Ia juga menambahkan bahwa fokus metode *drill* adalah keterampilan menggunakan suatu prosedur dengan meminta siswa mengerjakan apa yang telah diketahui sebelumnya. Van de Walle (2008) juga mengatakan bahwa *drill* merupakan kegiatan repetitif yang cocok untuk murid-murid yang memiliki strategi yang sudah dimengerti, sukai, dan tahu bagaimana cara menggunakannya namun belum lancar.

Turney, dkk (dalam Marsh, 2004, hal. 152) mendefinisikan “komunikasi sebagai membagikan pesan atau perilaku menghasilkan suatu tingkat pemahaman antara pengirim

dan penerima pesan”. Marsh juga menambahkan dengan mengatakan bahwa komunikasi adalah proses yang terjadi dua arah. Komunikasi melibatkan penggunaan bahasa dan matematika sendiri adalah bahasa yang mengomunikasikan objek abstrak dari matematika. Komunikasi matematis menurut *The Intended Learning Outcomes* dalam Armiami (2009, hal. 271) adalah “kemampuan untuk mengekspresikan ide-ide matematika secara koheren kepada teman, guru, dan lainnya melalui bahasa lisan tulisan”. Lestari & Yudhanegara (2015, hal. 83) menambahkan bahwa “kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan menyampaikan gagasan/ide matematis, baik secara lisan maupun tulisan serta kemampuan memahami dan menerima gagasan/ide matematis orang lain secara cermat, analitis, kritis, dan evaluatif untuk mempertajam pemahaman”.

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti menyimpulkan kemampuan komunikasi matematis sebagai teknik menggunakan bahasa matematis untuk menyampaikan ide/gagasan baik secara lisan maupun tulisan, baik simbol, notasi, dan representasi visual untuk menghasilkan suatu pemahaman yang mampu menghubungkan penerima dan pemberi pesan. Indikator kemampuan komunikasi matematis yang digunakan adalah strategi-strategi, proses atau ide-ide dijelaskan, dan pernyataan solusi sebagai bukti (KKM-1), menyediakan rincian (KKM-2), menggunakan pendekatan dengan bahasa matematis atau notasi atau unit-unit (KKM-3). Indikator tersebut disesuaikan dan dijabarkan berdasarkan jenjangnya yang dikemukakan oleh Prayitno, Suwarsono, dan Siswono (2013). Salah satu masalah komunikasi matematis yang diperkenalkan Reys dkk. (2007, hal. 108-109) adalah *idiosyncratic* yaitu siswa berusaha mengonstruksi suatu ide berdasarkan pemikiran sendiri.

Komunikasi dipahami secara umum sebagai penyampaian informasi dari satu orang ke orang lain yang mencakup berbagai cara untuk dapat menyampaikannya secara efektif. Begitu juga pembelajaran matematika yang berkaitan dengan ide-ide yang abstrak sehingga harus dikomunikasikan, baik secara verbal maupun non-verbal. Penyajian ide matematis merupakan proses penerjemahan dari objek abstrak ke konkrit sehingga dibutuhkan keterampilan untuk mengingat dan menyatakan pengetahuan itu. Dimiyati (2013, hal. 143) menyatakan komunikasi efektif yang jelas tidak samar-samar menggunakan keterampilan yang perlu dalam komunikasi hendaknya dilatih pada diri siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Lesh, Post, dan Behr (dalam Van de Walle, 2008, hal. 34) menemukan bahwa “anak-anak yang mengalami kesulitan mengerjakan sebuah konsep dari sebuah representasi ke representasi lain adalah sama dengan anak yang mempunyai kesulitan menyelesaikan soal dan memahami perhitungannya”. Salah satu solusi yang disarankan oleh Wathingtong & Carruthers (2003), yaitu memberikan latihan soal sebagai solusi penting untuk membantu anak memahami matematika yang abstrak. Hal ini dikarenakan, menyelesaikan soal siswa perlu memikirkan ide yang melekat pada soal tersebut, secara spesifik ada pemahaman secara prosedural. Van de Walle (2008)

menegaskan bahwa konsep dan prosedur matematika yang penting dapat diajarkan paling baik melalui penyelesaian soal. Oleh karena itu, salah satu solusi yang tepat dalam permasalahan komunikasi matematis adalah penyelesaian soal melalui latihan secara berulang.

Berbagai penelitian pun dilakukan dengan mengimplementasikan berbagai cara untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Issler & Habernas (2002) menegaskan dibutuhkan ruang berupa pengalaman dan latihan agar kapasitas diimplementasikan dengan optimal. Hal ini dikarenakan latihan merupakan solusi yang dapat membantu siswa mengerti bagian abstrak dari matematika dan memahami penggunaan dari simbol matematika (Wathingtong & Carruthers, 2003). Selain itu, penerimaan dan proses pengolahan informasi tidak selalu baik sesuai yang diberikan oleh informan. Implikasinya adalah siswa menjadi cenderung melakukan kesalahan dalam mengomunikasikan ide matematis, sehingga guru berperan untuk menuntun siswa mengomunikasikan setiap ide dengan benar. Proses *drill* yang dilakukan dengan memberikan soal secara berulang, memberikan peluang bagi guru secara langsung dapat memberikan *feedback* kepada siswa yang mungkin mengalami miskonsepsi. Penelitian yang dilakukan oleh Diara, Wahyudin, & Pusputa (2013) menyatakan menulis ide matematis perlu dilakukan secara bertahap dan berlanjut, dan siswa membutuhkan waktu untuk latihan menuliskannya. Penelitian lainnya oleh Aman, Uliyanti & Syamsiati (2015) yang berjudul “PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA MENGGUNAKAN METODE DRILL PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SEKOLAH DASAR”, sehingga penerapan metode *drill* signifikan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang diterapkan adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas adalah tindakan reflektif dalam bentuk siklus yang dilakukan oleh pendidik di dalam kelas atas kinerja pendidik yang menyangkut kualitas proses pembelajaran dan hasil belajar peserta didik (Tampubolon, 2014). Model PTK yang digunakan adalah model Kemmis dan Mc Taggart dengan empat tahapan yaitu: tahap perencanaan, tahap tindakan, tahap observasi, dan tahap refleksi. Penelitian dilakukan pada bulan Juli-Oktober 2017 pada 11 siswa kelas VIII di SLH Way Pengubuan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes yang dinilai dengan rubrik kemampuan komunikasi dan lembar observasi deskriptif untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa. Sedangkan angket siswa dan lembar observasi digunakan mengukur penerapan metode *drill*. Sebelum digunakan, setiap instrumen divalidasi.

Untuk menilai kemampuan komunikasi matematis siswa, peneliti menggunakan rubrik kemampuan komunikasi matematis dengan menggunakan tingkat keberhasilan proses

belajar mengajar didasarkan pada teori menurut Djamarah & Zain (2006, hal. 107) baik: apabila sebagian besar (65% s.d. 99%) bahan pelajaran yang diajarkan dapat dikuasai oleh siswa. Analisis yang akan dilakukan peneliti pada penelitian ini adalah melihat per indikator kemampuan komunikasi matematis siswa. Apabila setiap indikator tersebut telah mencapai standar baik yaitu 75%, maka penelitian ini akan dihentikan, apabila belum mencapai, maka penelitian akan dilanjutkan pada siklus berikutnya. Persentase ini akan diwakili oleh nilai rata-rata per indikator adalah "3" berdasarkan rubrik yang menunjukkan kemampuan komunikasi matematis siswa sudah pada tahap kompeten.

Pada penelitian ini, data yang disajikan dalam bentuk kualitatif. Peneliti akan menggunakan statistik deskriptif dalam menganalisis data dari angket dan rubrik. Untuk instrumen lembar angket, peneliti akan menggunakan skala Guttman dengan perhitungan kemudian dianalisis secara kualitatif. Berikut ini penentuan persentase jawaban angket menurut Lestari & Yudhanegara (2015, hal. 334):

$$P = \frac{f}{n} \times 100 \%$$

Persentase jawaban diperoleh dari menghitung frekuensi jawaban dibagi banyaknya responden dikali 100 %. Persentase yang diperoleh pada masing-masing pertanyaan kemudian ditafsirkan berdasarkan kriteria penafsiran terimplementasi hampir seluruhnya bila persentase mencapai 75% dan belum mencapai 100%. Pada saat persentase mencapai 100% maka ditafsirkan telah terinterplementasi seluruhnya.

Hasil tes kemudian dinilai menggunakan rubrik untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa. Perolehan nilai dihitung dengan memberikan nilai per indikator kemampuan komunikasi matematis tiap soal. Untuk hasil wawancara dan hasil observasi, peneliti akan dianalisis secara kualitatif dengan reduksi data dengan memilah, menganalisa, dan menyimpulkan data secara deskripsi.

PEMBAHASAN

Siklus dilakukan dalam dua pertemuan pembelajaran. Pada pertemuan pertama, peneliti akan menyampaikan materi mengenai persamaan garis lurus dengan gradien m dan memotong sumbu Y pada titik $(0, c)$. Peneliti melaksanakan *pre-test* pada akhir pelajaran pada pertemuan pertama dan *post-test* pada akhir pembelajaran pertemuan kedua. Peneliti membuat soal untuk tes dan latihan berkaitan dengan tujuan pembelajaran berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis. Setelah itu, hasilnya akan diobservasi dengan menggunakan rubrik untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa. Rubrik yang akan digunakan peneliti merupakan rubrik untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa. Pada tahap ini, peneliti juga menyusun instrumen lain selain tes yang akan

membantu untuk pelaksanaan siklus satu yakni lembar observasi, lembar angket, dan jurnal refleksi. Lembar observasi digunakan untuk mengukur penerapan metode *drill* dan kemampuan komunikasi matematis siswa. Lembar angket untuk mengukur pelaksanaan metode *drill*. Jurnal refleksi pribadi peneliti untuk mengukur penerapan metode *drill* dan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Berikut ini diagram hasil pengukuran dengan skala Guttman dari angket berdasarkan penerapan metode *drill*:

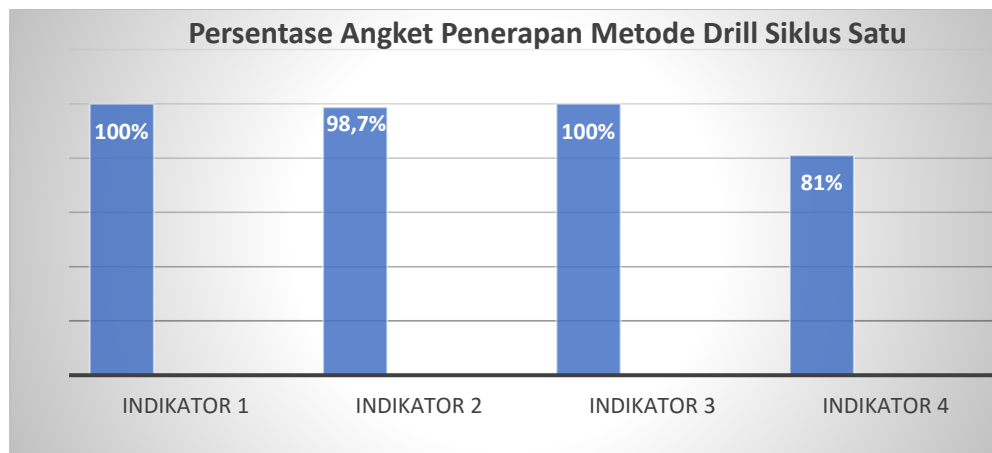


Diagram 1. Persentase Angket Penerapan Metode *Drill* Siklus Satu

Penerapan metode *drill* terimplementasi hampir seluruhnya. Hal ini juga dapat dilihat melalui lembar observasi guru mentor. Siswa mampu mengomunikasikan ide berkaitan dengan pembelajaran baik secara verbal maupun tulisan melalui penyelesaian soal. Setelah beberapa soal diselesaikan, beberapa siswa menjelaskan strategi dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Siswa belum menguasai konsep sehingga masih sulit dalam menyelesaikan soal. Tidak semua soal latihan dapat diselesaikan. Dari 10 nomor soal, siswa yang secara kognitif lemah hanya dapat mengerjakan 5 nomor soal dan untuk siswa yang secara kognitif baik mampu mengerjakan hingga 8 nomor soal. Pada pelaksanaan latihan, terdapat *rules and procedures* yang tidak konsisten dilaksanakan oleh peneliti yaitu waktu penyelesaian satu soal sehingga beberapa soal tidak diselesaikan.

Secara keseluruhan, berdasarkan analisis maka peneliti menyimpulkan bahwa penerapan metode *drill* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Walaupun pada siklus ini belum mencapai kriteria keberhasilan yang ditetapkan yaitu nilai rata-rata per indikator adalah "3", akan tetapi setiap proses yang terjadi di dalam pembelajaran dan pada hasil pengerjaan tes siswa memberikan bukti akan peningkatan yang dialami siswa walaupun masih rendah. Berikut ini hasil tes kemampuan komunikasi matematis pada siklus satu.

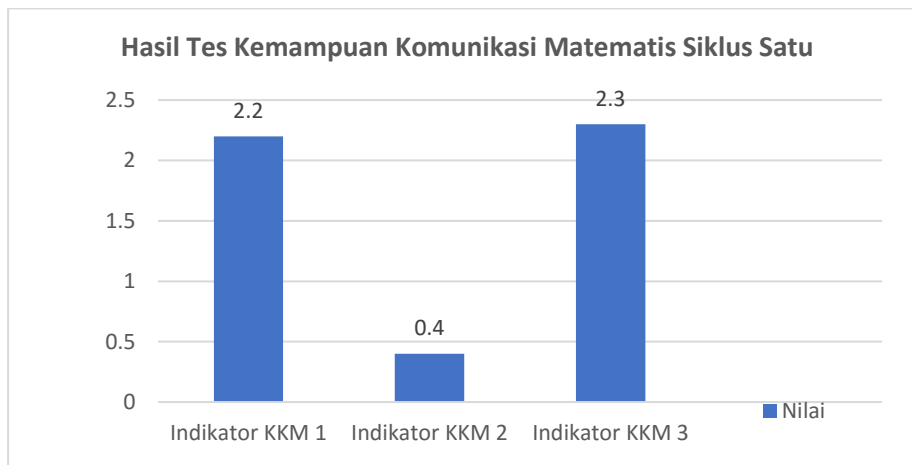


Diagram 2. Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siklus Satu

Ben-Hur (2006, hal. 66-67) mengatakan bahwa matematika signifikan karena kebanyakan dari istilah-istilah verbal telah menjadi "*conceptual packages*" atau telah menjadi alat yang esensial dari percakapan mengenai ide matematis secara spesifik. Hal ini jelas bahwa sangat penting menjadikan setiap ide, prinsip, dan konsep mengenai matematika sebagai hal yang senantiasa terus dilatih, sebagai mana komunikasi adalah suatu proses. Oleh karena itu, seperti yang dikatakan oleh Wathingtong & Carruthers (2003) bahwa pemahaman akan keterampilan tidak cukup hanya diajarkan melalui penjelasan guru dan contoh soal, akan tetapi siswa perlu melakukan latihan untuk memperoleh keterampilan tersebut. Pada awal penjelasan materi beberapa siswa masih bingung sehingga kesusahan dalam mengerjakan latihan soal dan perlu penjelasan ulang, setelah dijelaskan siswa sudah dapat mengikuti dengan cara yang sama untuk soal berikutnya sehingga dengan siswa mengerjakan soal. Pada siklus ini, beberapa siswa belum memahami konsep dengan baik sehingga siswa tidak dapat mengerjakan soal dan dalam proses latihan peneliti harus menjelaskan ulang konsep kepada siswa, begitu pun dalam hal prosedur penyelesaian soal. Akan tetapi, setiap usaha yang bertanggung jawab dalam hal ini proses latihan secara berulang adalah tuntutan atas kapasitas yang Tuhan percayakan kepada setiap pribadi.

Berdasarkan refleksi yang dilakukan peneliti pada siklus sebelumnya, maka peneliti melanjutkan ke siklus kedua dengan merencanakan beberapa perbaikan dan pada siklus ini diterapkan. Peneliti memulai tahap ini dengan membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Motivasi, *rules and procedures* latihan, rubrik, dan soal-soal yang akan dipakai dalam proses latihan juga dilampirkan dalam RPP. Peneliti mempertimbangkan juga estimasi proses latihan dengan jumlah soal yang diberikan. Pada siklus ini, waktu yang diberikan untuk proses latihan soal lebih banyak. Peneliti membuat 3 nomor soal untuk *pre-test*, 3 nomor soal untuk *post-test*, 6 nomor soal untuk latihan terkontrol, dan 3 nomor soal untuk latihan mandiri. Latihan yang akan dilaksanakan adalah latihan terkontrol kemudian latihan mandiri. Pada

latihan terkontrol, peneliti hanya membagikan dua nomor soal terlebih dahulu dan menetapkan estimasi waktu siswa mengerjakan setiap soal.

Peneliti juga melakukan beberapa perbaikan pada instrumen penerapan metode *drill* yaitu angket siswa disesuaikan dengan refleksi pada siklus sebelumnya. Untuk instrumen lainnya tidak dilakukan perbaikan dan tetap digunakan pada siklus ini. Instrumen tersebut adalah lembar angket siswa, lembar observasi mentor, dan lembar tes. Peneliti juga akan melaksanakan siklus dalam dua pertemuan pembelajaran. Pada pertemuan pertama, peneliti tetap memberikan contoh soal dan latihan soal dengan menggunakan rubrik sebagai acuan. Begitupun juga dengan motivasi yaitu siswa diberikan motivasi berkaitan dengan tujuan pelaksanaan *drill*. Peneliti hanya akan *me-review* pelajaran pada pertemuan pertama kemudian melaksanakan latihan soal. Pada akhir pembelajaran akan dilakukan *post-test*. Penerapan metode *drill* telah terimplemantasi secara keseluruhan ditunjukkan pada angket berikut ini:

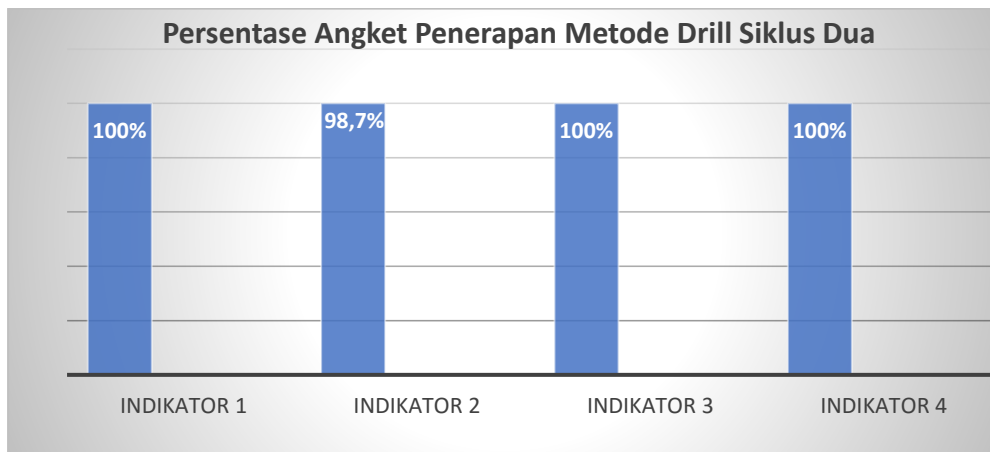


Diagram 3. Persentase Angket Penerapan Metode *Drill* Siklus Dua

Proses latihan soal berjalan dengan baik dan semua siswa mengerjakan soal dengan mengikuti instruksi dan memberikan respon yang baik dengan antusias bertanya dan mengonfirmasi jawabannya. Setiap tahap penerapan metode *drill* dengan baik dan semaksimal mungkin. Materi telah disampaikan dengan sistematis dan menekankan bagian-bagian yang dianggap sulit dan siswa keliru pada siklus sebelumnya yaitu tahap-tahap menggambar grafik persamaan garis lurus, menentukan titik-titik koordinat dari suatu grafik, dan menuliskan persamaan dengan benar. Memberikan lebih banyak kesempatan kepada siswa yang secara kognitif lemah untuk menjawab pertanyaan untuk memastikan tidak terjadinya miskonsepsi. Soal diberikan kepada siswa secara bertahap dengan memberikan hanya dua nomor soal, lalu siswa mengerjakan soal latihan mandiri, kemudian peneliti membagikan lagi soal berikutnya sebanyak dua nomor. Proses ini berlangsung secara berulang dan peneliti mengecek kemudian mengklarifikasi bagian yang salah lalu mengulangi

penjelasan konsep yang benar. Rubrik penilaian tes kemampuan komunikasi matematis siswa telah dibagikan, dibaca, dan dijelaskan kepada siswa peneliti sebelum latihan.

Berdasarkan analisis penerapan metode *drill* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis diperoleh bahwa secara keseluruhan terjadi peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dibandingkan sebelumnya. Pencapaian setiap indikator telah berada pada kategori kompeten. Bila dibandingkan dengan siklus satu, maka terjadi peningkatan yang cukup signifikan dengan pencapaian pada indikator. Secara keseluruhan kemampuan komunikasi matematis telah memenuhi indikator keberhasilan siklus yaitu 75% dengan kategori baik. Kemampuan komunikasi matematis yang berkaitan dengan menyatakan kebenaran-kebenaran matematika. Implikasi hal tersebut adalah memahami dan menyatakan kebenaran bukanlah hal yang mudah dan membutuhkan suatu proses belajar. Prinsip koheren dan korespondensi dari suatu kebenaran menjadi dasar mempelajari matematika seharusnya menuntun setiap siswa pada kekaguman akan Allah dan hidup memproyeksikan seluruh keberadaannya kepada Sang Kebenaran yang sejati.

Berdasarkan analisis pada instrumen yang digunakan pada siklus pertama dan kedua, peneliti menyimpulkan bahwa secara keseluruhan menunjukkan penerapan metode *drill* meningkatkan persentase ketiga indikator kemampuan komunikasi matematis siswa. Berikut ini penyajian data peningkatan indikator kemampuan komunikasi matematis secara keseluruhan dalam bentuk diagram:

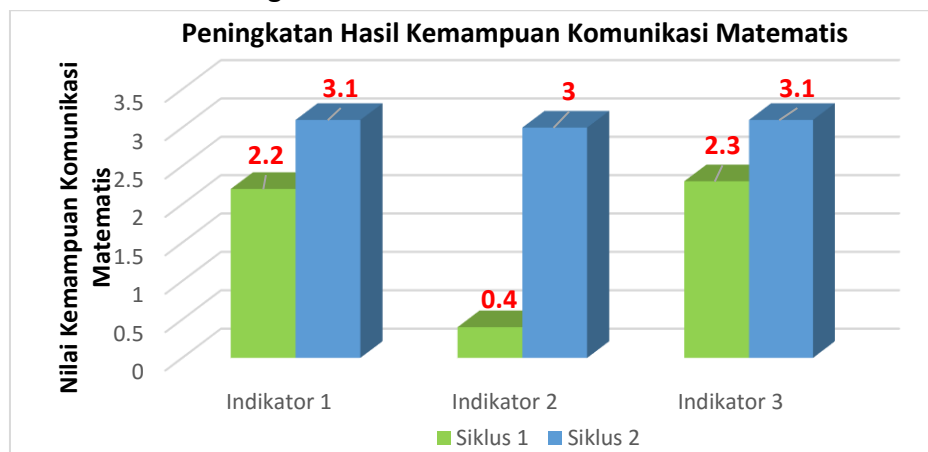


Diagram 4. Hasil Persentasi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Berdasarkan diagram di atas, dapat dilihat bahwa persentase setiap indikator kemampuan komunikasi matematis siswa meningkat dan memenuhi kriteria yang ditetapkan yaitu 75% dari jumlah keseluruhan siswa. Peningkatan setiap indikator dari siklus satu ke siklus dua adalah indikator pertama sebesar 27,5%, indikator kedua 66%, dan indikator ketiga sebesar 20%. Pada siklus satu, tidak ada indikator yang mencapai indikator keberhasilan. Bahkan pencapaian pada indikator kedua juga yakni siswa mampu menyajikan grafik sangat

rendah. Akan tetapi, pada siklus dua terjadi peningkatan dan mencapai kriteria keberhasilan siklus yang ditetapkan yaitu nilai rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa adalah 3 pada tahap kompeten. Pencapaian kemampuan komunikasi matematis siswa pada tahap kompeten menunjukkan kemampuan komunikasi matematis siswa sudah baik. Peningkatan pada indikator kedua sangat signifikan bila dibandingkan dengan kedua indikator lainnya. Penyajian representasi dalam matematika menunjukkan suatu proses berpikir dari siswa yang mengindikasikan bahwa dibutuhkan waktu untuk siswa memahami, mengolah, dan mengaitkan setiap ide yang diperoleh. Pada kedua indikator lainnya juga, penyelesaian dari ide-ide pada pernyataan maupun grafik dan menuliskan dalam pendekatan berupa bahasa matematis menjadi lebih baik. Pada dasarnya ketiga indikator kemampuan komunikasi matematis berkaitan satu sama lain dan memberikan implikasi pada peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dan koheren dengan peningkatan nilai siswa.

Berlatih secara aktif dapat meningkatkan retensi, membuat belajar lebih otomatis, dan memungkinkan pelajar untuk mentransfer pelajarannya ke situasi baru (Arends, 2007). Pola pada metode *drill* juga dikatakan oleh Astuningtias & Appulembang (2017) yang dilakukan konsisten dan berulang-ulang membuat siswa menjadi terbiasa dan memberikan ketangkasan dalam mengerjakan soal. Penelitian telah dilakukan dengan mencapai kriteria yang ditetapkan. Reys dkk. (2007) mengatakan dengan jelas mengenai komunikasi adalah sebuah proses dan bukan sebuah akhir itu sendiri. Komunikasi pun mungkin tidak dapat diajarkan secara keseluruhan oleh guru tetapi dapat dipelajari oleh siswa dengan berbagai cara, salah satunya adalah melalui siswa aktif dalam menyelesaikan latihan soal proses *trial and error*, begitu juga melalui setiap umpan balik yang diberikan berupa cara untuk meningkatkan. Pembelajaran itu sendiri tidaklah sebatas dalam ruang kelas dan mengerjakan soal matematika, akan tetapi dalam setiap kondisi dan waktu dengan setiap objek kebenaran sepanjang menjalani hidup.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa metode *drill* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII pada topik persamaan garis lurus. Hal ini dapat dilihat dari meningkatnya pencapaian indikator kemampuan komunikasi matematis siswa yakni menyajikan strategi dengan prosedur yang dijelaskan secara terorganisasi, menyajikan rincian berupa gambar grafik persamaan garis lurus, dan menggunakan simbol, istilah, serta persamaan garis lurus dengan tepat. Peningkatan ini koheren dengan nilai tes siswa yang semakin baik sehingga kemampuan komunikasi matematis siswa pun baik.

Penerapan metode *drill* sebagai suatu upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII pada topik persamaan garis lurus dengan langkah penerapan sebagai berikut: 1) Guru memberikan terlebih dahulu pemahaman konsep secara terstruktur dan sistematis disertai motivasi berkaitan dengan tujuan belajar dan latihan. 2) Guru memberikan latihan secara bertahap mulai dari yang sederhana ke taraf yang kompleks dengan tahap pelaksanaan latihan, yaitu tahap 1: latihan terkontrol dan tahap 2: latihan mandiri 3) Selama latihan berlangsung, guru memperhatikan bagian-bagian mana yang sebagian besar anak-anak dirasakan sulit. 4) Guru memberikan latihan-latihan yang lebih intensif untuk bagian yang sulit.

Berdasarkan penelitian ini yaitu penerapan metode *drill* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Lentera Harapan Way Pengubuan pada topik persamaan garis lurus, maka peneliti memberikan beberapa saran agar pelaksanaannya lebih efektif dan lebih baik, yaitu: sebaiknya perencanaan pelaksanaan metode *drill* harus dipersiapkan dengan baik. Hal ini mencakup estimasi waktu yang akan digunakan dengan mempertimbangkan tingkat kerumitan soal dan kemampuan kognitif siswa serta aspek psikologis seperti pemberian soal secara bertahap dari tingkat mudah ke sulit dengan tidak secara langsung dalam jumlah yang banyak. Selain itu, sebaiknya guru secara intensif mengontrol dan memperhatikan siswa saat menyelesaikan latihan soal sehingga dapat memberikan memfasilitasi dan memberikan *feedback* berkaitan dengan kemampuan komunikasi matematis siswa sehingga tidak terjadi *misconception* dan siswa tahu belajar bagaimana meningkatkan kemampuan komunikasi matematis melalui proses tersebut. Pada akhirnya segala proses belajar yang dilalui siswa dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Aman, Uliyanti, E., & Syamsiati. (2015). Peningkatan hasil belajar siswa menggunakan metode *drill* pada pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 4, 1-10. Retrieved from <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jdpdp/article/view/12880>
- Arends, R. I. (2008). *Learning to teach: Belajar untuk mengajar*. Yogyakarta, Indonesia: Pustaka Belajar.
- Armiaati. (2009). Komunikasi dan kecerdasan emosional. In *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*, 270-280. Retrieved on December 8, 2017 from <http://eprints.uny.ac.id/7030/1/P16-Armiati.pdf>

- Astuningtias, K. I., & Appulembang, O. D. (2017). Penerapan metode drill untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa kelas IX materi statistika di SMP Kristen Rantepao. *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education*, 1(1), 53-59. DOI: <http://dx.doi.org/10.19166/johme.v1i1.718>
- Ben-Hur, M. (2006). *Concept-rich mathematics instruction: Building a strong foundation for reasoning and problem solving*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Diara, P., Wahyudin, & Pusputa, E. (2013). Pengaruh pembelajaran kooperatif melalui aktivitas menulis matematika dan pembelajaran langsung terhadap 85 kemampuan komunikasi matematis siswa SMP. *Jurnal Online Pendidikan Matematika Kontemporer*, 1, 1-11. Retrieved on February 20, 2018 from <http://journal.fpmipa.upi.edu/index.php/jopmk/article/view/23>
- Dimiyati, M. (2013). *Belajar dan pembelajaran*. Jakarta, Indonesia: PT. Rineka Cipta.
- Djamarah, S. B., & Zain, A. (2013). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta, Indonesia: PT. Rineka Cipta.
- Issler, K., & Habernas, R. (2002). *How we learn: A Christian teacher's guide to educational psychology*. Eugene, OR: Resource Publications.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian pendidikan matematika*. Bandung, Indonesia: PT. Refika Aditama.
- Majid, A. (2013). *Strategi Pembelajaran*. Bandung, Indonesia: PT. Remaja Rosdakarya.
- Marsh, C. (2004). *Becoming a teacher: Understanding, skills, and issues* (3rd ed.). Frenchs Forest, NSW: Pearson Education Australia
- Prayitno, S., Suwarsono, St., & Siswono, T. (2013). Identifikasi indikator kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal matematika berjenjang pada tiap-tiap jenjangnya. *KNPM V, Himpunan Matematika Indonesia*, 384-389.
- Poythress, V. S. (2013). *Logic: A God-centered approach to the foundation of western thought*. Wheaton, IL: Crossway.
- Reys, R. E., Lindquist, M. M., Lambdin, D. V., & Smith, N. L. (2007). *Helping children learn mathematics*. Milton, Qld.: John Willey & Sons Inc., Australia.
- Rimba, D & Hidayat, D. (2016). A comparison of STAD and drill strategy in increasing grade V students' cognitive achievement on ratios. *Polyglot: Jurnal Ilmiah* 12(1). DOI: <http://dx.doi.org/10.19166/pji.v12i1.378>
- Sanjaya, W. (2008). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses*. Jakarta, Indonesia: Kencana.

Tampubolon, S. (2014). *Penelitian tindakan kelas*. Jakarta, Indonesia: Erlangga.

Van de Walle, J. A. (2008). *Matematika sekolah dasar dan menengah*. Jakarta, Indonesia: Penertbit Erlangga.

Wathingtong, M., & Carruthers, E. (2003). *Childern's mathematics*. London, England: Paul Chapman Publishing.