

Analisis Kelancaran Prosedural Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Program Linear

Deni Pratidiana^{1*} dan Nunung Muhayatun²

^{1,2} Pendidikan Matematika, Universitas Mathla'ul Anwar

Jl. Raya Labuan KM.23, Cikaliung, Saketi, Pandeglang 42273, Indonesia

*Corresponding Author: denipratidiana@gmail.com

ABSTRAK

Matematika merupakan pelajaran yang sangat berperan penting dalam aspek kehidupan, oleh karena itu pelajaran matematika diberikan kepada peserta didik di setiap jenjang pendidikan agar mereka mampu menguasai kecakapan matematis. Salah satu di antara kemampuan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan kelancaran prosedural. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kelancaran prosedural siswa dalam menyelesaikan soal program linear di kelas XI SMA Bidayatul Hidayah. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang bersifat deskriptif. Instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar tes dan pedoman wawancara. Hasil penelitian diperoleh siswa yang memiliki kemampuan prosedural matematis yang tinggi ialah sebanyak satu orang siswa karena memenuhi ketiga indikator yang digunakan dalam penelitian ini, sedangkan sebanyak dua orang siswa hanya memenuhi indikator kedua dari kemampuan kelancaran prosedural matematis siswa, selain itu dua siswa lainnya memiliki kemampuan kelancaran prosedural matematis yang rendah karena tidak memenuhi semua indikator yang digunakan dalam penelitian.

Kata Kunci: analisis, kelancaran prosedural matematis, pembelajaran matematika.

ABSTRACT

Mathematics is a subject that plays an important role in aspects of life, therefore mathematics lessons are given to students at every level of education so that they are able to master mathematical skills. One of the most important abilities in learning mathematics is the ability to fluency in procedures. This study aims to analyze students' procedural fluency in solving linear program questions in class XI SMA Bidayatul Hidayah. This research uses a qualitative approach that is descriptive. The research instrument used was in the form of test sheets and interview guidelines. The results showed that students who have high mathematical procedural skills are as many as one student because they meet the three indicators used in this study, while as many as two students only meet the second indicator of students' mathematical procedural fluency skills, besides that the other two students have fluency skills. low mathematical procedural because it does not meet all the indicators used in study.

Keywords: analysis, mathematical procedural smoothness, mathematics learning.

Received: January 22, 2021

Accepted: July 18, 2021

Published: July 30, 2021

How to Cite: Pratidiana, D. & Muhayatun, N. (2021). Analisis Kelancaran Prosedural Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Program Linear. *UNION: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 189-201. <http://dx.doi.org/10.30738/union.v9i2.9369>

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses pembelajaran bagi manusia yang menjadikannya makhluk berpengetahuan. Pendidikan itu sendiri dibagi menjadi dua bagian yaitu pendidikan informal yang tidak direncanakan seperti les privat dan pendidikan formal yang terprogram seperti sekolah. Sekolah sebagai hasil rekayasa manusia diciptakan untuk menyelenggarakan pendidikan dan memberikan pembelajaran. Pembelajaran merupakan komunikasi dua arah yaitu mengajar yang dilakukan oleh guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik. Peserta didik mempelajari apa yang disampaikan oleh guru selama pembelajaran. Pembelajaran di sekolah meliputi banyak hal yang harus dipelajari peserta didik, salah satunya yaitu matematika.

Matematika merupakan pelajaran yang sangat berperan penting dalam segala aspek kehidupan. Hal ini diperkuat dengan pendapat Acharya (2017: 8) yang menyatakan bahwa Matematika adalah salah satu mata pelajaran terpenting di kehidupan manusia kita. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang sekolah, baik Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMA), Sekolah Menengah Atas (SMA) hingga Perguruan Tinggi (Vilianti, *et al.*, 2018: 24). Melalui pendidikan matematika, siswa diharapkan dapat menjadi manusia yang mampu berpikir secara logis, teliti, cermat, kritis, kreatif, inovatif, imajinatif, serta pekerja keras (Hasibuan, 2018: 18).

Berdasarkan pada data hasil survei *Programme For International Student Assesment* (PISA) oleh *Organization For Economic Cooperation and Development* (OECD) pada tahun 2015 tercatat bahwa kemampuan matematika siswa di Indonesia berada pada peringkat 63 dari 69 negara dengan skor 386 (OECD, 2015: 7). Selain itu, diperkuat dengan menurunnya data hasil survey PISA pada tahun 2018 yang menunjukkan bahwa Indonesia berada pada peringkat 73 dari 79 negara yaitu dengan skor 379 (OECD, 2018: 18). Ini menjadi bukti bahwa kemampuan matematis siswa di Indonesia masih sangatlah rendah.

Hal tersebut diduga disebabkan karena siswa terbiasa dalam memperoleh dan menggunakan pengetahuan matematika di kelas, karena biasanya guru hanya memberikan rumusan formal yang sangat berbeda dengan soal-soal PISA yang mengedepankan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Depdiknas (2006), untuk menguasai dan mengembangkan teknologi dimasa depan diperlukan penguasaan matematika sejak usia dini, oleh karena itu setiap upaya pembelajaran matematika di sekolah haruslah selalu mempertimbangkan kecakapan matematis, perkembangan matematika, serta penerapan dan penggunaan matematika untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari (Sigit, *et al.*, 2018:

60-61). Kecakapan matematis di sini tidak hanya tentang menghafal rumus-rumus atau teorema-teorema, melainkan siswa dituntut untuk memahami konsep dari rumus dan teorema tersebut sehingga siswa mampu menyelesaikan suatu masalah matematika sesuai dengan prosedur.

Kecakapan matematis merupakan kemampuan yang perlu dimiliki dan dikembangkan oleh siswa untuk dapat berhasil dalam belajar matematika (Damayanti, 2018). Sejalan dengan itu Sari, dkk., (2015) mengungkapkan bahwa rumusan tujuan pembelajaran matematika di sekolah sesuai dengan lima kemampuan matematis yang dikemukakan oleh Killpatrick yaitu pemahaman konsep (*conceptual understanding*), kelancaran prosedural (*procedural fluency*), kompetensi strategis (*strategic competence*), penalaran adaptif (*adaptive reasoning*), dan disposisi produktif (*productive disposition*). Satu diantara kemampuan yang sangat penting tersebut adalah kelancaran prosedural (*procedural fluency*). Menurut *National Assesment of Educational Progress* (NAEP) kelancaran prosedural juga merupakan fokus utama penilaian matematika, termasuk dalam *Learning Principle dalam National Council of Teachers of Mathematics* (Damayanti, 2018). Karena itu, kelancaran prosedural merupakan aspek penting yang harus dimiliki oleh siswa dalam belajar matematika. Tanpa kelancaran prosedural yang cukup, siswa akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika (Sari, dkk., 2015).

Berdasarkan Permendiknas No. 22 Tahun 2006 tentang tujuan pembelajaran matematika pada pendidikan menengah, yaitu agar siswa memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara lues, akurat, efisien dan tepat dalam memecahkan masalah (Komariyah, dkk., 2018: 1). Kemampuan siswa dalam mengaplikasikan konsep atau algoritma tidak hanya sekedar mampu menyelesaikan masalah matematika berdasarkan rumus atau algoritma melainkan paham dan lancar dalam menggunakan suatu konsep, algoritma ataupun prosedur (Damayanti, 2018: 3).

Kata prosedur dapat diartikan sebagai uraian spesifik langkah demi langkah yang dilakukan dalam satu waktu (Sari, dkk, 2015). Bahr dan Garcia (2010: 137-138) membagi tiga aspek kelancaran prosedural yaitu: (1) efisiensi, siswa tidak terhenti pada langkah yang banyak dan tidak terhenti dalam logika. Strategi yang efisien adalah penyelesaian yang dapat dilakukan dengan mudah, melacak sub masalah dan menggunakan hasil lanjutan untuk menyelesaikan masalah, (2) Keakuratan bergantung pada beberapa aspek proses pemecahan masalah, pengetahuan tentang kombinasi bilangan dasar, dan memperhatikan hasil pengecekan ulang, dan (3) fleksibilitas memerlukan pengetahuan

lebih dari satu pendekatan untuk menyelesaikan jenis masalah tertentu. Siswa harus fleksibel untuk dapat memilih strategi yang tepat untuk masalah yang dihadapi dan menggunakan sebuah metode untuk menyelesaikan masalah dan metode lain untuk pengecekan ulang (Sari, dkk., 2015).

Menurut Kilpatrick, Swafford, dan Findell (2001: 116) kelancaran prosedural matematis, yaitu kemampuan yang mencakup pengetahuan mengenai prosedural, pengetahuan mengenai kapan dan bagaimana menggunakan prosedur yang sesuai, serta kemampuan dalam membangun fleksibilitas, akurasi, serta efisiensi dalam menyelesaikan suatu masalah. Terdapat beberapa kesulitan siswa pada tahap prinsip yang prosedural, yaitu meliputi: 1) siswa tidak mampu untuk melakukan kegiatan penemuan tentang sesuatu dan tidak teliti dalam perhitungan; 2) siswa tidak mampu untuk menentukan faktor yang relevan dan akibatnya tidak mampu mengabstrakkan pola; 3) siswa dapat menyatakan suatu prinsip tetapi tidak dapat menyatakan artinya dan tidak dapat menerapkan prinsip tersebut (Yusmin, E., 2017).

Namun pada kenyataannya, siswa SMA Bidayatul Hidayah Panimbang belum sepenuhnya memiliki kelancaran prosedural matematis yang baik atau ada kecenderungan bahwa siswa di dalam belajar matematika kurang memiliki kelancaran prosedural matematis. Dari hasil wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran matematika di SMA Bidayatul Hidayah Panimbang menyatakan bahwa dalam menyelesaikan soal program linear siswa masih memiliki kendala dalam menyelesaikan persoalan, siswa mengalami kesulitan untuk menentukan prosedur apa saja yang harus digunakan untuk menyelesaikan permasalahan, hal ini dapat dilihat dari prosedur yang siswa gunakan belum didasari dengan pemahaman konsep yang baik, siswa belum mampu mengembangkan prosedur yang telah dipelajari sebelumnya serta belum dapat memilih dan menilai prosedur yang tepat untuk memecahkan permasalahan matematika yang dihadapi, sehingga mengakibatkan sebagian siswa masih mendapatkan nilai yang rendah serta tidak memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditetapkan disekolah dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan uraian di atas, penulis menganggap perlu untuk mengkaji kelancaran prosedural matematis siswa pada materi pokok program linear. Sehingga diperlukan suatu kajian lebih mendalam dan informasi-informasi yang berkaitan dengan kelancaran prosedural matematis siswa agar dapat dijadikan evaluasi bagi guru dalam membimbing siswa dalam menggunakan pengetahuannya dengan benar, lancar dan luwes dalam menyelesaikan suatu masalah matematika. Oleh sebab itu, penulis tertarik untuk

melakukan penelitian dengan judul analisis kelancaran prosedural matematis siswa dalam menyelesaikan soal program linear di kelas XI SMA Bidayatul Hidayah Panimbang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian dengan pendekatan kualitatif. Creswell dan Clark mengemukakan bahwa pendekatan kualitatif merupakan metode-metode untuk mengeksplorasi dan memahami makna yang oleh sejumlah individu atau sekelompok orang dianggap berasal dari masalah sosial atau kemanusiaan (Lestari & Yudhanegara, 2017: 3). Pendekatan kualitatif ini menggunakan metode deskriptif. Metode deskriptif merupakan satu di antara metode dalam penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan atau melukiskan keadaan subjek maupun objek penelitian berupa seseorang, lembaga, masyarakat dan lain-lain berdasarkan fakta-fakta yang tampak (Damayanti, 2018: 5). Penelitian dengan metode deskriptif ini dipilih karena penelitian ini cenderung menggunakan analisis dengan pendekatan induktif. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan suatu fenomena dengan sedalam-dalamnya dengan cara pengumpulan data yang sedalam-dalamnya pula, yang menunjukkan pentingnya kedalaman dan detail suatu data yang diteliti. proses dan penarikan makna yang ditonjolkan yaitu berdasarkan fakta-fakta yang diperoleh peneliti di lapangan.

Penelitian ini dilakukan di Kelas XI SMA Bidayatul Hidayah Panimbang. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2020/2021. Subjek penelitian atau responden adalah sumber informasi yang digali untuk mengungkap fakta-fakta di lapangan (Arikunto, 2006: 145). Subjek Penelitian terdiri dari 5 yang dipilih dari 23 siswa dalam satu kelas dan masing-masing memiliki kemampuan berbeda, yaitu siswa dengan kemampuan tinggi sebanyak 2 orang siswa, siswa dengan kemampuan sedang sebanyak 1 orang siswa, dan siswa dengan kemampuan rendah sebanyak 2 orang siswa serta masing-masing subjek dikodekan. Huruf menunjukkan jenis kelamin dan angka menunjukkan tingkat kemampuannya. Pemilihan subjek sebanyak 5 orang siswa ini dikarenakan dalam penelitian ini dilakukan analisis secara mendalam kepada subjek tersebut, sehingga dapat dilakukan kepada beberapa siswa yang terpilih dan dapat mewakili setiap kriteria kemampuan siswa. Penentuan subjek dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang ditentukan dengan menyesuaikan pada tujuan penelitian atau pertimbangan tertentu. Teknik *purposive sampling* dipilih karena dalam pengambilan subjek, peneliti memilih dengan sengaja dengan persyaratan dan tidak diambil secara acak.

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data (Sugiyono, 2010: 308). Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes, wawancara dan dokumentasi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes kelancaran prosedural matematis dan pedoman wawancara yang sesuai dengan indikator kelancaran prosedural matematis siswa. Adapun indikator yang digunakan yaitu: 1) Siswa mampu menerapkan prosedur secara tepat; 2) Siswa mampu memilih dan memanfaatkan prosedur; dan 3) Siswa mampu memodifikasi prosedur, artinya siswa melakukan proses penyelesaian secara keseluruhan .

Bahan tes diambil dari materi pelajaran matematika SMA kelas XI semester ganjil dengan mengacu pada kurikulum yang ditetapkan di SMA Bidayatul Hidayah Panimbang. Materi pokok yang digunakan dalam penelitian ini adalah program linear. Penyusunan instrumen tes diawali dengan penyusunan kisi-kisi soal yang dilanjutkan dengan menyusun soal serta alternatif kunci jawaban masing-masing butir soal. Nilai kelancaran prosedural matematis peserta didik diperoleh secara terintegral dengan melihat tingkat solusi. Rubrik skoring untuk soal kelancaran prosedural matematis adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Pedoman Penskoran Tes Kelancaran Prosedural Matematis

No.	Tes Kelancaran Prosedural Matematis	Skor
1	Menerapkan Prosedur Secara Tepat	2
2	Memilih dan Memanfaatkan Prosedur	4
3	Memodifikasi prosedur	2
4	Memeriksa Kembali	2

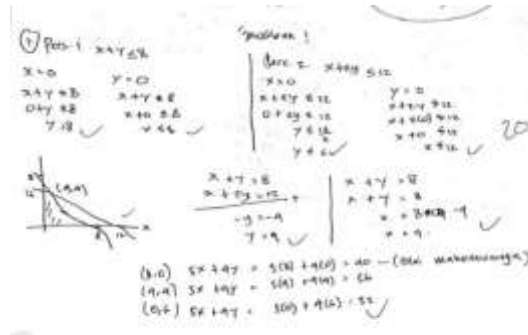
Dalam penelitian ini, teknik analisis data menggunakan model Miles dan Huberman. Miles dan Huberman mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh (Sugiyono, 2010: 337). Aktivitas dalam analisis data terdiri dari tiga alur yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Pada tahap reduksi data, langkah-langkah yang dilakukan adalah menajamkan analisis, menggolongkan atau pengkategorian ke dalam tiap permasalahan melalui uraian singkat, mengarahkan, membuang yang tidak perlu, dan mengorganisasikan data sehingga dapat ditarik dan diverifikasi.. Penyajian data dilakukan saat sekumpulan data sudah terkumpul dan disusun secara sistematis mudah dipahami, sehingga memberikan kemungkinan menghasilkan kesimpulan. Bentuk penyajian data berupa teks narasi dan disajikan pula dalam bentuk tabel. Penarikan kesimpulan (verifikasi) dilakukan berdasarkan hasil penelitian yang

disajikan. Suatu penarikan kesimpulan dianggap kredibel jika didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat peneliti berada di lapangan dalam mengumpulkan data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis data, ulasan mengenai kelancaran prosedural matematis siswa kelas XI SMA Bidayatul Hidayah Panimbang pada materi pokok program linear dapat dijelaskan sebagai berikut:

Hasil analisis data pada jawaban soal nomor 1



Gambar 1. Jawaban S1 pada soal nomor 1

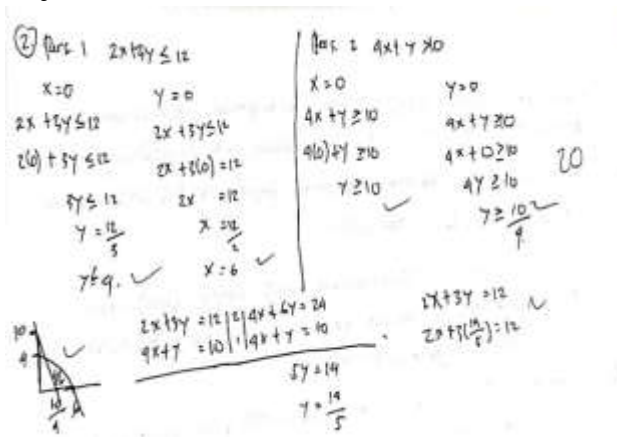
Adapun hasil analisis data tiap subjek penelitian pada jawaban soal nomor 1 dapat dilihat pada [Tabel 2](#).

Tabel 2. Hasil Analisis Jawaban dan Wawancara dengan subjek penelitian

Subjek	Hasil Tes	Hasil Wawancara
S1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. ➤ Melakukan perhitungan dengan benar. ➤ Tidak memberikan kesimpulan akhir. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. ➤ Siswa mampu menjelaskan cara menyelesaikan soal. ➤ Siswa mampu menyimpulkan hasil yang diperoleh
S2	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. ➤ Mampu menyebutkan cara yang digunakan. ➤ Salah dalam perhitungan dan menentukan hasil. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa belum lengkap menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. ➤ Paham maksud dari soal. ➤ Mampu menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal. ➤ Salah dalam perhitungan dan nilai akhir.
S3	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. ➤ Salah dalam menggambar grafik. ➤ Salah dalam hasil akhir. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa salah menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. ➤ Paham maksud dari soal. ➤ Mampu menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal. ➤ Salah dalam hasil akhir.
S4	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. ➤ Salah dalam perhitungan 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Salah dalam menyebutkan apa yang diketahui. ➤ Salah dalam menyebutkan metode yang digunakan. ➤ Salah dalam perhitungan. ➤ Tidak mampu menyimpulkan.

Subjek	Hasil Tes	Hasil Wawancara
S5	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. ➤ Salah dalam menyelesaikan soal. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa tidak mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. ➤ Salah dalam perhitungan

Hasil analisis data pada jawaban soal nomor 2



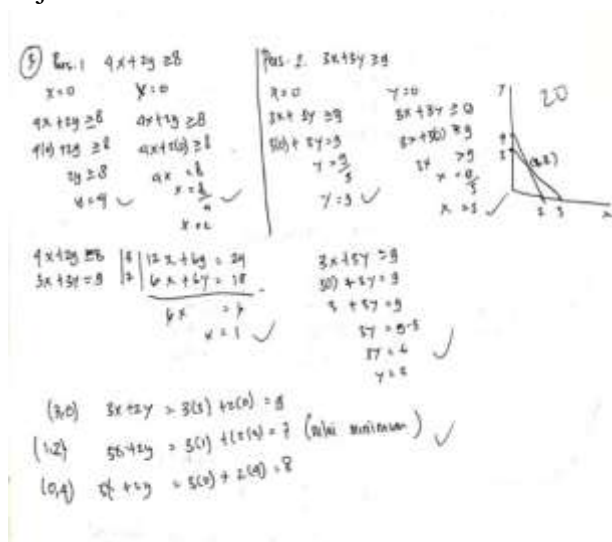
Gambar 2. Jawaban S1 pada soal nomor 2

Adapun hasil analisis data tiap subjek penelitian pada jawaban soal nomor 2 dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis Jawaban dan Wawancara dengan subjek penelitian

Subjek	Hasil Tes	Hasil Wawancara
S1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. ➤ Siswa mampu menentukan daerah himpunan penyelesaian pada grafik dengan benar. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. ➤ Siswa mampu menjelaskan cara menyelesaikan soal. ➤ Siswa mampu menentukan daerah himpunan penyelesaian pada grafik dengan benar.
S2	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. ➤ Melakukan kesalahan dalam perhitungan. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa mampu menjelaskan cara menyelesaikan soal. ➤ Siswa mampu menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal. ➤ Salah dalam menentukan daerah himpunan penyelesaian.
S3	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. ➤ Mampu memilih langkah yang benar. ➤ Salah dalam perhitungan dan nilai akhir. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa tidak mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. ➤ Mampu menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal. ➤ Salah dalam menentukan grafik himpunan penyelesaian.
S4	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. ➤ Salah dalam perhitungan. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Salah dalam menyebutkan apa yang diketahui. ➤ Salah dalam menyebutkan metode yang digunakan. ➤ Tidak mampu menyimpulkan
S5	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. ➤ Tidak mengerjakan soal hingga akhir. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa tidak mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. ➤ Tidak mengerjakan soal hingga akhir

Hasil analisis data pada jawaban soal nomor 3



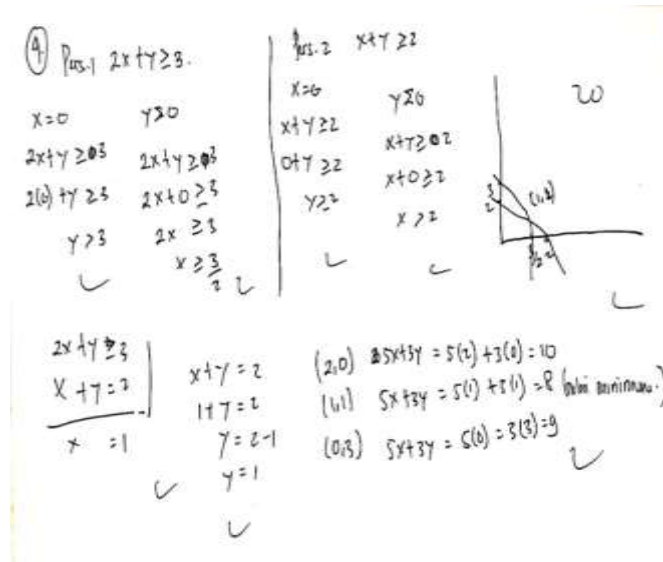
Gambar 3. Jawaban S1 pada soal nomor 3

Adapun hasil analisis data tiap subjek penelitian pada jawaban soal nomor 3 dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Analisis Jawaban dan Wawancara dengan subjek penelitian

Subjek	Hasil Tes	Hasil Wawancara
S1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. ➤ Mampu melakukan perhitungan dengan benar. ➤ Tidak menjelaskan langkah-langkahnya. ➤ Tidak memberikan kesimpulan 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. ➤ Siswa mampu menjelaskan cara menyelesaikan soal. ➤ Siswa mampu menyimpulkan hasil perhitungannya.
S2	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. ➤ Siswa menerapkan perhitungan dengan benar tapi tidak menjelaskan langkah-langkahnya. ➤ Salah dalam hasil akhir. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa belum lengkap menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. ➤ Paham maksud dari soal. ➤ Mampu menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal. ➤ Salah dalam perhitungan dan nilai akhir.
S3	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. ➤ Salah dalam perhitungan. ➤ Salah dalam menggambar grafik. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa belum lengkap menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. ➤ Dapat menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal. ➤ Salah dalam menyebutkan hasil akhir.
S4	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. ➤ Salah dalam menggambar grafik. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa tidak mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. ➤ Tidak menyelesaikan soal hingga akhir.
S5	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. ➤ Salah dalam perhitungan. ➤ Tidak mengerjakan soal hingga selesai 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa tidak mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. ➤ Tidak mengerjakan soal hingga akhir

Hasil analisis data pada jawaban soal nomor 4



Gambar 4. Jawaban S1 pada soal nomor 4

Adapun hasil analisis data tiap subjek penelitian pada jawaban soal nomor 4 dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Analisis Jawaban dan Wawancara dengan subjek penelitian

Subjek	Hasil Tes	Hasil Wawancara
S1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. ➤ Tidak membuat grafik dengan benar. ➤ Tidak memberikan kesimpulan. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. ➤ Siswa mampu menjelaskan cara menyelesaikan soal. ➤ Siswa mampu menyimpulkan hasil perhitungannya.
S2	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. ➤ Salah mensubstitusikan. ➤ Salah dalam hasil akhir 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa belum lengkap menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. ➤ Paham maksud dari soal. ➤ Salah dalam perhitungan dan nilai akhir.
S3	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. ➤ Melakukan kesalahan dalam perhitungan. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa tidak mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. ➤ Dapat menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal. ➤ Salah dalam hasil akhir
S4	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. ➤ Belum menyelesaikan soal. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa tidak mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. ➤ Tidak menyelesaikan soal hingga akhir.
S5	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. ➤ Tidak mengerjakan soal hingga akhir 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa tidak mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. ➤ Tidak mengerjakan soal hingga akhir

Berdasarkan hasil analisis data di atas, rekapitulasi hasil analisis kemampuan kelancaran prosedural matematis siswa dalam menyelesaikan soal program linear adalah dijabarkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rekapitulasi Hasil Analisis Kelancaran Prosedural Matematis Siswa

Subjek	Indikator			
	1	2	3	4
S1	√	√	√	-
S2	-	√	-	-
S3	-	√	-	-
S4	-	-	-	-
S5	-	-	-	-

Berdasarkan **Tabel 6** dapat dilihat bahwa siswa yang memenuhi semua indikator kemampuan kelancaran prosedural matematis siswa kelas XI SMA Bidayatul Hidayah Panimbang ialah siswa S1, karena siswa mampu menyelesaikan soal dengan tepat dan mampu menjelaskan penyelesaian soal tersebut dalam wawancara, hanya saja siswa S1 tidak menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan serta menegaskan kesimpulan akhirnya pada jawaban tetapi siswa mampu menjelaskannya dalam wawancara. Untuk siswa S2 dan S3 hanya memenuhi indikator kedua dari kemampuan kelancaran prosedural matematis, karena ia hanya dapat menyebutkan metode yang digunakan dalam menjawab soal dan mampu menjelaskan langkah-langkahnya, siswa hanya mampu menyebutkan sebagian aspek yang diketahui dan ditanyakan dalam soal serta salah dalam proses perhitungan dan pembuatan grafik. Untuk siswa S4 dan S5 tidak mampu memenuhi seluruh indikator kemampuan kelancaran prosedural matematis karena selai tidak dapat menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, siswa juga kebingungan dalam menentukan metode dan langkah-langkah dalam penyelesaian soal yang menyebabkan salah dalam menghasilkan kesimpulan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data di atas, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: a) Siswa yang memenuhi seluruh indikator kemampuan kelancaran prosedural matematis hanya sebanyak satu orang siswa, karena siswa mampu menyelesaikan soal dengan tepat dan mampu memberikan penjelasan dari penyelesaian soal tersebut. b) Ada sebanyak dua orang siswa yang indikator kedua dari kemampuan kelancaran prosedural matematis yaitu memilih dan memanfaatkan prosedur, karena ia hanya dapat menyebutkan metode yang digunakan dalam menjawab soal dan mampu menjelaskan langkah-langkahnya, siswa hanya mampu menyebutkan sebagian aspek yang diketahui dan ditanyakan dalam soal serta salah dalam proses perhitungan dan pembuatan grafik. c) Sebanyak dua orang siswa lainnya tidak mampu memenuhi seluruh indikator

kemampuan kelancaran prosedural matematis karena selain tidak dapat menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, siswa juga kebingungan dalam menentukan metode dan langkah-langkah dalam penyelesaian soal yang menyebabkan salah dalam menghasilkan kesimpulan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Renika cipta.
- Acharya, B. R. "Factors Affecting Difficulties in Learning Mathematics by Mathematics Learners", *International Journal of Elementary Education*, 6 (2), pp. 8-15, 2017. (doi: 10.11648/j.ijeeedu.20170602.11)
- Amam, A. (2017). Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Teorema: Teori dan riset Matematika*, 2(1),39-46.
- Bahr, D. dan Garcia, Lisa. (2010). *Elementary Mathematics is Anything but Elementary: Content and Methods from a Development Perspective*. USA: Wadsworth Cengage Learning.
- Damayanti, E., Sugiarno, S., & Sayu, S. Kelancaran Prosedural Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Operasi Bentuk Aljabar di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 7(9).
- Depdiknas. (2006). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi*. Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Gunawan, I. (2013). *Metode Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Bumi Askara, 143.
- Hasibuan, E.K. "Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar di SMP Negeri 12 Bandung", *AXIOM*, 7(1), pp. 18-30, 2018. (Avaiable at: <http://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/axiom/article/download/1766/1405>)
- Komariyah, S., Afifah, D. S. N., Resbiantoro, G. (2018). Analisis Pemahaman Konsep dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Minat Belajar Siswa. *Jurnal Sosiohumaniora*, 4(1), 1-8.
- Kilpatrick, J. Swafford, J. Findell, B. and L. S. Committee, *The National Academies Press*, vol. 12, no. 20. 2013.
- Larasati, F. A. (2017). Analisis Kelancaran Prosedural Siswa Sekolah Menengah Pertama pada Materi Operasi Aljabar. *e-Jurnal Mitra Pendidikan*, 1(10), 995-1006.
- Lestari, K.E. dan Yudhanegara, M.R (2018). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.

- Organization For Economic Cooperation and Development, PISA 2015 Results in Focus, PISA, Russia: OECD Publishing, 2018. (Avaiable at: <https://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus.pdf>)
- Organization For Economic Cooperation and Development, PISA 2018 Assessment and Analytical Framework, PISA, Paris: OECD Publishing, 2019. (doi: <https://doi.org/10.1787/b25efab8-en>)
- Sari, N., Yusmin, E., & Nursangaji, A. (2018). Kelancaran Prosedural Siswa dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Kuadrat di Kelas X SMKN 2 Pontianak. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran* Vol 7 No, 2, 1-9.
- Satori, D. A. (2007). *Metode Penelitian Kualitatif (mata kuliah Analisis Penelitian Kualitatif)*. Bandung: Sekolah Pascasarjana UPI.
- Sigit, J., C. Utami & N. C. Prihatiningtyas, “Analisis Kompetensi Strategis Matematis Siswa pada Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) Kelas X SMK Negeri 3 Singkawang”, *Variabel*, 1(2), pp. 60-65, 2018. (Avaiable at: <https://journal.stkipsingkawang.ac.id/index.php/jvar/article/download/811/pdf>)
- Sugiono, (2010), *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Vilianti, Y. C., F. W. Pratama, and H.L. Mampouw, “Description of The Ability of Social Arithetical Stories by Study Problems by Students VIII SMP Reviewed from the Polya Stage”, *International Journal of Active Learning*, 3 (1), pp. 23-32, 2018. (Avaiable at: <http://journal.unnes.ac.id.nju.index.php/ijal>)
- Yusmin, E. (2017). Kesulitan Belajar Siswapada Pelajaran Matematika (Rangkuman dengan Pendekatan Meta-Ethnography). *Jurnal Visi Ilmu Pendidikan*, 9(1).