

# Analisis Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau dari Kemampuan Penyelesaian Soal Siswa Kelas XI

1. a) Nur Khalisa Syafar, Nurdin Arsyad, Djadir

<sup>1</sup>Jurusan Matematika, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Makassar

<sup>a)</sup> lisasyafar@gmail.com

**Abstrak.** Penelitian ini dilatar belakangi dengan adanya kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Rata-rata kesulitan-kesulitan tersebut muncul karena rendahnya kemampuan koneksi matematika yang dimiliki oleh siswa. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana kemampuan koneksi siswa kelas XI dari beberapa kategori yang dikelompokkan berdasarkan kemampuan penyelesaian soal siswa. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan metodologi penelitian deskriptif. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes kemampuan penyelesaian soal untuk memilih subjek, tes kemampuan koneksi matematika untuk mengetahui kemampuan koneksi matematika subjek secara tertulis, dan wawancara untuk mengetahui kemampuan koneksi matematika siswa secara lisan sekaligus sebagai triangulasi metode. Selain triangulasi metode, penelitian ini juga menggunakan triangulasi waktu pada tahap wawancara. Subjek yang dipilih berjumlah 6 orang siswa dari kelas XI yang mewakili tiap kategori tes kemampuan penyelesaian soal. Subjek yang terpilih terdiri dari 2 orang dari kategori kemampuan penyelesaian soal tinggi, 2 orang dari kategori kemampuan penyelesaian soal sedang, dan 2 orang dari kategori kemampuan penyelesaian soal rendah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan kategori kemampuan penyelesaian soal tinggi mampu memenuhi 2 dari 3 indikator koneksi matematika. Siswa dengan kategori kemampuan penyelesaian soal sedang mampu memenuhi 1 dari 3 indikator koneksi matematika, dan siswa dengan kategori kemampuan penyelesaian soal rendah tidak mampu memenuhi ketiga indikator koneksi matematika.

**Kata Kunci:** Analisis, Koneksi Matematika, Soal Cerita, Penyelesaian Soal, Kemampuan

**Abstract.** This research is motivated by the difficulties experienced by students in solving story problems. The average of these difficulties arises because of the low ability of the mathematical connections possessed by students. The purpose of this study was to find out how the connection ability of class XI from several categories were grouped based on students' problem solving abilities. The type of research used is qualitative research with descriptive research methodology. The research instrument used was a test of problem solving ability to select subjects, test the ability of mathematical connections to determine the ability of the subject's mathematical connections in writing, and interviews to determine the ability of students' mathematical connections orally as well as triangulation methods. In addition to method triangulation, this study also uses time triangulation in the interview stage. The selected subjects consisted of 6 students from class XI who represented each test category of problem solving abilities. The subjects selected consisted of 2 people from the category of high problem solving abilities, 2 people from the medium problem solving ability category, and 2 people from the low problem solving ability category. The results showed that students with high problem solving ability categories were able to meet 2 of the 3 mathematical connection indicators. Students with the ability to solve the medium problem were able to fulfill 1 of the 3 indicators of mathematical connections, and students with the low problem solving ability category were not able to fulfill the three mathematical connection indicators.

**Keywords:** Analysis, mathematical connections, story problems, problem solving, abilities.

## PENDAHULUAN

Keberhasilan siswa dalam mempelajari matematika bisa dilihat dari kemampuan siswa menyelesaikan masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari dengan konsep-konsep atau teori matematika yang telah diajarkan. Berbagai permasalahan matematika dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Seperti dalam proses transaksi ketika membeli suatu barang, perhitungan untung rugi dalam penjualan, mencari luas sebuah ruangan atau lahan, dan lain sebagainya. Siswa dapat diberikan soal matematika untuk mengetahui keberhasilan dari pembelajaran matematika yang telah dilakukan. Soal matematika yang diberikan diharapkan mampu menguji pemahaman siswa terhadap konsep matematika yang diajarkan dan menguji kemampuan siswa dalam menerapkan konsep yang diajarkan pada permasalahan yang nyata agar siswa lebih memahami pentingnya mempelajari matematika.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki ciri khas dan karakteristik tertentu (Rusmini & Surya, 2017). Karakteristik soal matematika yang biasa ditemui yaitu abstrak dan konkret. Ningsih (2014) mengemukakan bahwa soal matematika yang memiliki karakteristik abstrak adalah soal dengan menggunakan simbol yang tidak digunakan dalam kehidupan nyata. Soal matematika abstrak menggunakan operasi-operasi simbolik yang abstrak seperti tanda  $+$ ,  $-$ ,  $\times$ ,  $\div$  dan atau simbol abstrak lainnya. Soal matematika abstrak juga biasanya terdapat variabel yang tidak nyata seperti variabel  $x$ ,  $y$ ,  $z$ ,  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\delta$ , dan lainnya. Sedangkan soal matematika konkret biasanya berbentuk sebuah narasi yang terdapat permasalahan di dalamnya. Putri (2014) berpendapat bahwa soal dengan karakter konkret yaitu soal yang mengandung masalah yang dapat dilihat secara nyata dan biasa ditemui dalam kehidupan sehari-hari.

Soal yang memiliki karakteristik konkret dibuat dalam bentuk soal cerita. Soal cerita bertujuan untuk mengevaluasi daya pikir atau nalar siswa dalam mengorganisasi, menginterpretasi, serta menghubungkan hal yang nyata dalam bentuk matematika (Sutisna, 2010). Soal cerita merupakan salah satu bentuk soal yang memerlukan kemampuan membaca untuk menerjemahkan masalah pada soal dan kemampuan menalar untuk mengetahui maksud dari permasalahan yang ditemukan pada soal cerita (Ihsan & Wahyuddin, 2016).

Banyak siswa yang memperoleh nilai rendah dalam menyelesaikan soal cerita dan tidak mampu menyelesaikan soal cerita dengan benar. Hal ini dijelaskan dalam penelitian yang dilakukan oleh Huda dan Kencana (2013) yang menemukan bahwa presentase kelulusan siswa dalam menyelesaikan soal cerita tergolong rendah. Dapat disimpulkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal cerita.

Ada beberapa kesulitan yang biasa dialami oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Beberapa kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita serta alasan munculnya kesulitan tersebut yang ditemukan dari beberapa penelitian yang telah dilakukan (Huda & Kencana, 2013; Sutisna, 2008; Fatimah, 2015), yaitu siswa cenderung kurang mampu menyelesaikan soal cerita karena tidak memahami soal dan tidak mampu merubah soal yang berbentuk narasi ke model matematikanya.

Berdasarkan beberapa kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita, kemampuan koneksi matematika siswa menjadi salah satu kendala besar bagi siswa dalam memecahkan soal cerita. Menurut Rohendi & Dulpaja (2013) kemampuan koneksi matematika dilihat dari bagaimana siswa mampu menerapkan konsep matematika yang ia ketahui pada kehidupannya sehari-hari.

Penelitian yang dilakukan oleh Anandita (2015) terhadap 37 subjek, menunjukkan bahwa terdapat 1 siswa yang tergolong dalam kategori "baik sekali" dengan memenuhi 5 indikator dari 6 indikator koneksi matematika, 2 siswa dalam kategori "baik" karena memenuhi 4 dari 6 indikator koneksi matematika, 6 siswa dalam kategori "cukup", 10 siswa dalam kategori "kurang" karena hanya memenuhi 2 dari 6 indikator koneksi matematika, dan 18 siswa termasuk kategori "kurang sekali" karena tidak menunjukkan adanya indikator matematika yang dipenuhi. Penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memiliki kemampuan koneksi matematika yang kurang bahkan sangat kurang.

Salah satu kemampuan yang erat kaitannya dengan kemampuan koneksi matematika adalah kemampuan penyelesaian soal siswa (Wahyuddin & Ihsan, 2016). Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya ditemukan bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita dipengaruhi oleh kemampuan koneksi matematika siswa. Jadi dilakukan penelitian untuk menganalisis kemampuan koneksi matematika siswa dalam menyelesaikan soal cerita yang ditinjau dari kemampuan penyelesaian soal matematika siswa kelas XI di salah satu sekolah.

## **KAJIAN PUSTAKA**

Menurut Nislel Huda dan Angel Gustina Kencana (2013), soal cerita merupakan soal yang mengandung cerita yang dalam penyelesaian masalahnya diperlukan langkah-langkah penyelesaian serta membutuhkan pemahaman dan penalaran. Sehingga soal cerita bermanfaat untuk perkembangan proses berpikir siswa. Siswa akan lebih mengetahui hakekat dari suatu permasalahan matematika ketika dihadapkan pada soal cerita.

Penelitian yang dilakukan oleh Huda dan Kencana (2013) menemukan bahwa :

- 12,5% siswa cenderung tidak bisa mengubah soal berbentuk kata-kata ke dalam simbol karena siswa tersebut cenderung sulit untuk memahami konsep-konsep yang ada pada soal.
- 50% siswa cenderung tidak bisa menentukan konsep-konsep yang tepat untuk digunakan dalam menyelesaikan soal karena siswa cenderung sulit untuk menghitung.
- 95% siswa cenderung tidak bisa menerapkan konsep-konsep dalam perhitungan matematis dan mengembalikan jawaban sesuai dengan soal semula

Serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Sutisna (2008) yang menemukan bahwa siswa mengalami beberapa kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika yaitu dalam membuat model matematika dikarenakan siswa tidak memahami soal yang diberikan. Fatimah (2015) juga melakukan penelitian mengenai soal cerita matematika kepada siswa dan menemukan bahwa kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal cerita meliputi:

- kesulitan memahami soal cerita,
- kesulitan mengubah soal cerita ke dalam bentuk matematika,
- kesulitan menyelesaikan model matematika menggunakan eliminasi dan substitusi,
- kesulitan menyelesaikan model matematika dengan grafik.

Siswa cenderung sulit dalam mengoneksikan pembelajaran matematika untuk menyelesaikan soal cerita. Ditemukan bahwa kemampuan koneksi matematika dapat mempengaruhi siswa dalam menyelesaikan soal cerita.

Rohendi dan Dulpaja (2013) berpendapat bahwa, the mathematical connection means capacity above given information, with a critical attitude to evaluate something and has a metacognitive awareness and problem-solving ability. Membuat koneksi merupakan cara untuk dapat memahami sesuatu dan begitu pula sebaliknya dalam memahami sesuatu berarti membuat koneksi.

Menurut NCTM(2000) kurikulum standar matematika untuk kelas 9-12, harus mencakupi koneksi dan pengaruh antara berbagai topik matematika dan penerapannya, sehingga siswa mampu :

- Mengenali representasi yang ekuivalen dari konsep yang sama;
- Mengenali hubungan prosedur satu representasi ke prosedur representasi yang ekuivalen;
- Menggunakan dan menilai koneksi antara matematika dan disiplin ilmu lain.

NCTM (2000) juga menjelaskan beberapa indikator kemampuan koneksi matematika siswa yaitu:

- Koneksi antar topik matematika
- Koneksi dengan disiplin ilmu yang lain
- Koneksi dalam kehidupan sehari-hari

Adapun indikator yang digunakan untuk menganalisis kemampuan koneksi matematis siswa yang didasarkan dari indikator yang dikemukakan oleh NCTM adalah sebagai berikut:

1. Siswa dapat menghubungkan antar topik matematika,
2. Siswa dapat menerapkan hubungan antar topik matematik dengan topik ilmu lain,
3. Siswa dapat menerapkan matematika dalam bidang lain atau dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu kemampuan yang erat kaitannya dengan kemampuan koneksi matematika adalah kemampuan penyelesaian soal siswa. Kemampuan penyelesaian soal atau kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal adalah kemampuan yang ditunjukkan oleh siswa dalam proses menyelesaikan soal. Kemampuan penyelesaian soal siswa diliat dari bagaimana siswa mampu memahami apa yang disampaikan oleh soal, dan bagaimana siswa membuat model matematikanya. Hal ini dijelaskan oleh Wahyuddin dan Ihsan (2016) yang menjelaskan tentang indikator-indikator kemampuan menyelesaikan soal, yaitu :

1. Kemampuan menuliskan aspek yang diketahui
2. Kemampuan menuliskan aspek yang ditanyakan
3. Kemampuan membuat model matematika
4. Kemampuan menyelesaikan model matematika
5. Kemampuan menjawab soal.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Pendeskripsian penelitian berupa analisis kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita dengan menganalisis lembar jawaban siswa pada tes tertulis dan hasil wawancara berdasarkan hasil pekerjaan siswa. \

Subjek terdiri dari 6 siswa yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* dengan kriteria 1) siswa kelas XI 2) siswa yang telah melaksanakan tes penyelesaian soal; 3) masing-masing dua orang siswa dari kategori tinggi, sedang dan rendah; 4) siswa yang mampu mengkomunikasikan pemikirannya secara lisan maupun tulisan dengan baik berdasarkan informasi dari guru matematika.

Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi: 1) metode tes yang terdiri dari dua jenis tes yaitu tes kemampuan penyelesaian soal untuk memilih subjek dan tes kemampuan koneksi matematika untuk menganalisis kemampuan koneksi siswa; 2) wawancara untuk mengklarifikasi data temuan pada hasil tes serta untuk mendapatkan informasi tentang kemampuan koneksi siswa secara lebih mendalam. Instrumen yang digunakan telah divalidasi oleh ahli menggunakan validitas isi.

Instrumen tes yang pertama adalah tes kemampuan penyelesaian soal yang diberikan kepada siswa kelas XI untuk pengambilan subjek. Data dianalisis dengan menilai lembar tes siswa berdasarkan indikator kemampuan penyelesaian soal siswa. Dari seluruh siswa yang mengikuti tes, dipilih 6 siswa sebagai subjek yang akan diberikan tes koneksi matematika dan wawancara.

**TABEL 1** Daftar Subjek dalam Analisis Data

No	Kategori Kemampuan Penyelesaian Soal	Subjek
1	Tinggi	SA1
2	Tinggi	SA2
3	Sedang	SB1
4	Sedang	SB2

5	Rendah	SC1
6	Rendah	SC2

Setelah subjek dipilih, dilakukan tes selanjutnya yaitu tes kemampuan koneksi siswa yang dianalisis berdasarkan terpenuhinya indikator kemampuan koneksi matematika. Selaintes kemampuan koneksi matematika siswa, dilakukan pula wawancara setelahnya untuk mengkonfirmasi kebenaran dari jawaban subjek serta menggali lebih lanjut mengenai bagaimana kemampuan koneksi yang dimiliki subjek. Wawancara dilakukan kembali dua hari setelah melakukan wawancara pertama sebagai triangulasi waktu.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Kemampuan koneksi matematika siswa dengan kemampuan penyelesaian soal tinggi

Subjek untuk mengukur kemampuan koneksi matematika siswa dipilih dua orang pada kategori kemampuan penyelesaian soal tinggi yaitu SA1 dan SA2. Pada indikator pertama, SA1 dan SA2 mampu menjawab soal dengan hasil akhir yang benar. Hasil kerja SA1 dan SA2 pada lembar kerja kurang jelas, namun mereka mampu menjelaskannya secara lisan pada saat wawancara. Cara SA1 menyelesaikan soal terlihat bahwa indikator pertama tidak terpenuhi karena SA1 menyelesaikan soal tanpa menyadari dan menggunakan konsep lain. SA1 hanya menggunakan satu konsep dan tidak mampu menyelesaikan soal dengan menggunakan konsep lain yang terlihat dari hasil wawancara (transkrip 1).

#### TRANSKRIP 1 Data wawancara SA1 indikator 1

Peneliti	“selain dengan melihat nilainya itu dek, apa ada cara lain untuk mengetahui tinggi dari titik potong nya?”
SA1-09	“hmm mungkin ada kak tapi tidak saya tau kak”

Sedangkan SA2 menyelesaikan soal dengan menggunakan koneksi. SA2 menyadari adanya konsep lain dan menerapkan konsep lain tersebut untuk menyelesaikan soal. Pada lembar jawaban, SA2 tidak menuliskan dengan jelas cara yang ia gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut. Terpenuhinya indikator pertama pada kemampuan koneksi SA2 terlihat dari cara SA2 menjelaskan pada saat wawancara mengenai cara ia menyelesaikan soal. SA2 hanya menggunakan konsep bidang kartesius untuk menggambar segitiganya kemudian menggunakan konsep persegi untuk menemukan tinggi dari titik potong yang ditanyakan (transkrip 2).

#### TRANSKRIP 2 Data wawancara SA2 indikator 1

Peneliti	“jadi bagaimana kita tau bilang 2 tingginya”
SA2-11	“walaupun tidak kita liat bidang kartesiusnya bisa di dapat tingginya. Yang penting diketahui disini sisinya bilang 4”
SA2-12	(memperjelas garis putus-putus pada pekerjaannya) “ini kak karena kedua segitiga ini bisa membentuk persegi”
Peneliti	“apa yang buatki yakin kalau dia berbentuk persegi maka tinggi titik potongnya itu setengah dari tinggi perseginya?”
SA2-15	(subjek terlihat memperhatikan gambarnya) “ini kak karena ini sisi miringnya segitiga menjadi diagonalnya persegi kak”
SA2-16	“karena diagonalnya berarti titik potongnya itu pasti ditengah-tengah persegi”

Pada indikator kedua dari kemampuan koneksi matematika SA1 dan SA2 tidak mampu menyelesaikan soal dengan benar. Tetapi SA1 dan SA2 menyadari adanya konsep matematika yang digunakan dalam menyelesaikan soal IPA dan mampu menjelaskan penerapannya. SA1 dan SA2 keliru dalam menyelesaikan soal karena terdapat kesalahan pada penerapan konsep matematika yang dikerjakan (Gambar 1 & Gambar 2).

**GAMBAR 1** Jawaban SA1 No.2

Handwritten mathematical solution for SA1 No.2:

$$y = (v_0 \sin \theta) t - \frac{1}{2} g \cdot t^2$$
$$10 = (10 \cdot \frac{1}{2}) t - \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot t^2$$
$$10 = 5t - 5t^2$$
$$10 = 5t^2 - 5$$
$$5t^2 = 15$$
$$t^2 = \frac{15}{5}$$
$$t^2 = 3$$
$$t = \sqrt{3}$$

**GAMBAR 2** Jawaban SA2 No.2

Handwritten mathematical solution for SA2 No.2:

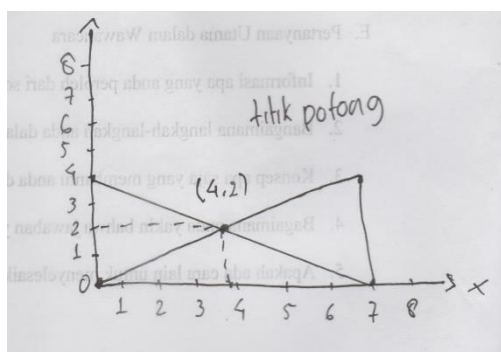
$$y = (v_0 \sin \theta) t - \frac{1}{2} g t^2$$
$$n = (10 \sin 30) t - \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot t^2$$
$$n = (10 \cdot \frac{1}{2}) t - \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot t^2$$
$$n = 5t - (5 \cdot t^2)$$
$$n = 5t^2 - 5$$
$$5t^2 = 15$$
$$t^2 = \frac{15}{5} = \frac{15}{5}$$
$$t^2 = 3$$
$$t = \sqrt{3}$$

Pada indikator ketiga SA1 dan SA2 mampu menjelaskan dan menyelesaikan soal dengan benar. SA1 dan SA2 menggunakan koneksi dalam menyelesaikan soal. SA1 dan SA2 memahami maksud dan tujuan soal. Kedua subjek mampu memberikan contoh lain dalam kehidupan sehari-hari yang terdapat konsep matematika di dalamnya. Hal ini makin menguatkan pernyataan bahwa siswa dengan kemampuan penyelesaian soal tinggi mampu menerapkan matematika dalam bidang lain atau kehidupan sehari-hari.

### **Kemampuan koneksi matematika siswa dengan kemampuan penyelesaian soal sedang**

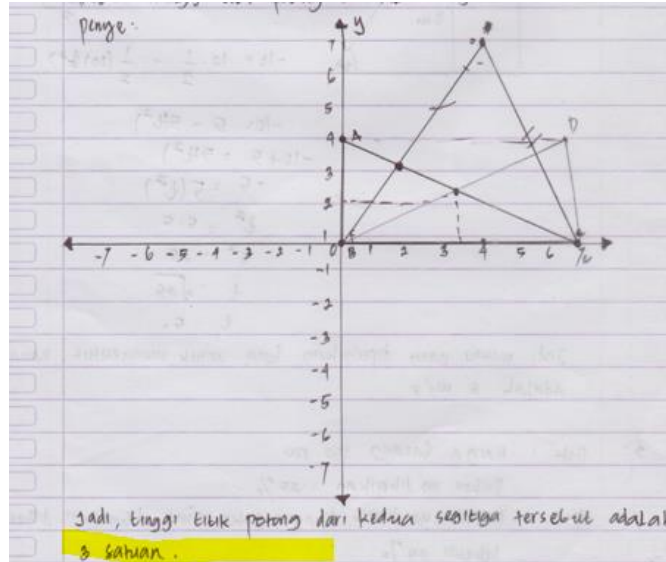
Subjek untuk mengukur kemampuan koneksi matematika siswa dipilih dua orang pada kategori kemampuan penyelesaian soal sedang yaitu SB1 dan SB2. Pada indikator pertama yaitu mengoneksikan antar topik matematika, SB1 dan SB2 belum mampu menjawab soal dengan hasil akhir yang benar. Pada lembar jawaban SB1 tidak menyelesaikan soal sampai hasil akhirnya. SB1 tidak memberi kesimpulan hanya berupa gambar yang diketahui dari soal, sehingga terlihat tidak menyelesaikan soal (Gambar 3). Pada saat wawancara, ternyata SB1 mengetahui jawabannya hanya kurang mampu mengekspresikannya secara tertulis. SB1 menyelesaikan soal hanya dengan menggunakan konsep bidang kartesius, sehingga indikator pertama dari kemampuan koneksi tidak terpenuhi. SB1 juga tidak mampu menyelesaikan soal dengan konsep lainnya dan tidak mengetahui konsep lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal.

**GAMBAR 3** Jawaban SB1 No.1



Sama halnya SB1, SB2 juga tidak menyelesaikan soal dengan benar. SB2 menuliskan jawaban yang ia peroleh pada lembar jawaban namun hasil akhirnya keliru. SB2 keliru dalam membaca gambar yang ia buat (Gambar 4). Ia kembali membenarkan jawabannya dan menyadari kesalahannya pada saat wawancara. Sama halnya SB1, SB2 juga menyelesaikan soal dengan hanya menggunakan konsep bidang kartesius dan tidak mampu menyelesaikan soal dengan menggunakan konsep lain sehingga indikator kedua dari kemampuan koneksi matematika tidak terpenuhi.

**GAMBAR 4** Jawaban SB2 No.1



Pada indikator kedua dari kemampuan koneksi matematika yaitu hubungan antar topik matematika dengan topik ilmu lain SB1 dan SB2 tidak mampu menyelesaikan soal dengan benar. Tetapi SA1 dan SA2 menyadari adanya konsep matematika yang digunakan dalam menyelesaikan soal IPA dan mampu menjelaskan penerapannya. SB1 dan SB2 keliru dalam menyelesaikan soal karena terdapat kesalahan pada penerapan konsep matematika yang dikerjakan (Gambar 5 & Gambar 6).

**GAMBAR 5** Jawaban SB1 No.2

penye .  $y = (v_0 \sin \theta) t - \frac{1}{2} g t^2$   
 $10 = (10 \cdot \frac{1}{2}) t - \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot t^2$   
 $10 = 5t - 5t^2$   
 $10 = 5t^2 - 5t$   
 $5t^2 = 15$  →  $t = \sqrt{3}$   
 $t^2 = \frac{15}{5}$   
 $t^2 = 3$

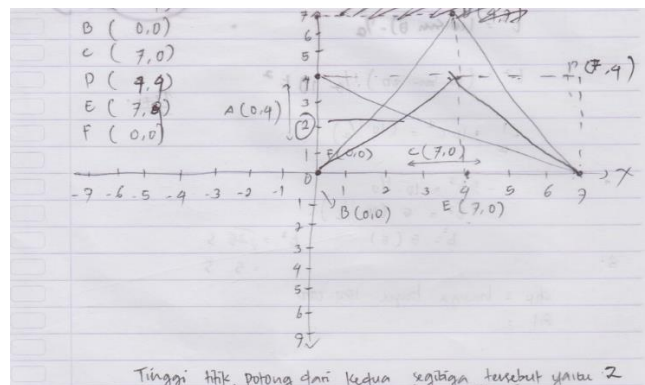
**GAMBAR 6** Jawaban SB2 No.2

Pada indikator ketiga SB1 dan SB2 mampu menjelaskan dan menyelesaikan soal dengan benar. SB1 dan SB2 menggunakan koneksi dalam menyelesaikan soal. SB1 dan SB2 memahami maksud dan tujuan soal. Kedua subjek mampu memberikan contoh lain dalam kehidupan sehari-hari yang terdapat konsep matematika di dalamnya. Hal ini makin menguatkan pernyataan bahwa siswa dengan kemampuan penyelesaian soal tinggi mampu menerapkan matematika dalam bidang lain atau kehidupan sehari-hari.

### Kemampuan koneksi matematika siswa dengan kemampuan penyelesaian soal rendah

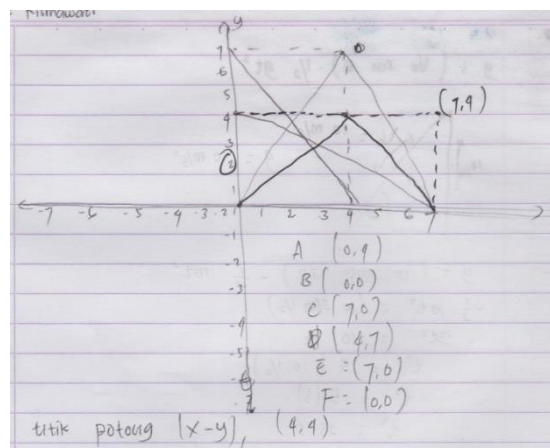
Subjek untuk mengukur kemampuan koneksi matematika siswa dipilih dua orang pada kategori kemampuan penyelesaian soal rendah yaitu SC1 dan SC2. Pada indikator pertama, SC1 dan SC2 belum mampu menjawab soal dengan hasil akhir yang benar. Pada lembar jawaban SC1 terlihat memberikan kesimpulan yang benar namun gambar yang salah. SC1 keliru dalam menghubungkan titik-titik yang diketahui dari soal sehingga hanya kebetulan ia memberikan jawaban yang benar (Gambar 7). Pada saat wawancara SC1 mengaku menyelesaikan soal hanya dengan melihat nilai di sumbu-y. SC1 tidak tau cara untuk menyelesaikan soal dengan menggunakan konsep lain.

**GAMBAR 7** Jawaban SC1 No.1



SC2 juga tidak menyelesaikan soal dengan benar. Sama halnya dengan SC1, SC2 juga keliru dalam menggambarkan segitiga pada bidang kartesius. SC2 juga memberikan kesimpulan yang keliru (Gambar 8). SC2 tidak mampu menyelesaikan soal dengan menerapkan konsep lain pada soal tersebut.

**GAMBAR 8** Jawaban SC2 No.1



Pada indikator kedua dari kemampuan koneksi matematika yaitu hubungan antar topik matematika dengan topik ilmu lain SC1 dan SC2 tidak mampu menyelesaikan soal dengan benar. SC1 menyadari adanya konsep matematika yang digunakan dalam menyelesaikan soal IPA



namun keliru dalam menerapkannya. Sedangkan SC2 sama sekali tidak menyadari bahwa ada konsep matematika yang ia gunakan dalam proses penyelesaian soal IPA tersebut.

Pada indikator ketiga yaitu penerapan matematika dalam bidang lain atau kehidupan sehari-hari, SC1 dan SC2 belum mampu menyelesaikan soal. SC1 Dan SC2 mengosongkan lembar jawaban mereka pada soal tersebut. Pada saat wawancara SC1 dan SC2 mampu menjelaskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dari soal, namun mereka tidak mengetahui cara untuk menyelesaikannya. SC1 mengatakan bahwa ia sama sekali tidak mengetahui cara untuk menyelesaikan soal tersebut. Sedangkan SC2 mengatakan bahwa ia tidak mengerjakan soal karena tidak tahu cara untuk menentukan nilai diskon dalam bentuk rupiah (Transkrip 3). Hal ini membuktikan bahwa sebenarnya SC2 tahu langkah yang harus ia lakukan untuk menyelesaikan soal, namun tidak tahu cara menerapkannya.

---

**TRANSKRIP 3** Data wawancara SC1 dan SC2 pada indikator 3

---

Peneliti	“bagian mananya tidak kita tau?”
SC1-33	“hmm tidak mengertika”
Peneliti	“tidak ada sama sekali yang terbayang mengenai langkah penyelesaiannya?”
SC1-34	(senyum)“tidak ada kak”
Peneliti	“apanya disini tidak kita tau ?”
SC2-30	“itu dengan menentukan yang bagian diskon yang persen persenyta itu saya tidak mengerti”

---

## KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan penyelesaian soal tinggi memenuhi 2 dari 3 indikator kemampuan koneksi matematika, siswa kategori sedang memenuhi 1 dari 3 indikator kemampuan koneksi dan siswa dengan kemampuan penyelesaian soal rendah tidak memenuhi ketiga indikator koneksi matematika. Hal ini menunjukkan bahwa penting untuk memerhatikan pula kemampuan penyelesaian siswa dalam menyelesaikan soal cerita agar kemampuan koneksi matematika juga bisa lebih baik. Siswa juga cenderung kurang mampu mengemukakan ide-ide mereka dalam bentuk tulisan pada lembar jawaban.

Diasarankan bagi guru agar memberikan evaluasi yang mengarahkan siswa untuk menuliskan jawaban pada lembar jawaban dengan mengemukakan ide-ide secara terstruktur dan jelas. Bagi peneliti selanjutnya agar mengembangkan penelitian dengan mencari tahu kemampuan lainnya yang mempengaruhi kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita seperti kemampuan pemahaman siswa pada materi tertentu, ataupun kemampuan siswa dalam mengutarakan ide-idenya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anandita, GP. (2015). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Kelas VIII pada Materi Kubus dan Balok (Skripsi, tidak dipublikasikan). Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Fatimah, SN. (2015). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan dan Petidaksamaan Linier di Kelas X SMK Prawira Marta Kartasura Tahun Ajaran 2014/2015 (Skripsi, tidak dipublikasikan). Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.

- Huda, N, & Kencana, AG. (2013). Analisis Kesulitan Siswa Berdasarkan Kemampuan Pemahaman dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Kubus dan Balok di Kelas VIII SMP Negeri 30 Muaro Jambi. *Journal of Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung*. 595-606.
- National Council Of Teachers Of Mathematics (NCTM). (2000). *Principles And Standards Schools Mathematics*. Reston VA: NCTM.
- Ningsih, S. (2014). Realistic mathematics education : Model alternatif pembelajaran matematika sekolah. *Journal of JPM IAIN Antasari*, 01. 73-94.
- Putri, FK. (2014). Meningkatkan Pesta Belajar Matematika Materi Pecahan melalui Pendidikan Matematika Realistik pada Siswa Kelas IV SD Negei Pucungrejo 2 Kecamatan Muntilan, Magelang (Skripsi, tidak dipublikasikan). Univesitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Rohendi, D, & Dulpaja, J. (2013). Connected Mathematics Project (CMP) Model Base on Presentation Media to the Mathematical Connection Abilit of Junior High School Student. *Journal of Education and Pactice*, 04. 17-22.
- Rusmini, & Surya, E. (2017). The Effect Of Contextual Learning Approach To Mathematical Connection Ability and The Students Self-Confident Grade VIII SMP Negeri 8 Medan. *IJSBAR*, 35. 249-262.
- Sutisna. (2010). Analisis Kesulitan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika pada Siswa Kelas IV MI YAPIA Parung-Bogor (Skripsi, tidak dipublikasikan). UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, Jakarta.
- Wahyuddin, & Ihsan, M. (2016). Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Ditinjau dari Kemampuan Verbal pada Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah Se-Kota Makassar. *Journal of Mathematics Education*, 2. 111-116.