

**PROFIL KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIKA SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH KONTEKSTUAL DITINJAU DARI KEMAMPUAN MATEMATIKA****Ika Silvia Anggraeni<sup>1</sup>**

Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya, email : ikasilpi26@gmail.com

**Siti Khabibah<sup>2</sup>**

Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya, email : khabibah.khabibah@yahoo.com

**Abstrak**

Keterkaitan matematika dengan dunia nyata dan disiplin ilmu lain merupakan landasan terbentuknya koneksi matematika. Salah satu cara melatih kemampuan koneksi matematika yaitu dengan menyelesaikan masalah kontekstual. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan profil kemampuan koneksi matematika siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual ditinjau dari kemampuan matematika.

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang dilaksanakan di kelas VIII SMP Negeri 1 Dawarblandong, Mojokerto tahun ajaran 2013/2014. Subjek penelitian terdiri dari satu siswa berkemampuan tinggi (SKT), satu siswa berkemampuan sedang (SKS) dan satu siswa berkemampuan rendah (SKR). Instrumen penelitian terdiri dari tes penyelesaian masalah kontekstual dan pedoman wawancara.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Dalam mengoneksikan antar topik matematika, SKT menentukan konsep matematika, membuat soal yang penyelesaiannya sama seperti masalah menghubungkan konsep tersebut untuk menyelesaikan permasalahan; dalam mengoneksikan matematika dengan disiplin ilmu lain, SKT menentukan konsep fisika, konsep matematika dan menghubungkan konsep tersebut untuk menyelesaikan permasalahan; dalam mengoneksikan matematika dengan dunia nyata, SKT menentukan variabel, model matematika dan membuat kesimpulan sesuai masalah; (2) Dalam mengoneksikan antar topik matematika, SKS menentukan 2 konsep yang terlibat, membuat soal penyelesaiannya sama seperti masalah, tetapi SKS tidak dapat menghubungkan konsep yang telah ditentukan; dalam mengoneksikan matematika dengan disiplin ilmu lain, SKS menentukan konsep fisika dan matematika yang terlibat tetapi SKS tidak dapat menghubungkan konsep yang ditentukan; dalam mengoneksikan matematika dan dunia nyata, SKS menentukan variabel, model matematika dan membuat kesimpulan sesuai masalah; (3) Dalam mengoneksikan antar topik matematika, SKR menentukan 1 konsep yang terlibat, membuat soal yang penyelesaiannya sama pada; dalam mengoneksikan matematika dan disiplin ilmu lain, SKR tidak dapat menyelesaikan permasalahan; dalam mengoneksikan matematika dan dunia nyata, SKR menentukan variabel dan model matematika, namun pada masalah yang melibatkan konsep disiplin ilmu lain, SKR tidak dapat membuat variabel dan model matematika.

**Kata Kunci:** profil, kemampuan koneksi matematika, masalah kontekstual, kemampuan matematika

**Abstract**

The relevance of mathematics with real world and discipline knowledge was the basic formation of mathematics connection. One way to train mathematics connection ability was by solving contextual problems. The purpose of this study was to describe profile of student's mathematics connection ability in contextual problem solving considered by mathematics ability.

This study was a qualitative research that held on class VIII of SMP Negeri 1 Dawarblandong, Mojokerto academic year 2013/2014. The subjects of this study were one student with high ability (SKT), one student with medium ability (SKS) and one student with low ability (SKR). The instruments of this study were contextual problem solving test and guided interview.

The result of the study showed that (1) In connecting among mathematics topic, SKT determined mathematics concept, made question that its problem solving same as the problem had given, and connected the concept to solve it; in connecting mathematics with another discipline knowledge, SKT determined the physic, mathematics concept and connected the concept to solve it; in connecting mathematics with real world, SKT determining variables, mathematics model and made an appropriate conclusion; (2) In connecting among mathematics topics, SKS determined 2 mathematics, made question that its problem solving same as the problem had given, but SKS had difficulty in solving it; in connecting mathematics with another discipline knowledge, SKS determined physics and mathematics concepts, but SKS had difficulty to solve it; in connecting mathematics and real world, SKS determined variables, mathematics model and made a conclusion; (3) In connecting among mathematics topics, SKR determined 1 concept that involved, made question that its problem solving same as the problem had given, SKR had difficulty connected mathematics

concepts to solve it; in connecting mathematics with another discipline knowledge, SKR couldn't solve the problem; in connecting mathematics and real world, SKR determined variables and mathematics model.

**Kata Kunci:** profile, mathematics connection ability, contextual problem, mathematics ability.

**PENDAHULUAN**

Upaya peningkatan kualitas pendidikan yang diwujudkan dengan pengembangan Kurikulum 2013 diharapkan dapat meningkatkan potensi peserta didik sebagai generasi penerus bangsa di masa depan. Salah satu upaya tersebut yaitu dengan penggunaan buku teks yang bersifat kontekstual dan juga saling terkait antara topik yang satu dan lainnya dalam pembelajaran. Keterkaitan antar materi pada matematika dan juga matematika pada dunia nyata tersebut melandasi terbentuknya koneksi matematika (NCTM, 1989).

Salah satu upaya meningkatkan kemampuan matematika dengan memberikan siswa masalah kontekstual sebagai latihan. Dalam kenyataannya, guru seringkali memberikan soal penerapan rumus yang dipelajari. Hal ini menyebabkan siswa kesulitan dalam menyelesaikan masalah kontekstual. Selain itu, berdasarkan hasil penelitian Sugiman pada SMP di Yogyakarta yang menyatakan bahwa kemampuan koneksi matematika siswa baru mencapai rata-rata 53,8%. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan koneksi siswa masih tergolong rendah.

Sadar akan pentingnya kemampuan koneksi matematika, guru diharapkan dapat merancang model pembelajaran maupun pendekatan yang dapat mengembangkan kemampuan koneksi matematika. Agar model matematika yang dirancang berjalan maksimal, perlu diadakan penelitian pada sekolah yang bersangkutan untuk mengetahui gambaran kemampuan koneksi matematika siswa ditinjau dari kemampuan matematika.

Koneksi matematika merupakan keterkaitan antar topik matematika, keterkaitan antara matematika dengan disiplin ilmu lain dan keterkaitan matematika dengan dunia nyata atau dalam kehidupan sehari-hari. Menurut *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) Standar (2000), kemampuan koneksi matematika merupakan salah satu prinsip dan kemampuan standar dalam belajar matematika yang dijabarkan antara lain: (1) mengenali dan menggunakan hubungan-hubungan antara konsep dalam matematika; (2) memahami bagaimana konsep-konsep dalam matematika saling berhubungan dan mendasari satu sama lain sehingga menjadi satu kesatuan; (3) mengenali dan meneraokan konsep matematika pada konteks diluar matematika. Berdasarkan keterangan NCTM tersebut dan yang dikemukakan oleh Listanti (2012: 14), maka koneksi matematika dibagi tiga aspek yaitu aspek koneksi antar topik matematika, aspek

koneksi dengan disiplin ilmu lain dan aspek dengan dunia nyata siswa.

Masalah kontekstual merupakan persoalan yang berkaitan dengan obyek, peristiwa, fakta yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan tidak mempunyai prosedur segera yang dapat digunakan untuk menentukan jawabannya. Dalam sebuah pembelajaran, terkadang masalah yang diberikan guru menjadi masalah bagi satu siswa tapi bukan masalah bagi siswa lainnya. Hal ini sesuai pernyataan Hudojo (2001: 163) yaitu suatu pernyataan merupakan masalah jika pertanyaan tersebut sesuai dengan struktur kognitif siswa.

Penyelesaian masalah kontekstual merupakan proses yang dilakukan siswa dalam mencari jawaban dari masalah kontekstual yang diberikan. Dalam menyelesaikan masalah kontekstual, dilakukan dengan matematisasi pada masalah tersebut. Matematisasi merupakan suatu proses untuk memodelkan suatu fenomena secara matematis (Wijaya, 2012: 41). Menurut PISA (dalam Wijaya, 2012: 44) menggambarkan proses matematisasi sebagai berikut.

1. Proses diawali dengan masalah dunia nyata.
2. Mengidentifikasi konsep yang relevan dengan masalah, kemudian mengorganisasi masalah sesuai konsep matematika.
3. Secara bertahap meninggalkan situasi dunia nyata melalui proses asumsi, generalisasi dan formalisasi.
4. Menyelesaikan masalah matematika.
5. Menerjemahkan kembali solusi matematika ke dalam situasi nyata.

Sesuai dengan langkah PISA tersebut, maka indikator kemampuan koneksi matematika yang diadaptasi dari Listanti (2012: 16) adalah sebagai berikut.

Tabel 1 Indikator Kemampuan Koneksi Matematika

Aspek Koneksi Matematika	Indikator
1. Koneksi antar topik matematika	1.1 Menentukan konsep matematika yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. 1.2 Memberikan contoh soal yang lebih sederhana yang mewakili jawaban pada permasalahan. 1.3 Menggunakan konsep matematika yang ditentukan untuk menyelesaikan masalah.
2. Koneksi dengan disiplin ilmu lain	2.1 Menentukan konsep disiplin ilmu lain yang terkait pada masalah yang diberikan. 2.2 Menentukan konsep matematika yang terlibat pada masalah yang diberikan. 2.3 Menggunakan konsep matematika dan disiplin ilmu lain dalam

Aspek Koneksi Matematika	Indikator
	menyelesaikan masalah yang diberikan.
3. Koneksi dengan dunia nyata	3.1 Menentukan simbol matematika dari masalah yang diberikan.
	3.2 Menentukan model atau kalimat matematika dari masalah yang diberikan.
	3.3 Menerjemahkan kembali solusi matematika ke situasi nyata.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan profil kemampuan koneksi matematika siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual ditinjau dari kemampuan matematikanya. Kemampuan matematika siswa terdiri dari kemampuan tinggi, sedang dan rendah.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif, sehingga hasil penelitian berupa deskripsi profil kemampuan koneksi matematika siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual ditinjau dari kemampuan matematikanya. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Dawarblandong, Mojokerjo pada semester genap tahun ajaran 2013-2014. Subjek penelitian terdiri dari tiga siswa kelas VIII yaitu satu siswa dengan kemampuan matematika tinggi, satu siswa dengan kemampuan matematika edang dan satu siswadengan kemampuan matematika rendah.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari instrumen utama yaitu peneliti dan instrumen pendukung yaitu tes penyelesaian masalah kontekstual dan wawancara. Tes penyelesaian masalah kontekstual terdiri dari dua masalah kontekstual. Masalah pertama memuat indikator koneksi matematika pada aspek koneksi antar topik matematika dan aspek koneksi dengan dunia nyata siswa, sedangkan masalah kontekstual kedua memuat indikator koneksi matematika pada aspek koneksi dengan disiplin ilmu lain dan aspek koneksi dengan dunia nyata siswa.

Analisis data dilakukan pada nilai matematika siswa, hasil tes penyelesaian masalah kontekstual dan wawancara. Pada nilai ulangan akhir semester ganjil matematika kelas VIII siswa dianalisis dengan standar deviasi Arikunto (2009: 263) untuk mengelompokkan siswa ke dalam kategori tingkat kemampuan matematika siswa. Rentang nilai siswa untuk masing-masing kategori kemampuan matematika adalah sebagai berikut.

Tabel 2 Kategori Tingkat Kemampuan Matematika

Tingkat Kemampuan Matematika	Kode Nama
Tinggi	$x \geq \text{mean} + \text{SD}$
Sedang	$\text{Mean} - \text{SD} < x < \text{Mean} + \text{SD}$

Tingkat Kemampuan Matematika	Kode Nama
Rendah	$x \leq \text{Mean} - \text{SD}$

Hasil tes penyelesaian masalah kontekstual dianalisis sesuai indikator kemampuan koneksi matematika yang telah ditentukan. Sedangkan hasil wawancara dianalisis berdasarkan Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2008: 91) yang terdiri dari 3 tahap, yaitu tahap reduksi data, tahap penyajian data dan tahap penarikan simpulan.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Hasil Penelitian**

Berdasarkan nilai hasil ulangan semester ganjil matematika siswa kelas VIII maka didapat tiga subjek matematika sesuai dengan kemampuan matematika sebagai berikut.

Tabel 3 Subjek Penelitian

No	Kode Nama	Kelas	Jenis Kelamin	Nilai	Kemampuan Matematika
1.	LS	VIII-3	Perempuan	98	Tinggi
2.	DSM	VIII-3	Perempuan	78	Sedang
3.	SPA	VIII-4	Perempuan	45	Rendah

Berikut analisis data hasil penelitian tentang kemampuan koneksi matematika dalam menyelesaikan masalah kontekstual materi SPLDV dari ketiga subjek tersebut.

1. Subjek Kemampuan Matematika Tinggi (SKT)

Koneksi antar topik matematika

Dengan membaca berulang kali, SKT menentukan konsep yaitu SPLDV, aritmatika sosial dan pecahan yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah. Sesuai dengan konsep tersebut, SKT membuat contoh soal yang penyelesaiannya sama dengan masalah yang diberikan yaitu contoh soal SPLDV

SKT mensubstitusikan model matematika yang telah diperoleh sehingga menjadi SPLDV. Selanjutnya dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi SKT menentukan nilai dari masing-masing variabel. SKT menggunakan konsep aritmatika sosial yaitu rumus harga sebelum didiskon dan menggunakan konsep pecahan untuk menyelesaikan persamaan dalam mencari harga celana jin yang akan dibeli Sita.

Koneksi matematika dengan disiplin ilmu lain

Dengan membaca dan mengingat permasalahan serupa yang pernah dikerjakan saat pembinaan olimpiade, SKT menentukan konsep pada fisika yaitu GLB yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dan konsep pada matematika yaitu SPLDV.

Sesuai dengan model matematika yang telah ditentukan, SKT menggunakan metode substitusi untuk mensubstitusikan rumus pada GLB dalam mencari jarak ( $x = v.t$ ) pada model matematika tersebut. SKT mensubstitusikan persamaan waktu sehingga model matematikanya menjadi SPL dengan satu variabel. Dengan persamaan tersebut, SKT menentukan nilai dari variabel sesuai permasalahan.

Koneksi matematika dengan dunia nyata

Sesuai dengan masalah yang diberikan, SKT menentukan simbol matematika pada masalah kontekstual satu dan dua. Pada masalah kontekstual dua, simbol matematika yang ditentukan menggunakan variabel ( $x$  untuk jarak,  $v$  untuk kecepatan dan  $t$  untuk waktu). Simbol tersebut sesuai dengan simbol yang ditentukan pada fisika.

Dengan memahami masalah yang diberikan, SKT menentukan model matematika pada masalah kontekstual satu dan dua sesuai dengan variabel yang telah ditentukan sebelumnya. Setelah mendapatkan nilai variabel dan memahami permasalahan, SKT menerjemahkan jawaban permasalahan ke dunia nyata dengan membuat kesimpulan sesuai dengan perintah pada masalah kontekstual satu dan dua.

2. Subjek Kemampuan Matematika Sedang (SKS)

Koneksi antar topik matematika

Dengan mengingat materi yang pernah dipelajari sebelumnya, SKS menentukan konsep matematika yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yaitu SPLDV dan aritmatika sosial. Namun, ada satu konsep yang tidak disebutkan yaitu pecahan karena SKS lupa. Sesuai dengan konsep tersebut, SKS membuat contoh soal yang penyelesaiannya sama dengan masalah yang diberikan yaitu contoh soal SPLDV.

SKS mengubah persamaan dengan banyak variabel menjadi SPLDV dengan menggunakan metode substitusi. Selanjutnya dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi SKS menentukan nilai dari masing-masing variabel. SKS mengalami kesalahan dalam menuliskan rumus mencari harga celana jeans sebelum diskon. Setelah rumus tersebut dibenarkan peneliti, SKS tidak bisa menentukan harga celana sebelum diskon karena tidak dapat mengoperasikan rumus dalam bentuk pengurangan pecahan.

Koneksi matematika dengan disiplin ilmu lain

Dengan membaca permasalahan berulang kali, SKS menentukan konsep pada fisika yaitu GLB dan

dengan ragu SKS menentukan konsep pada matematika yang terlibat yaitu SPLDV.

SKS tidak pernah menemui permasalahan yang melibatkan konsep fisika dan matematika dalam menyelesaikannya. Dengan dibantu peneliti menghubungkan konsep fisika dan matematika yang terlibat dalam masalah, SKS mensubstitusikan model matematika dengan rumus jarak pada fisika dan mensubstitusikan model matematika pada waktu sehingga menjadi SPL dengan satu variabel.

Koneksi matematika dengan dunia nyata

Dengan mengingat materi yang pernah dipelajari SKS menentukan variabel sesuai dengan masalah kontekstual satu dan dua. Pada masalah kontekstual dua, simbol matematika yang ditentukan menggunakan abjad seperti pada simbol matematika pada masalah kontekstual satu.

Pada masalah kontekstual satu, dengan memahami masalah, SKS membuat model matematika sesuai dengan variabel yang telah ditentukan. SKS dapat menjelaskan mengapa model yang dibuat seperti itu. Namun, pada masalah kontekstual dua, SKS mengalami kesulitan. Dengan dibantu peneliti untuk memahami per kalimat dalam masalah, SKS membuat model matematika (sendiri) sesuai permasalahan.

Pada masalah kontekstual satu, meskipun mengalami kesulitan dalam menentukan harga celana sebelum diskon, SKS memahami apa yang ditanyakan dalam soal. Oleh karena itu, dengan dibantu peneliti menentukan harga sebelum diskon, SKS menerjemahkan jawaban ke dunia nyata dengan membuat kesimpulan dari permasalahan. Pada masalah kontekstual dua, dengan dibantu peneliti menentukan nilai variabel dan memahami yang ditanyakan pada permasalahan, SKS menerjemahkan jawaban ke dunia nyata dengan membuat kesimpulan sesuai dengan permasalahan.

3. Subjek Kemampuan Matematika Rendah (SKR)

Koneksi antar topik matematika

Dengan mengingat materi yang pernah dipelajari sebelumnya, SKR hanya menentukan satu konsep matematika yang terlibat pada masalah yaitu SPLDV. SKR tidak dapat menyebutkan konsep lainnya karena tidak mengetahuinya. Sesuai dengan konsep tersebut, SKR membuat contoh soal yang penyelesaiannya sama dengan masalah yang diberikan.

Sesuai dengan konsep yang telah ditentukan, SKR berencana mengubah persamaan sehingga menjadi SPLDV. Tetapi, SKR tidak dapat mensubstitusikan persamaan dengan baik sehingga mendapatkan dua

persamaan yang salah. Selanjutnya, dua persamaan tersebut dieliminasi dan mendapatkan nilai variabel yang negatif. Setelah itu SKR tidak melanjutkan jawabannya karena merasa tidak bisa.

Koneksi matematika dengan disiplin ilmu lain

SKR tidak pernah menemui permasalahan yang melibatkan konsep pada matematika dan fisika, sehingga SKR mengetahui kalau masalah tersebut terkait pada fisika tetapi tidak dapat menyebutkan konsep fisika yang terlibat pada masalah. SKR tidak dapat menyebutkan konsep matematika yang terlibat dalam masalah karena SKR tidak pernah mengerjakan permasalahan serupa sehingga SKR tidak dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Koneksi matematika dengan dunia nyata

Pada masalah kontekstual satu, dengan mengingat materi yang pernah dipelajari, SKR menentukan variabel sesuai dengan permasalahan yang diberikan. Namun, pada masalah kontekstual dua, SKR tidak dapat menentukan variabel yang sesuai pada masalah karena SKR tidak memahami permasalahan yang diberikan.

Pada masalah kontekstual satu, dengan memahami masalah, SKR membuat model yang matematika. Tetapi karena kurang teliti, ada beberapa model yang tidak sesuai dengan masalah yang diberikan dan variabel yang ditentukan. Pada masalah kontekstual dua, SKR tidak dapat menentukan model matematika karena SKR tidak paham dengan masalah yang diberikan.

SKR tidak dapat menerjemahkan jawaban dari permasalahan yang ke dalam dunia nyata karena SKR tidak memahami permasalahan yang diberikan.

**Pembahasan**

Berdasarkan analisis data di atas, terlihat bahwa ketiga subjek dengan kemampuan matematika yang berbeda memiliki kemampuan koneksi matematika dalam menyelesaikan masalah kontekstual yang berbeda pula. Kemampuan koneksi matematika yang berbeda salah satunya disebabkan karena subjek memiliki pemahaman yang berbeda terhadap konsep yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Hal tersebut sesuai dengan yang dijelaskan Siswono (2008: 35) yaitu perbedaan kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika dapat menyebabkan perbedaan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

Subjek dengan kemampuan matematika tinggi, mengoneksikan antar topik dalam matematika, mengoneksikan matematika dengan disiplin ilmu lain dan mengoneksikan matematika dengan dunia nyata dalam

mengerjakan masalah kontekstual yang diberikan. Subjek tidak menemui kesulitan dalam mengerjakan masalah yang diberikan karena ia terbiasa menyelesaikan masalah matematika pada saat pembinaan olimpiade. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Hudojo (2001: 166) yang menyatakan bahwa melalui penyelesaian masalah salah satunya masalah kontekstual, siswa-siswa dapat berlatih dan mengintegrasikan konsep-konsep, teorema-teorema dan ketrampilan yang telah dipelajari.

Subjek dengan kemampuan matematika sedang, mengalami kesulitan dalam menghubungkan beberapa konsep matematika dalam menyelesaikan masalah. Ia juga mengalami kesulitan menghubungkan konsep matematika dan fisika untuk menyelesaikan masalah kontekstual dua karena ia tidak pernah menyelesaikan permasalahan yang melibatkan konsep pada fisika dan matematika sebelumnya. Permasalahan tersebut menjelaskan bahwa koneksi matematika harus mendapat penekanan dalam setiap jenjang pendidikan (NCTM, 2000), sehingga siswa menjadi terbiasa dalam menyelesaikan masalah yang melibatkan beberapa konsep matematika, disiplinilmulain dan dunia nyata.

Subjek dengan kemampuan matematika rendah tidak pernah menyelesaikan masalah kontekstual sebelumnya. Hal ini menyebabkan subjek kesulitan dalam menyelesaikan masalah kontekstual satu dan dua. Selain itu, subjek tidak memahami konsep yang terlibat pada masalah sehingga pada masalah kontekstual satu ia hanya dapat menentukan variabel dan model matematika yang diberikan. Sedangkan pada masalah kontekstual dua ia tidak bisa mengerjakan sama sekali permasalahan yang diberikan.

**PENUTUP**

**Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka didapat simpulan profil kemampuan koneksi matematika siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual sebagai berikut.

1. Siswa dengan Kemampuan Matematika Tinggi

Dalam mengoneksikan antar topik matematika, siswa menentukan konsep yang terlibat dalam permasalahan yaitu SPLDV, aritmatika sosial dan pecahan dan memberikan contoh soal yang memiliki penyelesaian sama dengan permasalahan yang diberikan yaitu SPLDV. ia menghubungkan konsep SPLDV untuk menemukan nilai variabel dan aritmatika sosial dan pecahan untuk menemukan harga barang sebelum diskon.

Dalam mengoneksikan matematika dengan disiplin ilmu lain, siswa menentukan konsep matematika yaitu SPLDV dan fisika yaitu GLB yang

terlibat dalam permasalahan. Ia menghubungkan konsep SPLDV dan GLB pada persamaan yang dibuat untuk menyelesaikan permasalahan.

Dalam mengoneksikan matematika dengan dunia nyata, siswa menentukan variabel dan model matematika sesuai dengan permasalahan. Ia menerjemahkan permasalahan ke dunia nyata dengan menentukan kesimpulan sesuai yang ditanyakan pada masalah.

2. Siswa dengan Kemampuan Matematika Sedang

Dalam mengoneksikan antar topik matematika, siswa menentukan 2 dari 3 konsep yang terlibat pada permasalahan yaitu SPLDV dan aritmatika sosial dan memberikan contoh soal yang memiliki penyelesaian sama dengan permasalahan yang diberikan yaitu contoh SPLDV. Ia menentukan nilai variabel pada permasalahan dengan menggunakan konsep SPLDV, tetapi ia mengalami kesulitan dalam menghubungkan konsep pada aritmatika sosial dan pecahan untuk menyelesaikan masalah.

Dalam mengoneksikan matematika dengan disiplin ilmu lain, siswa menentukan konsep fisika yaitu GLB dan dengan ragu menentukan konsep matematika yang terlibat pada permasalahan yaitu SPLDV. Ia mengalami kesulitan dalam menghubungkan konsep GLB dan SPLDV untuk menyelesaikan permasalahan.

Dalam mengoneksikan matematika dengan dunia nyata, siswa menentukan variabel yang terlibat pada masalah. Pada masalah yang melibatkan beberapa topik matematika, ia menentukan model matematika. Namun, pada masalah yang melibatkan konsep matematika dan fisika, dengan dibantu peneliti memahami masalah, ia menentukan model matematika. Dengan bantuan peneliti, ia menerjemahkan permasalahan ke dunia nyata dengan membuat kesimpulan sesuai yang ditanyakan pada masalah.

3. Siswa dengan Kemampuan Matematika Rendah

Dalam mengoneksikan antar topik matematika, siswa menentukan 1 dari 3 konsep yang terlibat pada permasalahan yaitu SPLDV. Ia memberikan contoh soal yang memiliki penyelesaian sama dengan permasalahan yang diberikan yaitu soal SPLDV. Namun, ia tidak dapat dalam menyelesaikan permasalahan.

Dalam mengoneksikan matematika dengan disiplin ilmu lain, siswa menentukan bahwa materi terkait dengan fisika namun tidak dapat menyebutkan konsep yang terlibat pada fisika dan matematika. Ia

tidak dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Dalam mengoneksikan matematika dengan dunia nyata, pada masalah yang melibatkan beberapa topik matematika, siswa menentukan variabel dan model matematika sesuai permasalahan tetapi ada model yang salah. Pada masalah yang melibatkan matematika dan fisika, ia tidak dapat menentukan variabel dan model matematika sesuai permasalahan. Ia tidak dapat membuat kesimpulan sesuai yang ditanyakan pada permasalahan.

**Saran**

Berdasarkan hasil penelitian, maka peneliti mengemukakan saran sebagai berikut.

1. Hendaknya memfasilitasi kegiatan pembelajaran dengan membiasakan siswa untuk menyelesaikan masalah kontekstual dan juga masalah yang berkaitan dengan disiplin ilmu lain. Dengan begitu, siswa menjadi terbiasa untuk menghubungkan konsep yang telah dipelajari sebelumnya dan juga menghubungkan konsep pada disiplin ilmu lain sehingga kemampuan koneksi matematika dapat meningkat.
2. Dalam pelaksanaan wawancara, hendaknya dilaksanakan pada saat subjek mengerjakan masalah atau tepat saat subjek menyelesaikan masalah yang diberikan sehingga subjek penelitian dapat mengungkapkan dengan lancar proses berfikirnya dalam mengerjakan masalah yang diberikan.

**DAFTAR PUSTAKA**

Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.

Hudojo, Herman. 2001. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: JICA.

Listanti, Lia Budi. 2012. *Profil Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Ditinjau dari Kecenderungan Kepribadian Extrovert dan Introvert dalam Memecahkan Masalah*. Tesis tidak diterbitkan. Surabaya: Unesa.

NCTM, 1989. *Curriculum and Evaluation Standard for School Mathematics*, (Online), (<http://www.usi.edu/science/math/sallyk/Standards/Previous/CurrEvStds/k4s4.htm>, diakses pada 7 Oktober 2013).

NCTM, 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*, (Online), (<http://www.usi.edu/science/math/sallyk/Standards/document/chapter3/conn.htm>, diakses pada 5 Oktober 2013).

Siswono, Tatag Yuli Eko. 2008. *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan*

*Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*. Surabaya: Unesa University Press.

Sugiman, 2008. *Koneksi Matematika dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Menengah Pertama*. Jurnal UNY, (Online), (<http://journal.uny.ac.id/index.php/pythagoras/article/view/687>, diakses pada 27 September 2013).

Sugiyono. 2008. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: CV ALFABETA.

Wijaya, Ariyadi. 2012. *Pendidikan Matematika Realistik "Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika"*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

