



**PROFIL KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN  
MASALAH OPIMALISASI DITINJAU DARI KEMAMPUAN MATEMATIKA**

*Profile Of Students' Mathematical Connection Ability In Solving Optimization Problems As Seen In The  
Face Of Mathematical Ability*

**Zulkifli<sup>1)</sup>, Tegoeh S Karniman<sup>2)</sup>, & Muh. Hasbi<sup>3)</sup>**

[Zulkifliabdulsaid1999@gmail.com](mailto:Zulkifliabdulsaid1999@gmail.com), [teguhkarniman@yahoo.com](mailto:teguhkarniman@yahoo.com), [muhhasbi62@yahoo.co.id](mailto:muhhasbi62@yahoo.co.id)

Pendidikan Matematika/FKIP-Universitas Tadulako, Palu-Indonesia 94119

Pendidikan Matematika/FKIP-Universitas Tadulako, Palu-Indonesia 94119

Pendidikan Matematika/FKIP-Universitas Tadulako, Palu-Indonesia 94119

**Abstract**

*This study aims to obtain a description of the mathematical connection ability of students of class XI IPA SMA Negeri 2 Kasimbar on optimization material. This type of research is descriptive with a qualitative approach. The subjects of this study were students of class XI IPA SMA Negeri 2 Kasimbar with high, medium and low math abilities. Data were collected through written tests and interviews. The results of this study indicate that subjects with high mathematical abilities HD can use the relationship between mathematical concepts on the problem to be solved, can use the relationship between concepts and procedures and arithmetic operations in solving problems outside of mathematics and can apply mathematical concepts to other fields of study. Subjects with medium mathematical abilities MU can use the relationship between mathematical concepts on the problem to be solved, can use the relationship between concepts and procedures and arithmetic operations in solving problems outside of mathematics and can apply mathematical concepts to other fields of study. Subject with low math abilities RY can apply mathematical concepts to other fields of study.*

**Keywords:** *Mathematical Connection Ability, Optimization, Mathematics Ability Level*

**PENDAHULUAN**

Pembelajaran dalam matematika, materi yang satu merupakan prasyarat bagi materi lainnya yang berkaitan, atau konsep yang satu diperlukan untuk menjelaskan konsep lainnya yang berkaitan, dan materi tersebut mempunyai kaitan dengan dunia nyata atau dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini disebut dengan koneksi.

Koneksi merupakan salah satu kemampuan matematis yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Karena salah satu tujuan pembelajaran matematika dalam kurikulum 2013 adalah “siswa memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan konsep (membuat koneksi matematis) dan menerapkan konsep algoritma secara fleksibel, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah”. Dalam (Kemendikbud, 2017) dan NCTM (2000:29) terdapat lima kemampuan dasar matematika yang merupakan standar pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan bukti (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connections*), dan representasi (*representations*).

Koneksi matematis adalah keterkaitan antar topik matematika, keterkaitan antara matematika dengan disiplin ilmu yang lain dan keterkaitan matematika dengan dunia nyata atau dalam kehidupan sehari-hari (NCTM, 2000:274). Sementara (Ruspiani, 2000:68) menyebutkan kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan mengaitkan konsep-konsep matematika baik antar topik dalam matematika itu sendiri maupun mengaitkan konsep matematika dengan konsep dalam bidang lainnya.

Kedua pengertian mengenai koneksi matematis oleh NCTM dan Ruspiani menjelaskan bahwa keterkaitan disini bukan saja antar konsep dalam matematika, tetapi juga antara matematika dengan bidang-bidang ilmu lain dan matematika dengan kehidupan sehari-hari (Romli, 2016).

**Correspondence:**

Zulkifli

[Zulkifliabdulsaid1999@gmail.com](mailto:Zulkifliabdulsaid1999@gmail.com)

Received 08 January 2024, Revised 20 January 2024, Accepted 01 February 2024

Tanpa koneksi matematis maka siswa harus belajar dan mengingat terlalu banyak konsep dan prosedur matematika yang saling terpisah (NCTM, 2000:274). Hal yang berkaitan dengan koneksi matematis, Romli (2016) menyatakan bahwa penekanan pada koneksi matematis membantu siswa memahami bagaimana ide-ide matematika yang berbeda saling berhubungan. Sugiman (2008) mengemukakan bahwa melalui kemampuan koneksi matematis siswa dapat memahami manfaat matematika dan memandang bahwa topik-topik matematika saling berkaitan.

Secara umum, Linto, Elniati, dan Rizal (2012) mengungkapkan bahwa tidak semua siswa memiliki kemampuan koneksi matematis yang baik. Selain itu Lembke dan Reys (Romli, 2016) berpendapat bahwa siswa yang menguasai konsep matematika tidak dengan sendirinya pintar dalam mengoneksi matematika. Lestari, Euis, dan Purwasih (2018) menyatakan bahwa kemampuan untuk menghubungkan atau mengaitkan konsep dalam matematika dilakukan secara individual. Hal ini menggambarkan bahwa setiap siswa memiliki kemampuan koneksi matematis yang berbeda-beda.

Berdasarkan hasil dialog dengan seorang guru di SMA Negeri 2 Kasimbar diperoleh informasi bahwa belum adanya profil tentang kemampuan koneksi matematis siswa di sekolah tersebut dan terdapat masalah dalam menyelesaikan masalah optimalisasi yang disajikan dalam bentuk soal cerita yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Menurut peneliti hal ini disebabkan kurangnya kemampuan koneksi matematis siswa. Sejalan dengan pentingnya kemampuan koneksi matematis, maka pentingnya bagi guru untuk mengembangkan kemampuan koneksi matematis siswa, agar siswa bukan hanya dapat menyelesaikan masalah tertentu tapi juga mengetahui manfaat dari matematika serta dapat memahami bagaimana ide-ide konsep matematika saling berkaitan. Dalam belajar, setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda, termaksud dalam pembelajaran matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat Solaikah, dkk (2013), bahwa setiap siswa mempunyai kemampuan yang berbeda-beda. Ada yang memiliki kemampuan tinggi, berkemampuan sedang, maupun berkemampuan rendah. Nurman (Isroil, Budayasa, & Masriyah, 2017) berpendapat bahwa kemampuan matematika seorang siswa berpengaruh terhadap kemampuan menyelesaikan suatu soal ataupun masalah.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana profil kemampuan koneksi matematis siswa yang berkemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan masalah optimalisasi?
2. Bagaimana profil kemampuan koneksi matematis siswa yang berkemampuan matematika sedang dalam menyelesaikan masalah optimalisasi?

Bagaimana profil kemampuan koneksi matematis siswa yang berkemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan masalah optimalisasi?

## METODE

Jenis penelitian ini yaitu deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Deskriptif kualitatif adalah suatu prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau ucapan lisan dari orang dan perilaku yang diamati. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah optimalisasi berdasarkan tingkat kemampuan matematika siswa. Subjek dalam penelitian ini terdiri dari 1 orang siswa berkemampuan matematika tinggi serta mampu berkomunikasi dengan baik, 1 orang siswa berkemampuan matematika sedang serta mampu berkomunikasi dengan baik dan 1 orang siswa berkemampuan matematika rendah serta mampu berkomunikasi dengan baik. Teknik pengumpulan data menggunakan tes tertulis dan wawancara. Pengujian kredibilitas data menggunakan triangulasi waktu, yaitu dengan cara memberikan M1 dan M2 pada subjek yang sama tetapi dalam waktu yang berbeda. Setelah M1 dan M2 kredibel, data yang dianalisis pada penelitian ini adalah data M1. Analisis data mengacu pada model analisis data dari Miles and Huberman (Sugiyono, 2014) dimana terdapat tiga langkah kegiatan yaitu: *data condensation* (kondensasi data), *data display* (penyajian data), dan *conclusion drawing/verification* (penarikan kesimpulan/verifikasi).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### HASIL

Subjek penelitian diperoleh dari nilai rapor semester ganjil tahun ajaran 2020/2021 (Lampiran 5) kelas XI IPA 1 SMA Negeri 2 Kasimbar yang dikelompokkan dalam tiga kategori yaitu kemampuan matematika tinggi jika nilai siswa  $> 87,88$ , kemampuan matematika sedang jika  $71,92 \leq \text{nilai siswa} \leq 87,88$  dan kemampuan matematika rendah jika nilai siswa  $< 71,92$ . Hasil pengelompokan kemampuan matematika siswa dari 22 siswa disajikan dalam tabel 4.1 berikut:

**Tabel 4.1 Banyaknya Subjek Setiap Kategori**

No	Kemampuan Matematika	Jumlah
1	Tinggi	5 Orang
2	Sedang	10 Orang
3	Rendah	7 Orang

Setelah dikelompokkan siswa dalam tiga kategori kemampuan matematika, selanjutnya dipilih satu subjek dari masing-masing tingkat kemampuan matematika.

Pada Tabel 4.2 disajikan data subjek berkemampuan matematika tinggi, kemampuan matematika sedang, dan kemampuan matematika rendah

**Tabel 4.2 Subjek Penelitian**

No.	Kode Nama	Nilai	Kemampuan matematika
1	HD	90	Tinggi
2	MU	87	Sedang
3	RY	71	Rendah

### Subjek Berkemampuan Matematika Tinggi (HD)

#### 1. HD dalam Mengenali dan Mengaplikasikan Konsep Matematika ke dalam Bidang Studi Lain

HD dalam menyelesaikan M1 diperoleh deskripsi bahwa HD dapat mengungkapkan dengan tepat secara lisan informasi pada soal, dan HD juga dapat mengungkapkan dengan tepat secara lisan yang ditanyakan pada soal. HD tidak menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal tetapi HD membuat tabel untuk mengubah informasi dari soal ke bentuk model matematika. Tetapi HD tidak dapat mengenali bidang studi lain yaitu ekonomi yang mempunyai kaitan dengan soal ini. Sehingga HD masih kurang dalam mengenali dan mengaplikasikan konsep matematika ke dalam bidang studi lain. Hal ini dibuktikan dengan HD yang dapat membuat model matematika dari informasi soal tetapi tidak mengetahui keterkaitan soal dengan bidang studi lain.

#### 2. Jawaban HD dalam Menggunakan Hubungan antar Konsep Matematika pada Masalah yang akan diselesaikan

HD dalam menyelesaikan M1 dapat dideskripsikan bahwa HD dapat melaksanakan prosedur dengan jelas yang memerlukan keputusan secara berurutan, menyelesaikan langkah satu lalu lanjutkannya pada langkah berikutnya yaitu menentukan daerah penyelesaian dari fungsi kendala atau model matematika yang diperoleh. HD mencari titik koordinat dari fungsi kendala kemudian ia menggambar diagram kartesius dengan tepat. HD dapat menentukan daerah penyelesaiannya dengan menguji sembarang titik. HD mencari titik koordinat dari setiap titik sudut daerah penyelesaian yang mana salah satu titik sudut dicari menggunakan substitusi dan eliminasi. Sehingga HD dapat menggunakan hubungan antar konsep matematika pada masalah yang diselesaikan. Hal ini dibuktikan dengan HD yang dapat menggunakan konsep-konsep matematika yang benar dalam menyelesaikan M1.

#### 3. Jawaban HD dalam Menggunakan Keterkaitan Konsep dengan Prosedur dan Operasi Hitung dalam Menyelesaikan Masalah di luar Matematika

HD dalam menyelesaikan masalah dapat dideskripsikan bahwa HD dapat melakukan uji titik sudut dengan cara mensubstitusikan setiap titik sudut daerah penyelesaian pada fungsi tujuan kemudian membandingkan setiap hasilnya untuk mencari nilai maksimum. Sehingga HD mendapatkan keuntungan maksimum yang tepat dan sesuai jawaban peneliti. HD juga dapat mengungkapkan secara lisan bahwa dalam masalah yang diberikan dapat menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga HD dapat menggunakan keterkaitan konsep dengan prosedur dan operasi hitung dalam menyelesaikan masalah diluar matematika. Hal ini dibuktikan dengan HD dapat menentukan keuntungan maksimum yang tepat dari M1.

#### 4. Jawaban HD dalam Menemukan Keterkaitan antar Konsep-Konsep Matematika dalam Menyelesaikan Masalah

HD dalam menyelesaikan masalah dapat dideskripsikan bahwa HD mengetahui sebagian konsep yang digunakan dalam menyelesaikan masalah tersebut, tetapi HD tidak mengungkapkan secara lengkap konsep yang

digunakan. HD dapat menyebutkan keterkaitan antar konsep-konsep yang digunakan. Sehingga HD masih kurang dalam menemukan keterkaitan antar konsep-konsep matematika dalam menyelesaikan masalah. Hal ini dibuktikan dengan HD dapat menyebutkan sebagian konsep-konsep yang digunakan dan keterkaitan dari konsep-konsep yang digunakan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan ketika diwawancara.

### **Subjek Berkemampuan Matematika Sedang (MU)**

#### **1. Jawaban MU dalam Mengenali dan Mengaplikasikan Konsep Matematika ke dalam Bidang Studi Lain**

MU dalam menyelesaikan M1 diperoleh deskripsi bahwa MU dapat mengungkapkan secara lisan informasi pada soal, dan MU dapat mengungkapkan secara lisan yang ditanyakan pada soal. Setelah mengetahui informasi dari soal MU membuat pemisalan kemudian membuat tabel. Tujuan MU membuat tabel untuk membuat model matematika dari masalah yang diberikan. Tetapi MU tidak dapat mengungkapkan bidang studi lain yaitu ekonomi yang berkaitan dengan soal ini. Sehingga MU masih kurang mampu dalam mengenali dan mengaplikasikan konsep matematika ke dalam bidang studi lain. Hal ini dibuktikan dengan MU yang dapat membuat model matematika dari informasi soal tetapi tidak dapat mengenali bidang studi lain yang berkaitan dengan soal ini.

#### **2. Jawaban MU dalam Menggunakan Hubungan antar Konsep Matematika pada Masalah yang akan diselesaikan**

MU dalam menyelesaikan masalah dapat dideskripsikan bahwa MU mengetahui langkah selanjutnya yang ia harus kerjakan dan mengerjakan dengan prosedur yang tepat, yaitu mencari titik koordinat dari pertidaksamaan  $5x+10y \leq 150$  dan  $x+y \leq 20$ . Selanjutnya dari titik koordinat yang diperoleh MU menggambar Diagram Cartesius dengan tepat. MU menentukan daerah penyelesaiannya dengan menguji sembarang titik. MU memberi simbol A, B dan C untuk setiap titik sudut daerah penyelesaian dan mencari titik koordinat dari setiap titik sudut daerah penyelesaian yang mana salah satu titik sudutnya ia mencari menggunakan substitusi dan eliminasi. Sehingga MU dapat menggunakan hubungan antar konsep matematika pada masalah yang akan diselesaikan. Hal ini dibuktikan dengan MU yang menggunakan konsep-konsep yang tepat pada prosedur penyelesaian M1.

#### **3. Jawaban MU dalam Menggunakan Keterkaitan Konsep dengan Prosedur dan Operasi Hitung dalam Menyelesaikan Masalah di luar Matematika**

MU dalam menyelesaikan M1 dapat dideskripsikan bahwa MU mensubstitusikan titik koordinat ketiga titik sudut ke fungsi tujuan dengan tujuan untuk mendapatkan keuntungan maksimum dari masalah yang diselesaikan. MU dapat mengungkapkan bahwa dalam menyelesaikan M1 juga dapat menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga MU dapat menggunakan keterkaitan konsep dengan prosedur dan operasi hitung dalam menyelesaikan masalah di luar matematika. Hal ini dibuktikan dengan MU yang dapat menentukan keuntungan maksimum dengan tepat.

#### **4. Jawaban MU dalam Menemukan Keterkaitan antar Konsep-Konsep Matematika dalam Menyelesaikan Masalah**

Berdasarkan hasil wawancara MU dalam menyelesaikan M1 dapat dideskripsikan bahwa MU mengungkapkan secara lisan pernah melihat contoh yang identik dengan M1 pada buku. MU tidak dapat mengungkapkan konsep-konsep yang digunakan dalam menyelesaikan M1 karena MU hanya mengingat prosedur pada contoh di buku. Sehingga MU tidak dapat menemukan keterkaitan antar konsep-konsep matematika dalam menyelesaikan masalah. Hal ini dibuktikan dengan MU yang tidak dapat mengungkapkan konsep-konsep yang digunakan pada M1.

### **Subjek Berkemampuan Matematika Rendah (RY)**

#### **1. Jawaban RY dalam Mengenali dan Mengaplikasikan Konsep Matematika ke dalam Bidang Studi Lain**

Berdasarkan paparan hasil tes tertulis dan hasil wawancara RY dalam menyelesaikan M1 diperoleh deskripsi bahwa RY dapat mengungkapkan informasi pada soal, RY juga dapat mengungkapkan yang ditanyakan pada soal. Setelah mengetahui informasi dari soal RY membuat tabel yang bertujuan untuk membuat pertidaksamaan dari masalah yang diberikan. Tetapi RY tidak dapat mengungkapkan bidang studi lain yaitu Ekonomi yang mempunyai kaitan dengan soal yang diberikan. Sehingga RY masih kurang dalam mengenali dan

mengaplikasikan konsep matematika ke dalam bidang studi lain. Hal ini dibuktikan dengan RY yang dapat membuat model matematika dengan benar dari informasi soal tetapi tidak mengetahui bidang studi lain yang berkaitan dengan soal yang diberikan.

## **2. Jawaban RY dalam Menggunakan Hubungan antar Konsep Matematika pada Masalah yang akan diselesaikan**

Berdasarkan paparan hasil wawancara RY dalam menyelesaikan M1 diperoleh deskripsi bahwa RY tidak dapat menyelesaikan masalah yang diberikan karena RY lupa prosedur selanjutnya RY juga tidak mengetahui alternative penyelesaian yang lain. Sehingga RY tidak dapat mengenali dan mengaplikasikan konsep matematika ke dalam bidang studi lain. Hal ini dibuktikan dengan RY yang tidak dapat menyelesaikan masalah yang diberikan. Hal tersebut juga mengakibatkan RY tidak dapat menggunakan keterkaitan konsep dengan prosedur dan operasi hitung dalam menyelesaikan masalah di luar matematika dan menemukan keterkaitan antar konsep-konsep matematika dalam menyelesaikan masalah.

## **PEMBAHASAN**

### **Profil Kemampuan Koneksi Matematis Subjek Berkemampuan Matematika Tinggi (HD)**

Subjek dengan berkemampuan tinggi HD pada indikator mengenali dan mengaplikasikan konsep matematika ke dalam bidang studi lain, HD dapat menyajikan informasi pada masalah bidang studi lain yaitu ekonomi ke dalam bentuk tabel dan memilah informasi yang relevan atau sejenis, yang bertujuan untuk membuat model matematikanya. Tetapi HD tidak mengenali bidang studi yang berkaitan dengan M1. Hal ini sesuai dengan pernyataan Listanti (Anggraeni, 2014) yaitu matematika sebagai disiplin ilmu yang dapat berguna untuk pengembangan disiplin ilmu yang lain dan juga dapat berguna untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang berkaitan dengan bidang studi lainnya.

Pada indikator menggunakan hubungan antar konsep matematika pada masalah yang akan diselesaikan, HD dapat menggunakan konsep-konsep matematika dengan benar dalam menyelesaikan masalah, hal ini dapat dilihat saat subjek melaksanakan prosedur dengan jelas termasuk prosedur yang memerlukan keputusan secara berurutan yaitu menentukan titik koordinat, menggambarkan Diagram Cartesius dengan menggunakan cara yang sederhana, menentukan daerah penyelesaiannya, mencari titik sudut dari daerah penyelesaian serta dapat mengemukakan alasan terhadap apa yang dituliskannya.

Pada indikator menggunakan keterkaitan konsep dengan prosedur dan operasi hitung dalam menyelesaikan masalah di luar matematika, HD dapat menentukan keuntungan maksimum yang diperoleh dengan tepat menggunakan prosedur dan operasi hitung yang benar. HD juga dapat mengungkapkan bahwa masalah di luar matematika atau masalah dalam kehidupan sehari-hari dapat diselesaikan dengan menggunakan prosedur dalam penyelesaian M1. Hal ini sejalan dengan pendapat Coxford (Kusmanto & Marliyana, 2014) bahwa salah satu kemampuan koneksi matematis adalah menggunakan matematika pada aktivitas kehidupan.

Pada indikator menemukan keterkaitan antar konsep-konsep matematika dalam menyelesaikan masalah HD masih kurang. HD mengungkapkan konsep-konsep yang digunakan, yaitu Geometri, Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Dua Variabel, tetapi HD tidak mengungkapkan secara lengkap konsep yang digunakan, yaitu konsep Aljabar. HD hanya mengungkapkan sebagian keterkaitan dari konsep-konsep yang digunakan dalam menyelesaikan masalah. Hal ini sejalan dengan pendapat Kilpatrick dkk (Afrilianto, 2012) bahwa siswa dikatakan memahami suatu konsep jika siswa tersebut bisa menyatakan ulang secara verbal konsep yang telah dipelajari, menerapkan konsep secara algoritma dan mengaitkan konsep tersebut dengan konsep lain matematika atau konsep di luar matematika.

### **Profil Kemampuan Koneksi Matematis Subjek Berkemampuan Matematika Sedang (MU)**

Subjek dengan berkemampuan sedang MU pada indikator mengenali dan mengaplikasikan konsep matematika ke dalam bidang studi lain, MU dapat menyajikan informasi pada masalah bidang studi lain yaitu ekonomi ke dalam bentuk tabel dan memilah informasi yang relevan atau sejenis, yang bertujuan untuk membuat model matematikanya. Tetapi HD tidak mengenali bidang studi yang berkaitan dengan M1. Hal ini sesuai dengan pernyataan Listanti (Anggraeni, 2014) yaitu matematika sebagai disiplin ilmu yang dapat berguna untuk pengembangan disiplin ilmu yang lain dan juga dapat berguna untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang

berkaitan dengan bidang studi lainnya.

Subjek dengan berkemampuan sedang MU pada indikator menggunakan hubungan antar konsep matematika pada masalah yang akan diselesaikan, MU dapat menggunakan konsep-konsep matematika dengan benar dalam menyelesaikan masalah, hal ini dapat dilihat saat subjek melaksanakan prosedur dengan jelas termasuk prosedur yang memerlukan keputusan secara berurutan yaitu menentukan titik koordinat, dapat menggambarkan Diagram Cartesius dengan menggunakan cara yang sederhana, menentukan daerah penyelesaiannya, mencari titik sudut dari daerah penyelesaian serta dapat mengemukakan alasan terhadap apa yang dituliskannya.

Pada indikator menggunakan keterkaitan konsep dengan prosedur dan operasi hitung dalam menyelesaikan masalah di luar matematika, MU dapat menentukan keuntungan maksimum yang diperoleh dengan tepat menggunakan prosedur dan operasi hitung yang benar. MU juga dapat mengungkapkan bahwa masalah diluar matematika atau masalah dalam kehidupan sehari-hari dapat diselesaikan dengan menggunakan prosedur dalam penyelesaian M1. Hal ini sejalan dengan pendapat Coxford (Kusmanto & Marliyana, 2014) bahwa salah satu kemampuan koneksi matematis adalah menggunakan matematika pada aktivitas kehidupan

MU tidak dapat melakukan indikator menemukan keterkaitan antar konsep-konsep matematika dalam menyelesaikan masalah. MU tidak dapat mengungkapkan konsep-konsep yang digunakan dan tidak dapat mengungkapkan keterkaitan dari konsep-konsep yang digunakan dalam menyelesaikan masalah. Tetapi MU dapat memahami konsep atau prosedur yang sama.

### **Profil Kemampuan Koneksi Matematis Subjek Berkemampuan Matematika Rendah (RY)**

Subjek dengan berkemampuan rendah RY dapat melakukan indikator mengenali dan mengaplikasikan konsep matematika ke dalam bidang studi lain, RY dapat menyajikan informasi pada masalah bidang studi lain yaitu ekonomi ke dalam bentuk tabel dan memilah informasi yang relevan atau sejenis, yang bertujuan untuk membuat model matematikanya. Tetapi HD tidak mengenali bidang studi yang berkaitan dengan M1. Hal ini sesuai dengan pernyataan Listanti (Anggraeni, 2014) yaitu matematika sebagai disiplin ilmu yang dapat berguna untuk pengembangan disiplin ilmu yang lain dan juga dapat berguna untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang berkaitan dengan bidang studi lainnya.

Subjek RY tidak dapat melakukan indikator menggunakan hubungan antar konsep matematika pada masalah yang akan diselesaikan, RY tidak dapat menggunakan konsep-konsep matematika yang berkaitan dalam menyelesaikan masalah. Hal tersebut mengakibatkan RY tidak dapat melakukan indikator menggunakan keterkaitan konsep dengan prosedur dan operasi hitung dalam menyelesaikan masalah di luar matematika dan indikator menemukan keterkaitan antar konsep-konsep matematika dalam menyelesaikan masalah.

### **KESIMPULAN**

1. Kemampuan koneksi matematis siswa berkemampuan tinggi yaitu HD dalam menyelesaikan masalah optimalisasi. HD dapat menjawab dengan benar masalah yang diberikan. HD tidak dapat mengenali bidang studi lain yang berkaitan dengan M1 tetapi HD dapat mengaplikasikan konsep matematika ke dalam bidang studi lain. HD juga dapat menggunakan hubungan antar konsep matematika pada masalah yang diselesaikan dan dapat menggunakan keterkaitan konsep dengan prosedur dan operasi hitung dalam menyelesaikan masalah di luar matematika. HD hanya menemukan sebagian keterkaitan antar konsep-konsep matematika dalam menyelesaikan masalah. Karena HD tidak dapat mengungkapkan semua konsep matematika yang digunakan dalam menyelesaikan masalah tersebut.
2. Kemampuan koneksi matematis siswa berkemampuan sedang yaitu MU dalam menyelesaikan masalah optimalisasi. MU dapat menjawab dengan benar masalah yang diberikan. MU tidak dapat mengenali bidang studi lain yang berkaitan dengan M1 tetapi MU dapat mengaplikasikan konsep matematika ke dalam bidang studi lain. MU juga dapat menggunakan hubungan antar konsep matematika pada masalah yang diselesaikan dan dapat menggunakan keterkaitan konsep dengan prosedur dan operasi hitung dalam menyelesaikan masalah di luar matematika. Tetapi MU tidak dapat menemukan keterkaitan antar konsep-konsep matematika dalam menyelesaikan masalah. Karena MU tidak dapat mengungkapkan konsep matematika yang digunakan dalam menyelesaikan masalah tersebut dan keterkaitan konsep-konsep matematika tersebut.

3. Kemampuan koneksi matematis siswa berkemampuan rendah yaitu RY dalam menyelesaikan masalah optimalisasi. RY tidak dapat mengenali bidang studi lain yang berkaitan dengan M1 tetapi RY dapat mengaplikasikan konsep matematika ke dalam bidang studi lain. RY tidak dapat menyelesaikan masalah yang diberikan sehingga RY tidak dapat menggunakan hubungan antar konsep matematika pada masalah yang akan diselesaikan, menggunakan keterkaitan konsep dengan prosedur dan operasi hitung dalam menyelesaikan masalah di luar matematika dan menemukan keterkaitan antar konsep-konsep matematika dalam menyelesaikan masalah.

## SARAN

1. Guru diharapkan merancang dan melaksanakan pembelajaran dengan menerapkan model yang sesuai untuk mengembangkan kemampuan koneksi matematis siswa.
2. Guru sebaiknya memperhatikan perbedaan kemampuan siswa dalam pembelajaran matematika. Karena pada umumnya terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa diantara kemampuan tinggi, kemampuan sedang dan kemampuan rendah.

Kepada peneliti berikutnya yang ingin melakukan penelitian relevan dengan penelitian ini, hendaknya melakukan penelitian dengan pokok bahasan lainnya berdasarkan kemampuan matematika. Sehingga dapat dilihat kemungkinan perbedaan dan kesamaan dengan penelitian ini.

## REFERENSI

- Afrilianto, M. (2012). Peningkatan Pemahaman Konsep dan Kompetensi Strategis Matematis Siswa SMP dengan Pendekatan *MethaphoricalThinking*. *Jurnal Imiah Program Studi Pendidikan Matematika STKIP SiliwangiBandung* .Volume 1 Nomor 2 Tahun 2012. [Online]. Tersedia: <http://e-journal.stkipsiliwangi.ac.id/index.php/infinity/article/view/19> [29 Maret 2021]
- Anggraeni, I. S. (2014). Profil Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Ditinjau dari Kemampuan Matematika. *Jurnal Imiah Pendidikan Matematika*. Volume 3 Nomor 3 Tahun 2014. [Online]. Tersedia: <http://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/mathedunesa/article/view/12773> [29 Maret 2021]
- Isroil, A., budayasa, I.K., &Masriyah. (2017). Profil berpikir siswa SMP dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari kemampuan matematika. *Jurnal Riview pembelajaran matematika*. Volume 2 Nomor 2 halaman 93-105. Tersedia <http://jrpm.uinsby.ac.id> [8 September 2020]
- Kusmanto, Hadi, dan Marliyana, I. (2014). Pengaruh Pemahaman Matematika Terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas VII Semester Genap SMP Negeri 2 Kasokandel Kabupaten Majalengka. *EduMA IAIN Syekh Nurjati Cirebon*. [Online]. Volume 3 Nomor 2 Desember 2014. Tersedia: <https://media.neliti.com/media/publications/55212-ID-pengaruh-pemahaman-matematika-terhadap-k.pdf> [29 Maret 2021]
- NCTM. 2000. *Principles and standarts for School Mathematics*. [online] tersedia. <http://www.nctm.org/standarts/content.aspx?id=26862> [diunduh 8 September 2020].
- Romli, M (2016). Profil koneksi matematika siswa perempuan SMA dengan kemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan masalah matematika. *Journal of mathematics Education, science and technology*. Vol 1, No.2. Universitas negeri Surabaya
- Ruspiani. 2000. Kemampuan siswa dalam melakukan koneksi matematika. Tesis jurusan matematika UPI Bandung: tidak diterbitkan
- Solaikah, dkk (2013). Identifikasi Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Aritmatika Sosial ditinjau dari Perbedaan Kemampuan Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI*

*Siduarjo*. Vol 1, No 1. STKIP PGRI Siduarjo.

Sugiyono, (2014). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta