

# KONEKSI MATEMATIS DALAM MENYELESAIKAN MASALAH HOTS BERDASARKAN KEMAMPUAN AWAL

Hardianto<sup>1</sup>, Ummul Fatimang<sup>2</sup>

Universita Cokroaminoto Palopo<sup>1,2</sup>

Email: hardiantomath9@uncp.ac.id<sup>1</sup>, ummulfatimang@gmail.com<sup>2</sup>

**Abstrak.** Masalah dalam penelitian ini adalah kurangnya kemampuan koneksi matematis peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika khususnya masalah HOTS. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah HOTS berdasarkan kemampuan awal. Jenis penelitian ini adalah kualitatif deskriptif. Subjek dari penelitian ini adalah 3 orang siswa yang dikategorikan menjadi siswa berkemampuan matematis tinggi, berkemampuan matematis sedang, dan kemampuan matematis rendah. Pengumpulan data dilakukan dengan tes, observasi, wawancara, dan dokumentasi. Analisis data yang digunakan adalah: 1) Reduksi data, 2) Penyajian data, dan 2) Penarikan kesimpulan. Hasil dari penelitian ini adalah: 1) siswa dengan kategori kemampuan matematis tinggi memenuhi indikator kemampuan koneksi matematis yang telah ditentukan dan memiliki kemampuan koneksi matematis yang sangat baik, 2) siswa dengan kategori kemampuan matematis sedang memenuhi indikator kemampuan koneksi matematis yang telah ditentukan dan memiliki kemampuan koneksi matematis yang cukup baik, dan 3) siswa dengan kategori kemampuan matematis rendah tidak memenuhi indikator kemampuan koneksi matematis yang telah ditentukan serta memiliki kemampuan koneksi matematis yang kurang.

**Kata Kunci:** Koneksi Matematis, Masalah *HOTS*

**Abstract.** The problem in this study is the lack of students' mathematical connection skills in solving math problems, especially HOTS problems. This study aims to determine students' mathematical connection abilities in solving HOTS problems based on initial abilities. This type of research is descriptive qualitative. The subjects of this study were 3 students who were categorized into students with high mathematical abilities, moderate mathematical abilities, and low mathematical abilities. Data collection is done by tests, observations, interviews, and documentation. The data analysis used is: 1) Data reduction, 2) Data presentation, and 2) Conclusions. The results of this study are: 1) students with high mathematical ability categories fulfill the indicators of mathematical connection ability that have been determined and have very good mathematical connection ability, 2) students with moderate mathematical ability categories fulfill the predetermined indicators of mathematical connection ability and have fairly good mathematical connection abilities, and 3) students with low mathematical ability categories do not meet the indicators of mathematical connection ability that have been determined and have poor mathematical connection ability.

**Keywords:** Mathematical Connection, HOTS Problems

## A. Pendahuluan

Hardianto, dkk (2021) menyatakan bahwa matematika merupakan materi yang terstruktur, artinya pemahaman pada materi yang pertama merupakan dasar untuk maemahami materi yang kedua dan seterusnya. Pembelajaran matematika adalah suatu pembentukan ide-ide dalam pemahaman suatu pengertian ataupun penalaran serta membuat kesimpulan hubungan antara makna-makna tersebut. Pada pembelajaran matematika, siswa dibiasakan untuk mendapatkan gambaran dari pengalamannya sendiri tentang sifat yang dimiliki dan yang tidak dimiliki oleh suatu kumpulan benda/objek. Siswa akan diberikan pengalaman menggunakan matematika sebagai alat untuk memahami atau mengkomunikasikan informasi. Misalnya menggunakan persamaan atau tabel dalam model matematika yang mempresentasikan penyederhanaan soal cerita atau soal penjelasan matematis lainnya (Shahidayanti, 2012).



Pembelajaran matematika cenderung bersifat deduktif, aksiomatik, dan abstrak. Oleh karena itu, matematika perlu diberikan kepada siswa untuk membekali mereka dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan bekerjasama (Hardianto dan Pilu, 2019).

Kemampuan yang mesti dikuasai dalam pembelajaran matematika salah satunya adalah kemampuan koneksi matematis. Pada koneksi matematika, hubungan antar topik dalam mata pelajaran matematika sangatlah erat, karena sebagai ilmu yang terstruktur, matematika merupakan satu kesatuan antar beberapa konsep. Pengetahuan awal sebagai syarat untuk mempelajari konsep berikutnya agar konsep-konsep tersebut saling terkait. Saat siswa sudah menghubungkan serta mampu memecahkan masalah dalam situasi yang lain, sehingga dapat mengubah proses pembelajaran yang berarti siswa dapat memaknai proses pembelajaran (Mustaffidah, 2020). Dari penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa koneksi matematis adalah kemampuan untuk mengaitkan konsep matematika baik dengan matematika sendiri maupun dengan konsep ilmu pengetahuan yang lain.

Nugroho (Putri, 2020) menyatakan bahwa *HOTS (Higher Order Thinking Skills)* merupakan suatu proses berpikir saat seseorang memperoleh pengetahuan yang baru, lalu memprosesnya untuk dipergunakan di dalam memecahkan suatu masalah yang diberikan. Siswa dituntut untuk melakukan sesuatu terkait fakta meliputi: menyimpulkan, mengkategorikan, memanipulasi, menghubungkan dengan fakta-fakta dengan konsep-konsep yang lain, memahami, menempatkan fakta-fakta secara bersamaan dengan cara-cara yang baru serta menerapkannya untuk menemukan penyelesaian dari suatu masalah. Dengan demikian, guru perlu memberikan perhatian khusus agar siswa dapat mengasah kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Kesiapan siswa, guru, metode pembelajaran, sarana prasarana dan materi pembelajaran merupakan hal-hal yang perlu untuk dikembangkan dalam pembelajaran berbasis *HOTS*. Dalam menyelesaikan soal matematika, tahap awal yang perlu dilakukan siswa adalah memahami soal sebelum menentukan langkah penyelesaiannya. Dengan demikian, siswa harus menganalisa informasi pada soal untuk menentukan penyelesaian soal. Kemudian siswa dapat menyusun tahap penyelesaian menggunakan konsep matematika atau mengembangkan rumus dasar terlebih dahulu. Selanjutnya siswa harus dapat menelaah hasil perhitungan yang dapat digunakan sebagai dasar untuk menarik kesimpulan (Putri, 2020).

Hasil observasi awal yang dilakukan ditemukan bahwa peserta didik kebanyakan kesulitan dalam mencari penyelesaian dari suatu masalah matematika yang telah diberikan oleh gurunya. Hal ini berdasarkan hasil dari ulangan harian dan hasil tugas matematika yang telah diberikan. Setelah dilakukan wawancara singkat terindikasi bahwa siswa kurang kemampuan koneksi matematis siswa rendah, karena masih sedikit siswa yang melibatkan keterkaitan antar konsep matematika serta memahami konsep di dalam pemecahan suatu masalah yang diberikan. Dalam kesempatan ini, peneliti sangat tertarik untuk melaksanakan suatu penelitian dengan judul: kemampuan koneksi matematis di dalam menyelesaikan masalah *HOTS* berdasarkan kemampuan awal.

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu: bagaimana kemampuan koneksi matematis di dalam menyelesaikan masalah *HOTS* berdasarkan kemampuan awal. Adapun tujuan yang diharapkan dari diadakannya penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan secara kualitatif kemampuan koneksi matematis di dalam menyelesaikan masalah *HOTS* berdasarkan kemampuan awal.

## B. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif atau sering disebut penelitian naturalistik karena penelitiannya dilakukan pada kondisi yang alamiah (*natural setting*). Sugiyono (2021) menyebutkan bahwa penelitian jenis kualitatif merupakan penelitian yang berasaskan pada



falsafah enterpretif atau postpositivisme yang digunakan peneliti pada suatu keadaan subjek yang alamiah (*natural setting*). Dalam penelitian ini, peneliti sendiri bertindak sebagai instrumen kunci (utama), data yang diperoleh cenderung data kualitatif, analisis data yang bersifat induktif, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan observasi, wawancara, dokumentasi), serta hasil yang diperoleh bersifat untuk memahami makna, mengkonstruksikan fenomena, memahami keunikan dan menemukan hipotesis. Metode yang peneliti akan gunakan adalah penelitian dengan metode deskriptif. Dalam penelitian dengan metode deskriptif bukanlah untuk menguji hipotesis seperti pada penelitian eksperimen, melainkan untuk mendeskripsikan fenomena-fenomena yang muncul di lapangan. Sasaran utama di dalam penelitian yang akan dilakukan ini adalah untuk mencari, menemukan dan menggambarkan mengenai kesulitan-kesulitan peserta didik di dalam mengerjakan soal yang diberikan.

Arikunto (2010) berpendapat bahwa penelitian jenis deskriptif merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengumpulkan berbagai informasi mengenai keadaan suatu gejala yang ada. Keadaan gejala yang dimaksud adalah menurut apa adanya pada saat penelitian dilakukan. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini dilakukan tanpa pengontrolan atau tanpa melakukan usaha apapun terhadap subjek yang diteliti.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif dengan metode deskriptif dengan harapan peneliti sebisa mungkin mencari, mengungkap, dan mendeskripsikan secara kualitatif dengan cermat tentang kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam mencari solusi atau menyelesaikan masalah matematika yang diberikan. Dengan demikian, peneliti dapat berhubungan secara langsung dengan subjek penelitian untuk menggali atau mencari data-data secara menyeluruh dan mendalam, yang kemudian dikumpulkan dan akan dianalisis untuk dilihat tentang kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam mencari solusi atau penyelesaian masalah yang diberikan. Melalui dengan pendekatan ini, berbagai fakta baik itu berupa tulisan-tulisan maupun secara lisan yang teramati dan terdokumentasi bisa diuraikan secara jelas, apa adanya dikaji dan disajikan untuk menjawab rumusan masalah penelitian yang dilakukan.

## C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

### 1. Hasil Penelitian

Hasil dari tes kemampuan awal yang telah diperoleh bahwa dari total 15 orang siswa yang mengikuti tes kemampuan awal, terdapat 3 orang siswa yang akan menjadi subjek dalam penelitian ini. Siswa yang telah terpilih menjadi subjek di dalam penelitian ini adalah: 1) L.S.A (S-1 atau siswa dengan kemampuan tinggi), 2) H.A.B (S-2 atau siswa dengan kemampuan sedang), dan 3) D.M (S-3 atau siswa dengan kemampuan rendah. Untuk lebih jelasnya dirincikan dalam Tabel. 1 sebagai berikut:

**Tabel 1. Tiga Subjek yang Terpilih**

No.	Inisial Siswa	Subjek	Skor	Tingkat Kemampuan
1.	L.S.A	S-1	100	Tinggi
2.	H.A.B	S-2	75	Sedang
3.	D.M	S-3	60	Rendah

#### a. Hasil Penelitian Kemampuan Koneksi Matematis dalam Menyelesaikan Soal HOTS berdasarkan Kemampuan awal S-1 (Berkemampuan Tinggi)

Gambar berikut adalah analisis data dan deskripsi hasil penelitian untuk S-1 (Berkemampuan Tinggi). Data hasil tes tertulis subjek kategori kemampuan tinggi (S-1) adalah, sebagai berikut:



1.  
 Diketahui Tanah Pak Rahman berbentuk persegi panjang.  
 ukuran panjangnya  $= 10\frac{1}{2}$  m dan lebarnya  $8\frac{1}{4}$  m  
 Ditanyakan harga jual tanah Pak Rahman jika dijual Rp. 500.000/m<sup>2</sup>

Penyelesaian: rumus persegi panjang = panjang x lebar  
 $= 10\frac{1}{2} \text{ m} \times 8\frac{1}{4} \text{ m}$   
 $= \frac{21}{2} \times \frac{33}{4}$   
 $= \frac{693}{8} = 87 \text{ m}^2$   
 luas tanah Pak Rahman = 87 m<sup>2</sup>  
 harga jual tanah Pak Rahman = 500.000 x 87 = 43.500.000

**Gambar 1.** Jawaban Tes Tertulis Subjek S-1

Berdasarkan gambar 1 di atas, subjek S-1 dapat menyelesaikan soal dengan benar. Subjek S-1 dapat menentukan hubungan antar topik-topik matematika. Hal ini terlihat saat subjek S-1 menuliskan apa-apa yang dapat diketahui dari keterangan soal tersebut dan menuliskan tujuan dan cara penyelesaian soal. Subjek S-1 terlebih dulu mencari rumus luas persegi panjang untuk menyelesaikan soal, kemudian memasukkan angka ke dalam rumus. Untuk mendapatkan jawaban akhir dari soal, subjek S-1 menggunakan operasi perkalian. Subjek S-1 dapat mengubungkan matematika dengan disiplin ilmu lain yaitu pelajaran IPS kegiatan jual/beli/transaksi dengan mencari tahu harga jual tanah dalam soal. Subjek S-1 dapat menghubungkan soal matematika dengan kehidupan sehari-hari dalam mengerjakan soal.

- P : Apakah kamu dapat memahami soal diberikan?  
 S-1 : Iya kak. Saya memahami soalnya.  
 P : Apakah yang ditanyakan dan diketahui dari soal diberikan?  
 S-1 : Berapa harga jual tanahnya Pak Rahman?  
 P : Apa informasi yang kamu ketahui di dalam soal yang diberikan?  
 S-1 : Yang diketahui dari soal yang diberikan adalah tanahnya Pak Rahman berbentuk persegi panjang, ukuran panjangnya adalah  $10\frac{1}{2}$  sedangkan ukuran lebarnya itu  $8\frac{1}{4}$ .  
 P : Adakah syarat-syarat lain yang kamu ketahui dari soal yang diberikan? Misalnya rumus?  
 S-1 : Hmm, harus cari tahu terlebih dulu rumus luas persegi panjang baru bisa dikerjakan karena bentuk tanahnya itu persegi panjang.  
 P : Bagaimana cara kamu mengubah masalah yang diberikan dalam soal ke dalam matematika?  
 S-1 : Dipahami dulu soalnya kak, baru dituliskan apa saja yang diketahui dalam soal tersebut baru apa-apa saja yang ditanyakan dari soalnya lalu dikerjakan kak.  
 P : Apa yang pertama harus kamu lakukan dalam menyelesaikan soal yang diberikan?  
 S-1 : Langkah pertama itu kak menuliskan yang diketahui dan ditanyakan di soalnya  
 P : Jelaskan langkah-langkah penyelesaian dari jawaban mu!  
 S-1 : Ditulis dulu rumus luas persegi panjang kak baru disubstitusi ukuran panjang dan ukuran lebarnya, sudah itu hasilnya dikalikan mi dengan harga jual tanahnya Pak Rahman.  
 P : Apakah tidak mencoba cari cara yang lain di dalam menyelesaikan soal yang diberikan?  
 S-1 : Tidak kak, saya tidak mencoba cara yang lain.  
 P : Kendala apa saja yang kamu alami saat mengerjakan soal tersebut?  
 S-1 : Itu kak kalo di kali-kali sesekali saya pusing kak, sama kalo diubah menjadi bentuk uang yang banyak nolnya itu.  
 P : Apakah ada kesulitan di dalam memahami soal terkait materi pecahan?  
 S-1 : Tidak kak. Saya tidak terlalu menemukan kesulitan.

Berdasarkan dengan hasil tes tertulis dan hasil wawancara subjek S-1 mampu mengerjakan soal dengan benar dan dapat memahami dari soal tersebut dengan sangat baik. Berdasarkan hal tersebut dapat dikatakan bahwa subjek S-1 mampu mengubungkan soal matematika yang diberikan dengan topik matematika yang lain, mampu menghubungkan soal matematika yang diberikan dengan disiplin ilmu lain yaitu mata pelajaran IPS serta mampu menghubungkan matematika dengan kehidupan sehari-harinya.



## b. Hasil Penelitian Kemampuan Koneksi Matematis dalam Menyelesaikan Soal HOTS berdasarkan Kemampuan awal S-2 (Berkemampuan Sedang)

Gambar berikut adalah analisis data dan deskripsi hasil penelitian untuk S-2 (Berkemampuan Sedang). Data hasil tes tertulis subjek kategori kemampuan tinggi (S-2) adalah, sebagai berikut:

diketahui:  
tanah Pak Rahman berbentuk persegi panjang dengan  
ukuran panjang  $10\frac{1}{2}$  m dan lebar  $8\frac{1}{4}$  m  
ditanyakan:  
berapakah harga jual tanah Pak Rahman  
Penye:  
Rumus Persegi Panjang = Panjang X Lebar  
Panjang tanah =  $10\frac{1}{2}$  m  
lebar tanah Pak Rahman =  $8\frac{1}{4}$  m  
 $= 10\frac{1}{2} \text{ m} \times 8\frac{1}{4} \text{ m}$   
 $= \frac{21}{2} \times \frac{33}{4}$   
 $= \frac{693}{8}$   
 $= 87 \text{ m}^2$  jadi luas tanah Pak Rahman =  $87 \text{ m}^2$   
harga jual tanah Pak Rahman =  $500.000 \times 87 = 43.500.000$

Gambar 2. Jawaban Tes Tertulis Subjek S-2

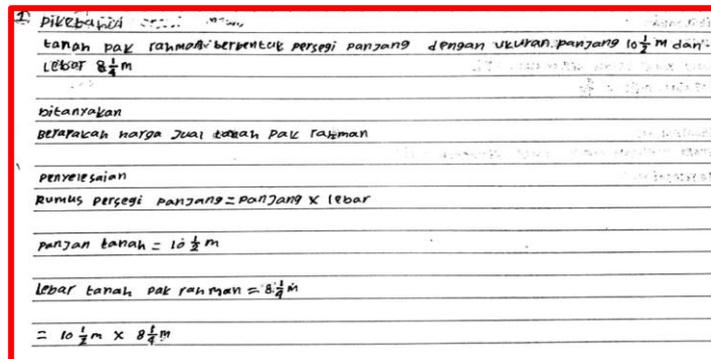
Berdasarkan gambar 2 di atas, subjek S-2 dapat mengerjakan soal dengan tepat. Subjek S-2 dapat menghubungkan soal matematika dengan topik matematika yang lain karena dapat menggunakan operasi hitung perkalian untuk mengerjakan soal. Subjek S-2 dapat menghubungkan soal matematika dengan kehidupan sehari-hari karena dapat mengubah soal yang diberikan kedalam bentuk matematika. Subjek S-2 juga dapat menghubungkan soal matematika dengan disiplin ilmu lain yaitu mata pelajaran IPS kegiatan jual beli/transaksi.

- P : Apakah kamu dapat memahami soal diberikan?  
S-2 : Sedikit memahami kak.  
P : Apakah yang ditanyakan dan diketahui dari soal diberikan?  
S-2 : Berapa harga jual tanahnya Pak Rahman?  
P : Apa informasi yang kamu ketahui di dalam soal yang diberikan?  
S-2 : Yang diketahui dari soal itu tanahnya Pak Rahman berbentuk persegi panjang, ukurannya itu panjangnya  $10\frac{1}{2}$  sedangkan ukuran lebarnya itu  $8\frac{1}{4}$ .  
P : Adakah syarat-syarat lain yang kamu ketahui dari soal yang diberikan? Misalnya rumus!  
S-2 : Hmm, harus dicari tau dulu rumus luas persegi panjang baru bisa dihitung luas tanahnya Pak Rahman. Terus untuk kerjakan soalnya itu dikali sama ditambah tambah kak ada juga dibagi kak.  
P : Bagaimana cara kamu mengubah masalah yang diberikan dalam soal ke dalam matematika?  
S-2 : Ditulis yang diketahuinya dalam soal sama apanya yang ditanyakan  
P : Apa yang pertama harus kamu lakukan dalam menyelesaikan soal yang diberikan?  
S-2 : Langkah pertama itu kak menuliskan yang diketahui di soalnya kak.  
P : Jelaskan langkah-langkah penyelesaian dari jawaban mu!  
S-2 : Eee, ditulis dulu rumus luas persegi panjang kak baru dikasi masuk mi angkanya, sudah itu hasilnya dikalikan mi dengan harga jual tanahnya Pak Rahman.  
P : Apakah tidak mencoba cari cara yang lain di dalam menyelesaikan soal yang diberikan?  
S-2 : Tidak kutahu kak, makanya saya mencoba cara yang lain.  
P : Kendala apa saja yang kamu alami saat mengerjakan soal tersebut?  
S-2 : Itu kalo dikali sama dibagi setelah disubstitusi ukurannya kak.  
P : Apakah kamu kesulitan dalam memahami soal terkait materi pecahan?  
S-2 : Tidak terlalu kak.

mengerjakan soal dengan benar dan dapat memahami soal tersebut dengan baik. Berdasarkan dengan hal tersebut dapat dikatakan bahwa subjek S-2 mampu menghubungkan soal matematika yang diberikan dengan topik matematika yang lain, mampu menghubungkan soal matematika yang diberikan dengan disiplin ilmu lain yaitu mata pelajaran IPS serta mampu menghubungkan matematika dengan kehidupan sehari-harinya.

c. Hasil Penelitian Kemampuan Koneksi Matematis dalam Menyelesaikan Soal HOTS berdasarkan Kemampuan awal S-3 (Berkemampuan Rendah).

Gambar berikut adalah analisis data dan deskripsi hasil penelitian untuk S-3 (Berkemampuan Rendah). Data hasil tes tertulis subjek kategori kemampuan rendah (S-3) adalah, sebagai berikut:



Gambar 3. Jawaban Tes Tertulis Subjek S-3

Berdasarkan gambar 3 di atas, subjek S-3 tidak dapat menyelesaikan soal hingga akhir. Subjek S-3 hanya menuliskan rumus persegi panjang kemudian memasukkan angka yang diketahui tetapi tidak dapat menyelesaikan soal tersebut. Subjek S-3 hanya mampu menghubungkan soal dengan topik matematika yang lain.

- P : Apakah kamu dapat memahami soal diberikan?  
S-3 : Tidak kak. Saya tidak memahami soal yang diberikan.  
P : Apakah yang ditanyakan dan diketahui dari soal diberikan?  
S-3 : Berapa harga jual tanahnya Pak Rahman?  
P : Apa informasi yang kamu ketahui di dalam soal yang diberikan?  
S-3 : Yang diketahui dari soal itu tanahnya Pak Rahman berbentuk persegi panjang, ukuran panjangnya itu  $10\frac{1}{2}$  sedangkan ukuran lebarnya itu  $8\frac{1}{4}$ .  
P : Adakah syarat-syarat lain yang kamu ketahui dari soal yang diberikan? Misalnya rumus!  
S-3 : Hmm, tidak kutahu syarat yang lain kak.  
P : Bagaimana cara kamu mengubah masalah yang diberikan dalam soal ke dalam matematika?  
S-3 : Tidak kutahu caranya kak.  
P : Apa yang pertama harus kamu lakukan dalam menyelesaikan soal yang diberikan?  
S-3 : Tidak kutahu harus dimulai dari mana kak.  
P : Jelaskan langkah-langkah penyelesaian dari jawaban mu!  
S-3 : Tidak kutahu kak, karena tidak selesai saya kerjakan.  
P : Apakah tidak mencoba cari cara yang lain di dalam menyelesaikan soal yang diberikan?  
S-3 : Tidak kutahu kak, karena saya tidak paham dengan soal yang diberikan.  
P : Kendala apa saja yang kamu alami saat mengerjakan soal tersebut?  
S-3 : Tidak kutahu kak.  
P : Apakah kamu kesulitan dalam memahami soal terkait materi pecahan?  
S-3 : Iya kak. Saya kesulitan memahami materi pecahan.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan hasil wawancara subjek S-3 tidak dapat menyelesaikan soal yang telah diberikan dan hanya mampu menuliskan hal yang diketahui pada soal dan hal yang ditanyakan dari soal. Berdasarkan hal tersebut subjek S-3 hanya mampu menghubungkan matematika dengan topik matematika yang lain.

## 2. Pembahasan

Subjek S-1(kemampuan tinggi) dapat mengerjakan soal hingga akhir dengan langkah-langkah penyelesaian yang tepat sehingga subjek S-1 memenuhi indikator-indikator kemampuan koneksi matematis yaitu menghubungkan model matematika dengan ilmu pengetahuan lain serta menghubungkan model matematika dengan kehidupan sehari-harinya.

Subjek S-1 mempunyai koneksi matematika yang sangat baik dalam mengerjakan soal matematika bertipe HOTS. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Mustaffidah (2020) menyatakan bahwa siswa yang memiliki kemampuan tinggi dapat memenuhi indikator-indikator koneksi matematika, sedangkan siswa dengan kemampuan sedang belum memenuhi indikator-indikator koneksi matematika dan hanya ada dua indikator-indikator yang terpenuhi. Adapun siswa yang memiliki kemampuan rendah belum dapat menghubungkan informasi yang terdapat pada soal untuk menemukan solusi atau jawaban yang sesuai dan hanya bisa memenuhi satu indikator-indikator matematis.

Subjek S-2 (kemampuan sedang) mampu menjelaskan kembali langkah-langkah di dalam mengerjakan soal yang telah diberikan. Hal ini membuktikan bahwa subjek S-2 memiliki indikator pemecahan masalah yang baik (Hardianto, dkk 2016; Hardianto, 2018). Hal ini juga membuktikan bahwa subjek S-2 mempunyai koneksi matematis yang cukup baik dalam mengerjakan soal matematika bertipe HOTS. Hal ini sesuai dengan pendapat Rohmah & Warmi (2021) yang menyatakan bahwa pada dasarnya matematika adalah bidang ilmu yang sangat berkaitan dengan bidang ilmu lain serta terdiri dari beberapa konsep yang saling terkait atau terkoneksi satu dengan yang lainnya. Demikian pula dalam proses pembelajaran, materi matematika yang akan dipelajari menjadi prasyarat bagi materi yang lain ataupun suatu konsep diperlukan untuk menjelaskan konsep-konsep yang lain.

Subjek S-3 (kemampuan rendah) tidak dapat memahami masalah matematika yang telah diberikan serta belum dapat menghubungkan antara konsep pada matematika dengan disiplin ilmu pengetahuan lain serta dalam kehidupan sehari-harinya. Penjelasan ini diperkuat dengan adanya penelitian yang dilakukan oleh Dwiwandura & Tsurayya (2021) yakni siswa yang berkemampuan koneksi matematis yang rendah menunjukkan bahwa peserta didik tersebut mempunyai berbagai permasalahan dalam menafsirkan apa yang dimaksud pada soal sehingga seringkali siswa mengalami kesulitan dalam pengerjaan soal.

#### **D. Kesimpulan**

Berdasarkan dari hasil analisis data penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis dalam menyelesaikan masalah HOTS berdasarkan kemampuan awal adalah: 1) kemampuan koneksi matematis peserta didik dengan kategori kemampuan tinggi, dapat memenuhi indikator-indikator kemampuan koneksi matematis yang telah ditentukan dan memiliki kemampuan koneksi matematis yang sangat baik, 2) kemampuan koneksi matematis dengan kategori kemampuan sedang, dapat memenuhi indikator-indikator kemampuan koneksi matematis yang telah ditentukan serta memiliki kemampuan koneksi matematis yang baik, 3) kemampuan koneksi matematis dengan kategori kemampuan rendah, hanya dapat memenuhi satu indikator kemampuan koneksi matematis yang telah ditentukan dan memiliki kemampuan koneksi matematis yang kurang.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.

Dwiwandura, N. R & Tsurayya, A. (2021). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMA Kelas Xi dalam Menyelesaikan Soal Materi Pengaplikasian Kalkulus pada Turunan. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol 5, No 3. Hal 2560-2569. Jakarta: Universitas Mu ammadiyah Prof. Dr. Hamka.



- Hardianto, H. (2017). Deskripsi Proses Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pisa Berdasarkan Gaya Kognitif. *Prosiding*, 3(1), 371–470.
- Hardianto, H., Ulfa, M., & Fauziah, K. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Berbantuan Media Kantong Bilangan Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4(1), 87–98. <https://doi.org/10.30605/proximal.v4i1.508>
- Hardianto, Subanji, & Rahardjo, S. (2016). Analisis Penggunaan Gesture Untuk Siswa Dalam Proses Diskusi. *Pedagogy*, 1(2000), 36–47.
- Pilu, R. (2019). *CJPE : Cokroaminoto Journal of Primary Education Efektifitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Pendahuluan*. 2(3), 90–99.
- Putri, M. A. R. (2020). Analisis Higher Order Thinking Skill Siswa Kelas VIIA SMP Tarakanita Magelang dalam Pembelajaran Matematika pada Materi Segi Empat Menggunakan Model PBL (Problem Based Learning) Berbasis Etnomatematika. Magelang: Universitas Sanata Dharma.
- Rohma, H. F & Warmi, A. (2021). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMA pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*. Vol.4, No.2, Hal.469-478. Karawang: Universitas Singaperbangsa Karawang.
- Shahidyanti, T. (2012). Pengembangan Modul pada Materi Segi Empat untuk Siswa Kelas VII SMP berdasarkan Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sugiyono. (2021). Metode Penelitian Kualitatif. Bandung: Alfabeta.

