



## **Analisis Langkah-Langkah Pemecahan Masalah Bransford & Stein dan Kecemasan Matematika pada Anak Berkebutuhan Khusus Tipe Tunanetra**

**Devi Fitriani Mardiyah, Edi Hidayat, Sinta Verawati Dewi**

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi, Tasikmalaya, Indonesia

E-mail: defima12@gmail.com

### **ABSTRACT**

*This study aims to describe and analyze in depth the steps of solving Bransford & Stein problems and math anxiety in children with special needs type of visual impairment. The method used in this study is the explorative method. Data collection techniques consisted of filling out math anxiety questionnaires, problem-solving ability tests, and interviews. This research was conducted at the Special School of Yayasan Bahagia Kota Tasikmalaya. The subjects of the study were selected from blind type learners consisting of 3 people, 1 low vision and 2 totally blind. Data analysis techniques in this study used the model of Miles and Huberman (1984) with steps namely data reduction, data presentation, conclusion drawing and verification. Based on the results of the study, it was found that the level of mathematical anxiety found in children with special needs of the blind type is at high and low levels. For Bransford & Stein problem solving steps that can be taken by children with special needs, the type of visual impairment can be categorized as good, namely 4 out of 5 IDEAL steps can be fulfilled with good categories.*

**Keywords:** *Bransford & Stein Problem Solving, Math Anxiety, and Children with Special Needs Type Blind.*

### **PENDAHULUAN**

Fakhiratunnisa et al., (2022) mengungkapkan bahwa anak berkebutuhan khusus adalah anak yang memerlukan penanganan khusus karena adanya gangguan perkembangan dan kelainan yang dialami. Penanganan khusus yang dimaksud berarti keluarga, guru, psikolog, atau profesional pendamping lainnya memiliki tanggung jawab khusus untuk menemukan metode yang tepat guna mengembangkan seluruh potensi yang dimiliki oleh anak yang lahir dengan karakteristik khusus tersebut. Tunanetra adalah jenis anak berkebutuhan khusus yang merujuk pada kehilangan fungsi penglihatan seseorang. Hal ini didukung oleh pendapat Santoso (2023) bahwa tunanetra merupakan seseorang yang mengalami gangguan pada penglihatannya, baik berupa gangguan total ataupun sebagian.

Menurut Widjaya (dalam Rijal et al., 2022) berdasarkan cara belajarnya, tunanetra dapat diklasifikasikan menjadi dua kelompok yaitu: (1) buta total (*blind*) atau tunanetra berat, seseorang dapat dikatakan tunanetra berat apabila sama sekali tidak memiliki penglihatan atau hanya memiliki persepsi cahaya, sehingga dia harus menggunakan indera-indera non penglihatan dalam pembelajarannya, (2) kurang awas (*low vision*), apabila setelah dikoreksi penglihatannya dapat ditingkatkan melalui penggunaan alat-alat bantu optik dan modifikasi lingkungan. Anak tunanetra menggunakan indera pendengaran dan peraba untuk memaksimalkan pembelajaran ketika sedang berlangsung. Akan tetapi dalam pembelajaran matematika, guru biasanya memberikan contoh secara visual dalam menyelesaikan masalah matematika.

Kegiatan pembelajaran matematika biasanya memberikan permasalahan soal cerita untuk diselesaikan oleh para siswa. Menurut Syafi'i et al., (2023), untuk memecahkan soal yang diberikan biasanya menggunakan prosedur yang tidak biasa dilakukan siswa yaitu menggunakan prosedur non rutin. Dengan kondisi

kecerdasan anak tunanetra tidak jauh berbeda dengan anak normal pada umumnya, anak tunanetra perlu juga memahami masalah dan prosedur untuk memecahkan masalah tersebut. Kemampuan pemecahan masalah adalah salah satu kemampuan matematis yang harus dipertimbangkan. Menurut Amalliyah et al., (2022) keterampilan pemecahan masalah dapat digunakan untuk membantu siswa dalam memahami, menentukan strategi penyelesaian, dan menyelesaikan masalah. Salah satu prosedur pemecahan masalah yang dapat digunakan adalah menurut Bransford & Stein (1993). Langkah-langkah pemecahan masalah yang diperkenalkan oleh Bransford & Stein dikenal sebagai IDEAL. Metode ini mampu meningkatkan kemampuan berpikir dan keterampilan dalam pemecahan masalah matematis. IDEAL adalah akronim dari *I-Identify problem* (Mengidentifikasi masalah), *D-Define goal* (Menentukan tujuan), *E-Explore possible strategies* (Mengeksplorasi strategi yang mungkin), *A-Anticipate outcomes and act* (Mengantisipasi hasil dan bertindak), serta *L-Look back and learn* (Melihat kembali dan belajar).

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru kelas tunanetra di Sekolah Luar Biasa Yayasan Bahagia Kota Tasikmalaya, kemampuan pemecahan masalah tipe tunanetra belum dikatakan mampu secara sempurna dapat menyelesaikan permasalahan, tetapi ketika ada yang dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan maka membutuhkan waktu yang cukup lama terkhusus pada soal tipe cerita. Anak berkebutuhan khusus tipe tunanetra kesulitan dalam memahami maksud soal karena bentuk soal yang panjang dan rumit, sehingga bentuk soal yang diberikan itu disederhanakan supaya mereka dapat memahami dan menyelesaikan soal yang diberikan. Hal ini menjadi perhatian bagian peneliti untuk diteliti mengenai seberapa banyak langkah-langkah pemecahan masalah Bransford & Stein yang dapat dilalui oleh anak berkebutuhan khusus tipe tunanetra. Narasumber menambahkan bahwa materi numerasi menjadi materi yang pasti disampaikan ke peserta didik walaupun kurikulum terus berganti, sehingga masalah yang diteliti oleh peneliti dibatasi pada materi numerasi.

Selain itu, narasumber tersebut mengatakan bahwa mereka tidak merasakan kecemasan dalam menyelesaikan soal matematika. Maka dari itu, hal yang menjadi perhatian juga bagi peneliti untuk diteliti selain langkah-langkah pemecahan masalah adalah kecemasan matematika.

Menurut Dowker et al., (dalam Sari et al., 2023) mengungkapkan bahwa kecemasan matematika adalah perasaan tegang dan cemas yang mengganggu penyelesaian masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari dan akademik. Perasaan tegang dan cemas dapat menghambat seseorang dalam menyelesaikan masalah matematika. Hal ini diperjelas oleh E. Santoso (2021) bahwa rasa panik dan cemas adalah gejala psikologis yang biasanya disebabkan oleh ketidakmampuan seseorang untuk memecahkan masalah atau pengalaman negatif, yang menyebabkan kekecewaan atau trauma terhadap soal matematika. Kecemasan seringkali menjadi hambatan utama bagi siswa dalam menguasai konsep-konsep matematika. Hal ini bisa saja kecemasan menjadi faktor anak berkebutuhan khusus tipe tunanetra dalam mempelajari matematika.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka peneliti akan menganalisis langkah-langkah pemecahan masalah Bransford & Stein dan kecemasan matematika pada anak berkebutuhan khusus tipe tunanetra. Penelitian ini bertujuan untuk : (1) mengetahui bagaimana tingkatan kecemasan matematika pada anak berkebutuhan khusus tipe tunanetra, (2) mengetahui berapa banyak langkah-langkah pemecahan masalah Bransford & Stein yang ditempuh oleh anak berkebutuhan khusus tipe tunanetra.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan metode eksploratif. Menurut Arikunto (dalam Fauzi & Arisetyawan, 2020) menjelaskan bahwa metode eksploratif adalah metode yang berusaha menggali tentang sebab-sebab atau hal-hal yang mempengaruhi sesuatu. Penelitian kualitatif dengan metode eksploratif ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis secara mendalam tentang langkah-langkah pemecahan masalah Bransford & Stein dan kecemasan matematika pada anak berkebutuhan khusus tipe tunanetra.

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Luar Biasa Yayasan Bahagia Kota Tasikmalaya dengan subjek penelitian yaitu anak berkebutuhan khusus tipe tunanetra sebanyak 3 siswa, terdiri dari 1 orang dari kelas VII dengan tipe tunanetra *low vision* dan 2 orang dari kelas VIII dengan tipe tunanetra *blind*.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu peserta didik mengisi angket kecemasan matematika yang mengadopsi dari (Wahyuningtyas, 2019) dengan beberapa modifikasi, menyelesaikan soal tes kemampuan pemecahan masalah dengan materi bilangan pecahan untuk kelas VII dan statistika untuk kelas VIII, dan melakukan wawancara. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Miles dan Huberman (1984) yaitu reduksi data sebagai proses pemilihan subjek yang digunakan dalam penelitian, (2) penyajian data berupa data hasil angket, hasil tes subjek penelitian, hasil wawancara, gabungan hasil angket, tes, dan wawancara dalam bentuk naratif, dan (3) penarikan kesimpulan dan verifikasi.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Langkah pertama yang dilakukan meliputi pengisian angket kecemasan matematika, pengisian soal tes kemampuan pemecahan masalah, dan wawancara. Pengisian angket dilakukan secara verbal oleh peneliti. Selanjutnya, seluruh subjek mengerjakan tes kemampuan pemecahan masalah untuk mengidentifikasi seberapa banyak langkah pemecahan masalah menurut Bransford & Stein yang dapat ditempuh oleh peserta didik. Untuk kelas 7, soal yang diberikan berkaitan dengan materi bilangan pecahan, sedangkan untuk kelas 8, soal berkaitan dengan materi statistika. Setelah mengerjakan soal dilakukan wawancara kepada subjek mengenai hasil soal tes kemampuan pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil pengisian angket kecemasan matematika masing-masing subjek, S-1 memiliki kecemasan matematika yang tinggi, S-2 memiliki kecemasan matematika yang rendah, dan S-3 memiliki kecemasan matematika yang rendah. Hal ini disesuaikan dengan karakteristik menurut Cavanagh dan Sparrow (dalam Cooke 2011). Kecemasan matematika tingkat rendah yaitu merasa tidak nyaman selama pembelajaran matematika, takut akan melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal matematika, selalu mengingat kegagalan yang sudah pernah saya alami ketika mengerjakan soal matematika, lupa dengan hal-hal yang biasa dilakukan, percaya diri untuk bertanya kepada guru, tidak merasa cukup mengetahui tentang matematika. Adapun kecemasan matematika tingkat tinggi yaitu merasa terancam jika tidak bisa mengerjakan soal matematika, gemetar selama pembelajaran matematika, kesulitan bernafas, bibir terasa kering ketika diberi pertanyaan mengenai permasalahan matematika, detak jantung terasa lebih cepat dari biasanya, merasa takut jika mengerjakan soal matematika, khawatir apabila teman-teman menganggap bodoh. Selain itu, berdasarkan pada hasil penelitian yang relevan menurut Sugianto (2023) bahwa kemampuan siswa dengan kecemasan matematika rendah mampu memenuhi semua indikator pemecahan masalah matematika, sedangkan siswa dengan kecemasan matematika yang tinggi mampu hanya memenuhi indikator memahami masalah dan membuat rencana pemecahan masalah tetapi tidak melakukan eksplorasi strategi dan penyelesaian masalah tidak dicek kembali.

Selanjutnya setelah pengisian angket kecemasan matematika dilakukan, seluruh subjek mengerjakan tes kemampuan pemecahan masalah untuk mengidentifikasi seberapa banyak langkah pemecahan masalah menurut Bransford & Stein yang dapat ditempuh oleh peserta didik. Untuk menilai seberapa banyak langkah-langkah yang ditempuh oleh anak berkebutuhan khusus (ABK) tipe tunanetra dapat dilihat dari indikator dan pedoman penilaian menurut (Maini & Izzati, 2019). Indikator dan pedoman penilaian kemampuan pemecahan masalah Bransford & Stein disajikan pada Tabel 2 berikut.

**Tabel 1** Indikator dan Pedoman Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Bransford & Stein

Tahapan Pemecahan Masalah	Kategori		Deskripsi
Mengidentifikasi Masalah ( <i>Identify Problem</i> )	Baik	$B_1$	Mengenali dan mengidentifikasi masalah secara lengkap
	Cukup	$C_1$	Mengenali masalah dan tidak mampu menyajikan masalah secara lengkap
	Kurang	$K_1$	Tidak mampu mengidentifikasi masalah
Mendefinisikan Tujuan ( <i>Define Goal</i> )	Baik	$B_2$	Mampu menentukan pendekatan pemecahan masalah secara tepat dan benar
	Cukup	$C_2$	Terdapat kesalahan persepsi dalam menentukan pendekatan pemecahan masalah
	Kurang	$K_2$	Tidak mampu menentukan pendekatan pemecahan masalah
Mengeksplorasi Strategi yang Mungkin ( <i>Explore Possible Strategies</i> )	Baik	$B_3$	Mampu menguraikan masalah berdasarkan pendekatan pemecahan masalah yang tepat dan sistematis
	Cukup	$C_3$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu menguraikan masalah berdasarkan pendekatan pemecahan masalah yang tidak tepat</li> <li>• Kurang teliti dalam menguraikan masalah</li> <li>• Kurang lengkap dalam menguraikan masalah</li> </ul>
	Kurang	$K_3$	Tidak mampu menguraikan masalah
Mengantisipasi hasil dan bertindak ( <i>Anticipate outcome and act</i> )	Baik	$B_4$	Menemukan jawaban yang tepat dari uraian pemecahan masalah
	Cukup	$C_4$	Tidak menampilkan jawaban yang tepat dari uraian pemecahan masalah
	Kurang	$K_4$	Tidak memiliki jawaban
Melihat Kembali dan Belajar ( <i>Look Back and Learn</i> )	Baik	$B_5$	Berhasil menemukan hasil pemecahan masalah dengan tepat
	Cukup	$C_5$	Tidak berhasil menemukan hasil pemecahan masalah dengan tepat
	Kurang	$K_5$	Tidak memiliki usaha dalam menemukan hasil pemecahan masalah dan memilih menyerah

Penyajian kategori langkah-langkah pemecahan masalah tersebut dijadikan sebagai rujukan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dalam menyelesaikan soal tes yang diberikan. Menurut Maini & Izzati (2019), kemampuan dan ketidakmampuan pemecahan masalah tersebut dikategorikan ke dalam tiga kemampuan diantaranya baik, cukup dan kurang seperti pada Tabel 3.

**Tabel 2** Kategorisasi Kemampuan Pemecahan Masalah Bransford & Stein

Kemampuan	Kategori	Deskripsi
Kemampuan Pemecahan Masalah	Baik	<b>Minimal tiga kategori baik</b> dari indikator <i>I-Identify Problem</i> , <i>D-Define Goal</i> , <i>E-</i>

Kemampuan	Kategori	Deskripsi
		<i>Explore Possible Strategies, dan dua kategori cukup</i> pada indikator dari A- <i>Anticipate outcomes and act</i> , dan L- <i>Look back and learn</i>
	Cukup	<b>Maksimal dua kategori baik</b> dari indikator I- <i>Identify Problem</i> , D- <i>Define Goal</i> , dan <b>tiga kategori cukup</b> pada indikator dari E- <i>Explore Possible Strategies</i> , A- <i>Anticipate outcomes and act</i> , dan L- <i>Look back and learn</i>
	Kurang	<b>Maksimal dua kategori cukup</b> dari indikator I- <i>Identify Problem</i> dan D- <i>Define Goal</i>

Berikut adalah hasil pengerjaan masing-masing subjek mengenai langkah-langkah pemecahan masalah Bransford & Stein pada materi Bilangan Pecahan untuk kelas VII dan Statistika untuk kelas VIII.

Langkah-Langkah Pemecahan Masalah Bransford & Stein	Subjek		
	S-1	S-2	S-3
<i>Identify Problem</i>	Subjek mampu mengidentifikasi masalah sesuai dengan apa yang diketahui dalam permasalahan soal cerita (Kategori Baik)		
<i>Define Goal</i>	Subjek mampu mendefinisikan tujuan sesuai dengan apa yang ditanyakan dalam permasalahan soal cerita (Kategori Baik).		
<i>Explore Possible Strategies</i>	Subjek kurang mampu mengeksplorasi strategi yang mungkin dalam menganalisis dan menilai beragam cara atau rencana yang mungkin efektif untuk menyelesaikan permasalahan soal tersebut (Kategori Kurang)	Subjek cukup mampu mengeksplorasi strategi yang mungkin dalam menganalisis dan menilai beragam cara atau rencana yang mungkin efektif untuk menyelesaikan permasalahan soal tersebut (Kategori Cukup)	
<i>Anticipate Outcomes and Act</i>	Subjek kurang lengkap dalam menguraikan masalah tetapi mendapatkan hasil yang tepat dari permasalahan soal cerita yang diberikan (Kategori Baik).	Subjek mampu dalam menguraikan masalah walaupun tidak menuliskan dengan sistematis tetapi mendapatkan hasil yang tepat dari permasalahan soal cerita yang diberikan (Kategori Baik).	
<i>Look Back and Learn</i>	Subjek menuliskan kesimpulan tetapi	Subjek menuliskan sebagian kesimpulan	Subjek tidak menuliskan

Langkah-Langkah Pemecahan Masalah Bransford & Stein	Subjek		
	S-1	S-2	S-3
	tidak meninjau kembali hasil pekerjaan yang telah dilakukan. Subjek kurang dalam memahami apa yang berhasil dan apa yang tidak dari suatu permasalahan tetapi berhasil menemukan hasil pemecahan masalah dengan tepat (Kategori Baik).	dan tidak meninjau kembali hasil pekerjaan yang telah dilakukan. Subjek kurang dalam meninjau kembali tindakan yang telah dilakukan tetapi berhasil menemukan hasil pemecahan masalah dengan tepat (Kategori Baik).	kesimpulan dan tidak meninjau kembali hasil pekerjaan yang telah dilakukan. Subjek tidak dapat merefleksikan keputusan yang telah diambil untuk dijadikan pelajaran dari pengalaman tersebut tetapi berhasil menemukan hasil pemecahan masalah dengan tepat (Kategori Baik)

Untuk langkah-langkah pemecahan masalah Bransford & Stein pada S-1, S-1 merupakan siswa kelas VII dengan tipe tunanetra *low vision*. Pada langkah *Identify Problem* (mengidentifikasi masalah), subjek lumayan paham dengan maksud permasalahan soal cerita tetapi menuliskan apa yang diketahui dengan benar. Pada langkah *Define Goal* (mendefinisikan tujuan), subjek mampu mendefinisikan tujuan sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal yaitu berapa liter air yang diminum oleh Miko.

Pada langkah *Explore Possible Strategies* (mengeksplorasi strategi yang mungkin) menggunakan strategi dengan langsung melakukan operasi pengurangan tanpa melihat maksud dari permasalahan tersebut. Hal ini sesuai dengan pertanyaan pertama yang disampaikan saat wawancara yaitu paham atau tidak subjek dengan soal tersebut. Berdasarkan jawaban subjek, subjek lumayan paham dengan maksud permasalahan soal cerita tersebut sehingga pada langkah ketiga yaitu *explore possible strategies*, subjek tidak mempertimbangkan strategi dengan sistematis tetapi langsung melakukan operasi pengurangan. Maka dari itu, subjek pada tahap ini masuk pada kategori kurang karena tidak mampu menguraikan masalah.

Pada langkah *Anticipate Outcomes and Act* (mengantisipasi hasil dan bertindak), subjek menemukan jawaban yang tepat dari uraian penyelesaian masalah. Walaupun berdasarkan kunci jawaban, hasil pengerjaan subjek tidak sesuai dengan kunci jawaban yang dibuat oleh peneliti, tetapi subjek mampu menemukan jawaban yang tepat dari uraian penyelesaian masalah.

Pada langkah *Look Back and Learn* (melihat kembali dan belajar), subjek menuliskan kesimpulan dari permasalahan soal cerita yang disajikan tetapi tidak meninjau kembali hasil pekerjaan yang telah dilakukan dari awal sampai akhir. Subjek kurang dalam memahami apa yang berhasil dan apa yang tidak berhasil dari suatu permasalahan tetapi subjek pada tahap ini disimpulkan masuk pada kategori baik karena berhasil menemukan hasil penyelesaian masalah dengan tepat sehingga S-1 mampu melewati tahap L. Maka dari itu, berdasarkan pada Tabel 3. S-1 memiliki kemampuan pemecahan masalah pada kategori baik karena memenuhi deskripsi yang ditentukan pada Tabel 3.

Untuk langkah-langkah pemecahan masalah Bransford & Stein pada S-2, S-2 merupakan siswa kelas VIII dengan tipe tunanetra *totally blind*. Pada langkah *Identify Problem* (mengidentifikasi masalah), subjek paham dengan maksud permasalahan soal cerita dan menuliskan apa yang diketahui dengan benar. Pada langkah *Define Goal* (mendefinisikan tujuan), subjek mampu mendefinisikan tujuan sesuai dengan apa

yang ditanyakan pada soal yaitu berapa hasil bagi jumlah kelereng dengan jumlah warna kelereng serta warna yang paling banyak muncul pada soal tersebut.

Pada langkah *Explore Possible Strategies* (mengeksplorasi strategi yang mungkin) menggunakan strategi dengan langsung melakukan operasi pembagian tanpa menuliskan darimana S-2 mendapatkan hasil bagi tersebut sehingga subjek kurang lengkap dalam menguraikan masalah. Subjek cukup mampu mengeksplorasi strategi yang mungkin dalam menganalisis dan menilai beragam cara atau rencana yang mungkin efektif untuk menyelesaikan permasalahan soal tersebut. Maka dari itu, subjek pada tahap ini masuk pada kategori cukup karena menguraikan masalah berdasarkan pendekatan penyelesaian masalah yang tidak tepat, kurang teliti dalam menguraikan masalah, dan kurang lengkap dalam menguraikan masalah.

Pada langkah *Anticipate Outcomes and Act* (mengantisipasi hasil dan bertindak), subjek menemukan jawaban yang tepat dari uraian penyelesaian masalah. Walaupun berdasarkan kunci jawaban, hasil pengerjaan subjek tidak sesuai dengan kunci jawaban yang dibuat oleh peneliti, tetapi subjek mampu menemukan jawaban yang tepat dari uraian penyelesaian masalah sehingga masuk pada kategori baik.

Pada langkah *Look Back and Learn* (melihat kembali dan belajar), subjek menuliskan sebagian kesimpulan dari permasalahan soal cerita yang disajikan dan tidak meninjau kembali hasil pekerjaan yang telah dilakukan dari awal sampai akhir. Subjek kurang dalam meninjau kembali tindakan yang telah dilakukan tetapi subjek pada tahap ini disimpulkan masuk pada kategori baik karena berhasil menemukan hasil penyelesaian masalah dengan tepat sehingga S-2 mampu melewati tahap L. Maka dari itu, berdasarkan pada Tabel 3. S-2 memiliki kemampuan pemecahan masalah pada kategori baik karena memenuhi deskripsi yang ditentukan pada Tabel 3.

Untuk langkah-langkah pemecahan masalah Bransford & Stein pada S-3, S-3 merupakan siswa kelas VIII dengan tipe tunanetra *totally blind*. Pada langkah *Identify Problem* (mengidentifikasi masalah), subjek paham dengan maksud permasalahan soal cerita dan menuliskan apa yang diketahui dengan benar. Pada langkah *Define Goal* (mendefinisikan tujuan), subjek mampu mendefinisikan tujuan sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal yaitu berapa hasil bagi jumlah kelereng dengan jumlah warna kelereng serta warna yang paling banyak muncul pada soal tersebut.

Pada langkah *Explore Possible Strategies* (mengeksplorasi strategi yang mungkin) menggunakan strategi dengan langsung melakukan operasi pembagian tanpa menuliskan darimana S-3 mendapatkan hasil bagi tersebut sehingga subjek kurang lengkap dalam menguraikan masalah. Subjek cukup mampu mengeksplorasi strategi yang mungkin dalam menganalisis dan menilai beragam cara atau rencana yang mungkin efektif untuk menyelesaikan permasalahan soal tersebut. Maka dari itu, subjek pada tahap ini masuk pada kategori cukup karena menguraikan masalah berdasarkan pendekatan penyelesaian masalah yang tidak tepat, kurang teliti dalam menguraikan masalah, dan kurang lengkap dalam menguraikan masalah.

Pada langkah *Anticipate Outcomes and Act* (mengantisipasi hasil dan bertindak), subjek menemukan jawaban yang tepat dari uraian penyelesaian masalah. Walaupun berdasarkan kunci jawaban, hasil pengerjaan subjek tidak sesuai dengan kunci jawaban yang dibuat oleh peneliti, tetapi subjek mampu menemukan jawaban yang tepat dari uraian penyelesaian masalah sehingga masuk pada kategori baik.

Pada langkah *Look Back and Learn* (melihat kembali dan belajar), subjek tidak menuliskan kesimpulan dari permasalahan soal cerita yang disajikan dan tidak meninjau kembali hasil pekerjaan yang telah dilakukan dari awal sampai akhir. Subjek tidak dapat merefleksikan keputusan yang telah diambil untuk dijadikan pelajaran dari pengalaman tersebut tetapi subjek pada tahap ini disimpulkan masuk pada kategori baik karena berhasil menemukan hasil penyelesaian masalah dengan tepat sehingga S-3 mampu melewati

tahap L. Maka dari itu, berdasarkan pada Tabel 3. S-3 memiliki kemampuan pemecahan masalah pada kategori baik karena memenuhi deskripsi yang ditentukan pada Tabel 3.

Temuan dalam penelitian ini mengenai langkah-langkah pemecahan masalah Bransford & Stein atau IDEAL adalah hasil pengerjaan masing-masing subjek terkendala pada tahap mengeksplorasi strategi yang mungkin karena dapat dilihat pada hasil pengerjaan masing-masing, subjek masuk pada kategori kurang dan cukup. Hal ini disebabkan dua subjek kurang lengkap dalam menguraikan masalah dan satu subjek tidak mampu menguraikan masalah. Selain itu, pada tahapan melihat kembali dan belajar, masing-masing subjek tidak melakukan langkah mengkaji kembali. Hal ini disebabkan banyak faktor, seperti S-1 yang memiliki kecemasan matematika yang tinggi menimbulkan hasil pengerjaan matematika yang tergesa-gesa ingin cepat selesai tanpa melihat jawaban yang didapat adalah benar atau salah. S-2 yang memiliki kendala dari tipe tunanetra *blind* atau *totally blind*, pada waktu yang sama, S-2 harus memikirkan bagaimana menulis soal cerita pada huruf Braille yang benar dan harus memikirkan cara menghitung permasalahan soal cerita yang disajikan dengan baik sehingga didapat S-2 terdapat beberapa kesalahan dalam penulisan huruf Braille dan kurang lengkap dalam menguraikan masalah. S-3 dengan kendala tipe tunanetra *blind* atau *totally blind*, berdasarkan pengamatan S-3 senang mengerjakan soal matematika walaupun S-3 merasakan hal yang sama dengan S-2 yaitu memikirkan bagaimana menuliskan soal cerita pada huruf Braille yang benar, S-3 punya sifat optimis ketika diwawancara dilihat dari jawaban yang diberikan, bahwa S-3 sudah yakin dengan jawaban yang didapat tanpa melihat kembali jawaban tersebut benar atau salah dengan cara perhitungannya.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan analisis data dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- (1) Tingkatan kecemasan matematika pada anak berkebutuhan khusus (ABK) tipe tunanetra di Sekolah Luar Biasa Yayasan Bahagia Kota Tasikmalaya ada pada tingkat tinggi dan rendah. Satu peserta didik pada tingkat tinggi dan dua peserta didik pada tingkat rendah. Kecemasan matematika pada tingkat tinggi merasa terancam jika tidak bisa mengerjakan soal matematika, gemetar selama pembelajaran matematika, kesulitan bernafas, bibir terasa kering ketika diberi pertanyaan mengenai permasalahan matematika, detak jantung terasa lebih cepat dari biasanya, merasa takut jika mengerjakan soal matematika, khawatir apabila teman-teman menganggap bodoh. Kecemasan matematika tingkat rendah merasa tidak nyaman selama pembelajaran matematika, takut akan melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal matematika, selalu mengingat kegagalan yang sudah pernah saya alami ketika mengerjakan soal matematika, lupa dengan hal-hal yang biasa dilakukan, percaya diri untuk bertanya kepada guru, tidak merasa cukup mengetahui tentang matematika.
- (2) Langkah-langkah pemecahan masalah Bransford & Stein yang ditempuh oleh anak berkebutuhan khusus tipe tunanetra masuk dalam kategori baik, karena didapat 4 dari 5 langkah sudah masuk dalam kategori baik yaitu pada langkah *I-Identify problem* (Mengidentifikasi masalah), *D-Define goal* (Menentukan tujuan), *A-Anticipate outcomes and act* (Mengantisipasi hasil dan bertindak), dan *L-Look back and learn* (melihat kembali dan belajar). Namun, untuk 1 langkah pada *E-Explore Possible Strategies* (Mengeksplorasi strategi yang mungkin) satu subjek masuk pada kategori kurang dengan memiliki kecemasan tingkat tinggi sehingga hal ini memengaruhi hasil pekerjaan yang telah dilakukan. Selain itu, dua subjek masuk pada kategori cukup yang mana subjek masih kurang teliti dalam menguraikan masalah dan kurang lengkap dalam menguraikan permasalahan soal cerita yang disajikan. Dengan kecemasan matematika tingkat rendah yang mereka miliki, hal ini dapat dijadikan acuan dalam mengerjakan soal yang diberikan.

Berdasarkan hasil penelitian pada kesimpulan, peneliti memberikan saran sebagai berikut:

- (1) Bagi peserta didik, setelah mengetahui kecemasan matematika yang terdapat pada anak berkebutuhan khusus (ABK) tipe tunanetra dan mengetahui seberapa banyak langkah-langkah pemecahan masalah yang dapat ditempuh oleh anak berkebutuhan khusus (ABK) tipe tunanetra hendaknya dijadikan pemahaman bahwa anak berkebutuhan khusus pun memiliki kecemasan dengan hasil yang bervariasi serta dapat menempuh langkah-langkah pemecahan masalah yang pada penelitian ini berdasar pada Bransford & Stein yaitu IDEAL.
- (2) Bagi pendidik, hendaknya dapat dijadikan gambaran bagaimana pembelajaran yang responsif kedepannya dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan cara mengatasi kecemasan matematika yang dialami oleh peserta didik.

Bagi peneliti selanjutnya, dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya bahwa pada menganalisis dan mengukur kemampuan pemecahan masalah dan kecemasan matematika pada anak berkebutuhan khusus dapat ditinjau dari proses berpikir.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Amalliyah, N., Waluya, S. B., & Agoestanto, A. (2022). Student's Mathematical Problem Solving Abilities Based on Emotional Quotient (EQ). *ISET: International Conference on Science, Education and Technology*, 797–803.
- Fakhratunnisa, S. A., Pitaloka, A. A. P., & Ningrum, T. K. (2022). Konsep Dasar Anak Berkebutuhan Khusus. *Masaliq: Jurnal Pendidikan Dan Sains*, 2(1), 26–42. <https://doi.org/10.58578/masaliq.v2i1.83>
- Maini, N., & Izzati, N. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berdasarkan Langkah-Langkah Bransford & Steint Ditinjau dari Adversity Quotient. *Jurnal Kiprah*, 7(1), 32–40. <https://doi.org/10.31629/kiprah.v7i1.1175>
- Rijal, M., Agusmarsidi, & Syamsuddin. (2022). Peningkatan Hasil Belajar IPA melalui Penerapan Metode Problem Solving pada Murid Tunanetra. *Pinisi Journal of Education*, 8(May), 1–10.
- Santoso, E. (2021). Kecemasan Matematis: What and How? *Indonesian Journal Of Education and Humanity*, 1(1), 1–8. <http://ijoehm.rcipublisher.org/index.php/ijoehm/article/view/1/1>
- Santoso, S. (2023). Formulasi Pendidikan Inklusif-Humanis bagi Disabilitas. *Peradaban Journal of Interdisciplinary Educational Research*, 1(1), 21–33. <https://doi.org/10.59001/pjier.v1i1.99>
- Sari, A., Octaria, D., Utari, R. S., Somakim, S., Hiltrimartin, C., Hartono, Y., & Darmawijoyo, D. (2023). Infographic Development through Instagram to Reduce Mathematics Anxiety and Increase Student Learning Outcomes. *JTAM (Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika)*, 7(2), 349–360. <https://doi.org/10.31764/jtam.v7i2.12512>
- Sugianto, A. S. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Terintegrasi Menurut Teori Polya Ditinjau Dari Tingkat Mathematic Anxiety. *Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 11(1), 472. <https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v11n1.p472--485>
- Syafi'i, I., Ardianik, A., & Hatip, A. (2023). Profil Berpikir Kreatif Siswa Berkebutuhan Khusus Tunagrahita Ringan dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Gender. *Konstruktivisme: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 15(2), 198–212. <https://doi.org/10.35457/konstruk.v15i2.2813>
- Wahyuningtyas, F. (2019). *Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau Dari Adversity Quotient Dan Kecemasan Matematika*.