

ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DITINJAU DARI KARAKTERISTIK CARA BERPIKIR PESERTA DIDIK PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

Ummi Hasanah Nabila¹, Isbadar Nursit², Anies Fuady³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Malang

Email: 1ummihasanahnabila@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari karakteristik cara berpikir peserta didik pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Pendekatan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah kualitatif dengan jenis penelitian kualitatif deskriptif. Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 1 Gading dengan subjek penelitian terdiri dari delapan peserta didik yang dipilih berdasarkan pertimbangan hasil angket karakteristik cara berpikir dan hasil tes soal kemampuan pemecahan masalah. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah angket, tes, dan wawancara. Hasil wawancara menunjukkan bahwa Peserta didik dengan karakteristik cara berpikir sekuensial konkret mampu memenuhi semua indikator kemampuan pemecahan masalah dengan baik. Namun, Peserta didik dengan karakteristik cara berpikir sekuensial konkret yang memiliki kemampuan pemecahan masalah rendah mampu memenuhi 3 indikator tetapi belum lengkap. Peserta didik dengan karakteristik cara berpikir sekuensial abstrak mampu memenuhi 3 indikator pemecahan masalah dengan baik. Adapun indikator yang belum terpenuhi yaitu pada indikator membuat rencana/strategi (*Devising a plan*) peserta didik menjelaskan langkah yang akan digunakan dalam memecahkan masalah dengan bahasanya sendiri. Peserta didik dengan karakteristik cara berpikir acak konkret mampu memenuhi semua indikator pemecahan masalah namun belum lengkap. Peserta didik dengan karakteristik cara berpikir acak abstrak mampu memenuhi 3 indikator kemampuan pemecahan masalah. Adapun indikator pemecahan masalah yang belum terpenuhi yaitu memahami masalah (*Understanding the problem*).

Kata Kunci: kemampuan pemecahan masalah, karakteristik cara berpikir, sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu yang dipelajari disetiap jenjang pendidikan. Namun dengan demikian masih banyak peserta didik yang menganggap bahwa matematika merupakan ilmu yang sangat sulit dipelajari. Di Indonesia kemampuan pemecahan masalah dalam matematika masih tergolong rendah. Hal ini dapat dilihat berdasarkan hasil studi *Programme for International Student Assessment 2018* (PISA 2018) yang menyebutkan bahwa hasil rata-rata nilai matematika di Indonesia masih rendah, yaitu 379 dengan skor rata-rata *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) 487. Oleh karena itu, sangat penting bagi peserta didik untuk memiliki kemampuan dalam pemecahan masalah.

Menurut Harahap (2017:269) kemampuan pemecahan masalah merupakan proses mental tinggi yang memerlukan proses berpikir yang lebih kompleks, dengan kata lain pemecahan masalah dapat diartikan sebagai proses berpikir level tinggi yang berguna untuk mengatasi suatu masalah

atau persoalan yang dihadapi dan dalam penyelesaiannya membutuhkan berbagai strategi. Sedangkan menurut Polya (dalam Wahyudi, 2017:15), pemecahan masalah merupakan suatu usaha untuk menemukan jalan keluar dari suatu kesulitan dan mencapai tujuan yang tidak dapat dicapai dengan segera. Menurut NCTM 2000, pemecahan masalah merupakan proses menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya pada situasi yang berbeda.

Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah yaitu karakteristik cara berpikir peserta didik. Proses berpikir peserta didik merupakan peranan penting dalam memecahkan masalah. Karakteristik cara berpikir peserta didik dapat menentukan bagaimana strategi yang digunakan oleh peserta didik dalam menyelesaikan masalah.

Menurut Wiyono (2019:2) Berpikir merupakan proses menggunakan pikiran untuk mencari makna dan pemahaman terhadap sesuatu, membuat pertimbangan dan keputusan atau menyelesaikan masalah. Sedangkan karakteristik, menurut kamus besar bahasa Indonesia (KBBI) berarti ciri khusus. Dalam memecahkan masalah matematika, cara berpikir peserta didik dipengaruhi oleh karakteristik peserta didik. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Prayogo dkk (2018) bahwa cara siswa dalam berpikir dan mengatur informasi antara peserta didik satu dengan yang lainnya berbeda-beda. Perbedaan tersebut disebabkan oleh karakteristik berpikir antara peserta didik satu dengan yang lain. Peserta didik yang menggunakan kemampuan otak kanan akan cenderung berpikir secara acak, tidak teratur, intuitif dan holistik. Namun, untuk peserta didik yang cenderung berpikir dengan kemampuan otak kiri akan bersifat logis, sekuensial, linear, dan rasional.

Berdasarkan uraian tersebut, perlu dilakukan penelitian yang lebih mendalam tentang kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari karakteristik cara berpikir peserta didik pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Dari uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Karakteristik Cara Berpikir Peserta Didik pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel”.

METODE

Dalam Penelitian ini, pendekatan yang digunakan merupakan pendekatan kualitatif dengan jenis deskriptif. Menurut Sudaryono (2018:91), penelitian kualitatif merupakan penelitian yang berupaya menganalisis kehidupan sosial dengan menggambarkan dunia sosial dari sudut pandang atau interpretasi individu (informan) dalam latar alamiah. Peneliti menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis deskriptif untuk mendeskripsikan atau menggambarkan hasil analisis kemampuan pemecahan masalah peserta didik ditinjau dari karakteristik cara berpikir peserta didik pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini, yaitu: angket, tes, dan wawancara.

Sumber data dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMPN 1 Gading sebanyak 21 peserta didik yang kemudian dipilih 8 peserta didik sebagai subjek penelitian. Penentuan subjek tersebut dilakukan dengan cara pemberian angket yang akan menentukan karakteristik cara berpikir peserta didik yang dibuat oleh Tellier (dalam Deporter & Hernacki, 2007:124) dengan kategori sekuensial konkret, sekuensial abstrak, acak konkret dan acak abstrak. Berdasarkan hasil angket yang mengacu pada pendapat Tellier, selanjutnya peserta didik diberikan soal pemecahan masalah materi sistem persamaan linear dua variabel yang kemudian peserta didik dipilih 8 peserta didik dengan 2 peserta didik kategori sekuensial konkret, 2 peserta didik kategori sekuensial abstrak, 2 kategori acak konkret, dan 2 peserta didik kategori acak abstrak secara *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2013:85) *purposive sampling* merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Pertimbangan tersebut dipilih dengan meminta rekomendasi pendidik berdasarkan kriteria peserta didik yang komunikasinya baik. Berdasarkan hasil dari soal yang diberikan, selanjutnya dilakukan wawancara kepada peserta didik untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat. Untuk mengetahui keakuratan atau kevalidan data yang diperoleh, peneliti melakukan

pengecekan keabsahan data yang mengacu kepada pendapat Sugiyono yaitu triangulasi. Menurut Sugiyono (2013:241), triangulasi merupakan teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada. Pada penelitian ini, jenis triangulasi yang dipilih yaitu triangulasi teknik. Berdasarkan triangulasi teknik yang dilakukan oleh peneliti, yaitu dengan melihat kesinambungan antara hasil angket, tes, serta wawancara yang telah diperoleh. Analisis data pada penelitian ini mengacu pada pendapat Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2013:256) yaitu: 1) Analisis data sebelum dilapangan, 2) Analisis data dilapangan yang terdapat tiga tahap yaitu reduksi data, penyajian data, dan kesimpulan.

HASIL

Berdasarkan pertimbangan hasil angket karakteristik cara berpikir peserta didik dan hasil tes soal kemampuan pemecahan masalah, dipilih delapan peserta didik sebagai subjek dalam penelitian. Delapan subjek yang terpilih dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Subjek Penelitian

No	Kode Peserta Didik	Tipe Karakteristik Cara Berpikir Peserta Didik
1	SSL	Sekuensial Konkret
2	NIIM	Sekuensial Konkret
3	AFA	Sekuensial Abstrak
4	AMS	Sekuensial Abstrak
5	MW	Acak Konkret
6	NHH	Acak Konkret
7	NPA	Acak Abstrak
8	NLTRR	Acak Abstrak

1) Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Karakteristik Cara Berpikir Peserta Didik dengan Kategori Sekuensial Konkret (Subjek SSL)

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan kepada subjek SSL, diperoleh ringkasan hasil tes dan wawancara kemampuan pemecahan masalah yang tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Ringkasan Hasil Tes dan Wawancara Subjek SSL

Indikator	Data Hasil Tes	Data Hasil Wawancara
Memahami masalah (<i>Understanding the Problem</i>)	SSL mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar, lengkap, dan rinci.	SSL mampu memahami soal dengan baik, dan dapat menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal dengan benar dan lengkap.
Membuat rencana/strategi (<i>Devising a plan</i>)	SSL belum mampu memahami rencana yang dibuat dengan benar.	SSL mampu menjelaskan langkah/strategi yang direncanakan dengan benar.
Melaksanakan strategi (<i>Carry out your plan</i>)	SSL mampu menuliskan langkah atau strategi dengan benar, lengkap dan rinci	SSL mampu menjelaskan secara runtut langkah yang digunakan dalam memecahkan masalah pada soal dengan benar, lengkap dan rinci.
Memeriksa kembali (<i>Looking back</i>)	SSL mampu memeriksa kembali hasil yang diperoleh dalam menyelesaikan soal serta mampu menuliskan kembali kesimpulan yang diperoleh dalam	SSL dapat memeriksa kembali hasil yang diperoleh serta mampu menjelaskan hasil yang diperoleh dengan benar namun belum lengkap.

menyelesaikan soal, namun belum lengkap

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa SSL memiliki kecenderungan jawaban yang sama pada kedua metode pengambilan data. SSL mampu memahami masalah (*Understanding the problem*) dengan sangat baik, merencanakan strategi (*devising a plan*) dengan baik, melaksanakan strategi (*carry out your plan*) dengan baik dan benar, serta SSL dapat memeriksa kembali (*Looking back*) dengan benar. Dengan demikian, berdasarkan perbandingan antara hasil tes dan hasil wawancara adalah konsisten, maka dapat disimpulkan bahwa kedua data yang didapat dari subjek SSL tersebut kredibel/valid sehingga dapat dilakukan analisis.

2) Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Karakteristik Cara Berpikir Peserta Didik dengan Kategori Sekuensial Konkret (Subjek NIIM)

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan kepada subjek NIIM, diperoleh ringkasan hasil tes dan wawancara kemampuan pemecahan masalah yang tertera pada Tabel 3.

Tabel 3. Ringkasan Hasil Tes dan Wawancara Subjek NIIM

Indikator	Data Hasil Tes	Data Hasil Wawancara
Memahami masalah (<i>Understanding the Problem</i>)	NIIM mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar, namun belum lengkap	NIIM mampu memahami soal dengan baik, dan dapat menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal dengan benar dan lengkap.
Membuat rencana/strategi (<i>Devising a plan</i>)	NIIM mampu menuliskan rencana/strategi dengan benar	NIIM mampu menjelaskan rencana/strategi dengan benar dan rinci
Melaksanakan strategi (<i>Carry out your plan</i>)	NIIM mampu menuliskan langkah atau strategi sesuai dengan rencana/strategi yang dituliskan sebelumnya namun tidak lengkap	NIIM mampu menjelaskan secara runtut langkah yang digunakan dalam memecahkan masalah pada soal tetapi belum lengkap
Memeriksa kembali (<i>Looking back</i>)	NIIM tidak mampu memeriksa kembali hasil yang diperoleh dalam menyelesaikan	NIIM tidak dapat memeriksa kembali hasil yang diperoleh serta tidak mampu menjelaskan hasil yang diperoleh dengan benar.

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa NIIM memiliki kecenderungan jawaban yang sama pada kedua metode pengambilan data. NIIM mampu memahami masalah (*Understanding the problem*) dengan baik, merencanakan strategi (*devising a plan*) dengan tepat, namun kurang baik dalam melaksanakan strategi (*carry out your plan*), serta NIIM tidak dapat memeriksa kembali (*Looking back*) dengan benar. Dengan demikian, berdasarkan perbandingan antara hasil tes dan hasil wawancara adalah konsisten, maka dapat disimpulkan bahwa kedua data yang didapat dari subjek NIIM tersebut kredibel/valid sehingga dapat dilakukan analisis.

3) Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Karakteristik Cara Berpikir Peserta Didik dengan Kategori Sekuensial Abstrak (Subjek AFA)

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan kepada subjek AFA, diperoleh ringkasan hasil tes dan wawancara kemampuan pemecahan masalah yang tertera pada Tabel 4.

Tabel 4. Ringkasan Hasil Tes dan Wawancara Subjek AFA

Indikator	Data Hasil Tes	Data Hasil Wawancara
Memahami masalah (<i>Understanding the Problem</i>)	AFA mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar, namun belum lengkap	AFA mampu memahami soal dengan baik, dan dapat menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal

Membuat rencana/strategi (<i>Devising a plan</i>)	AFA kurang mampu menuliskan model matematika dengan benar dan lengkap	dengan benar dan lengkap. AFA kurang mampu menjelaskan rencana yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah
Melaksanakan strategi (<i>Carry out your plan</i>)	AFA mampu menuliskan langkah atau strategi dengan runtut, benar dan lengkap	AFA mampu menjelaskan secara runtut langkah yang digunakan dalam memecahkan masalah pada soal dengan benar dan lengkap
Memeriksa kembali (<i>Looking back</i>)	AFA mampu memeriksa kembali hasil yang diperoleh dalam menyelesaikan soal serta mampu menuliskan kembali kesimpulan yang diperoleh dalam menyelesaikan soal, namun belum lengkap	AFA dapat memeriksa kembali hasil yang diperoleh serta mampu menjelaskan hasil yang diperoleh dengan benar namun belum lengkap.

Berdasarkan Tabel 4. dapat diketahui bahwa AFA memiliki kecenderungan jawaban yang sama pada kedua metode pengambilan data. AFA mampu memahami masalah (*Understanding the problem*) dengan baik, melaksanakan strategi (*carry out your plan*) dengan baik dan benar, serta AFA dapat memeriksa kembali (*Looking back*) dengan benar, namun AFA belum mampu merencanakan strategi (*devising a plan*) dengan tepat. Dengan demikian, berdasarkan perbandingan antara hasil tes dan hasil wawancara adalah konsisten, maka dapat disimpulkan bahwa kedua data yang didapat dari subjek AFA tersebut kredibel/valid sehingga dapat dilakukan analisis.

4) Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Karakteristik Cara Berpikir Peserta Didik dengan Kategori Sekuensial Abstrak (Subjek AMS)

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan kepada subjek AMS, diperoleh ringkasan hasil tes dan wawancara kemampuan pemecahan masalah yang tertera pada Tabel 5.

Tabel 5. Ringkasan Hasil Tes dan Wawancara Subjek AMS

Indikator	Data Hasil Tes	Data Hasil Wawancara
Memahami masalah (<i>Understanding the Problem</i>)	AMS mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar, namun belum lengkap	AMS kurang mampu memahami soal dengan baik, dan dapat menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal dengan benar namun belum lengkap.
Membuat rencana/strategi (<i>Devising a plan</i>)	AMS mampu membuat rencana/strategi yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal, namun belum lengkap.	AMS mampu menjelaskan rencana/strategi yang akan digunakan secara detail
Melaksanakan strategi (<i>Carry out your plan</i>)	AMS mampu menuliskan langkah atau strategi dengan runtut, namun belum benar	AMS mampu menjelaskan secara runtut langkah yang digunakan dalam memecahkan masalah pada soal dengan rinci namun belum benar
Memeriksa kembali (<i>Looking back</i>)	AMS kurang mampu memeriksa kembali hasil yang diperoleh dalam menyelesaikan soal tetapi mampu menuliskan kembali kesimpulan yang diperoleh dalam menyelesaikan soal, namun belum benar	AMS kurang mampu dalam memeriksa kembali hasil yang diperoleh tetapi mampu menjelaskan hasil yang diperoleh namun belum benar

Berdasarkan Tabel 5 dapat diketahui bahwa AMS memiliki kecenderungan jawaban yang sama pada kedua metode pengambilan data. Subjek AMS mampu memahami masalah (*Understanding the problem*) dengan baik, membuat rencana/strategi (*Devising a plan*) dengan baik dan rinci, melaksanakan strategi (*Carry out your plan*) dengan baik namun belum benar, serta

kurang mampu memeriksa kembali (*Looking back*) dengan baik dan benar. Dengan demikian, berdasarkan perbandingan dari hasil tes dan hasil wawancara kemampuan pemecahan masalah adalah konsisten, sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua data yang didapat dari subjek AMS tersebut kredibel/valid sehingga dapat dilakukan analisis.

5) Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Karakteristik Cara Berpikir Peserta Didik dengan Kategori Acak Konkret (Subjek MW)

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan kepada subjek AFA, diperoleh ringkasan hasil tes dan wawancara kemampuan pemecahan masalah yang tertera pada Tabel 4.

Tabel 6. Ringkasan Hasil Tes dan Wawancara Subjek MW

Indikator	Data Hasil Tes	Data Hasil Wawancara
Memahami masalah (<i>Understanding the Problem</i>)	MW mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar, namun belum lengkap dan rinci	MW mampu memahami soal dengan baik, dan dapat menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal dengan benar dan lengkap.
Membuat rencana/strategi (<i>Devising a plan</i>)	MW mampu membuat rencana/strategi dengan baik.	AFA mampu menjelaskan rencana/strategi yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal dengan baik.
Melaksanakan strategi (<i>Carry out your plan</i>)	MW mampu menuliskan langkah atau strategi dengan runtut, namun belum benar dan lengkap	MW mampu menjelaskan secara runtut langkah yang digunakan dalam memecahkan masalah pada soal namun belum benar.
Memeriksa kembali (<i>Looking back</i>)	MW kurang mampu memeriksa kembali hasil yang diperoleh dalam menyelesaikan soal namun mampu dalam menulis kembali kesimpulan yang diperoleh dalam menyelesaikan soal.	MW dapat memeriksa kembali hasil yang diperoleh namun jawaban masih belum benar.

Berdasarkan Tabel 6 dapat diketahui bahwa MW memiliki kecenderungan jawaban yang sama pada kedua metode pengambilan data. Subjek MW mampu memahami masalah (*Understanding the problem*) dengan baik, membuat rencana/strategi (*Devising a plan*) dengan tepat, melaksanakan rencana/strategi (*Carry out your plan*) dengan baik namun belum benar, dan kurang mampu dalam memeriksa kembali (*Looking back*) hasil jawaban dengan benar. Dengan demikian, berdasarkan hasil perbandingan antara hasil tes dan wawancara kemampuan pemecahan masalah adalah konsisten, sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua data yang diperoleh dari subjek MW adalah kredibel/valid. Sehingga dapat dilakukan analisis.

6) Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Karakteristik Cara Berpikir Peserta Didik dengan Kategori Acak Konkret (Subjek NHH)

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan kepada subjek AFA, diperoleh ringkasan hasil tes dan wawancara kemampuan pemecahan masalah yang tertera pada Tabel 4.

Tabel 7. Ringkasan Hasil Tes dan Wawancara Subjek NHH

Indikator	Data Hasil Tes	Data Hasil Wawancara
Memahami masalah (<i>Understanding the Problem</i>)	NHH mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar, namun belum lengkap dan rinci.	NHH kurang mampu memahami soal dengan baik, sehingga tidak dapat menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal dengan lengkap dan rinci.
Membuat rencana/strategi	NHH mampu menuliskan rencana/strategi dengan baik.	NHH mampu menjelaskan rencana/strategi dengan baik

(Devising a plan)

Melaksanakan strategi (<i>Carry out your plan</i>)	NHH kurang mampu menuliskan langkah atau strategi dengan benar, lengkap, dan rinci.	NHH kurang mampu menjelaskan secara runtut langkah yang digunakan dalam memecahkan masalah pada soal dengan benar dan lengkap
Memeriksa kembali (<i>Looking back</i>)	NHH tidak mampu memeriksa kembali hasil yang diperoleh dalam menyelesaikan soal serta tidak mampu menuliskan kembali kesimpulan yang diperoleh dalam menyelesaikan soal.	NHH tidak dapat memeriksa kembali hasil yang diperoleh serta tidak mampu menjelaskan hasil yang diperoleh dengan benar.

Berdasarkan Tabel 7 dapat diketahui bahwa NHH memiliki kecenderungan jawaban yang sama pada kedua metode pengambilan data yang berbeda. Subjek NHH kurang mampu memahami masalah (*Understanding a plan*) dengan baik, namun NHH mampu membuat rencana/strategi dengan tepat (*Devising a plan*), dalam melaksanakan langkah/strategi (*Carry out your plan*) subjek NHH kurang mampu dalam menyelesaikan soal dengan baik, serta tidak mampu dalam memeriksa kembali (*Looking back*) hasil yang diperoleh dalam menyelesaikan soal. Dengan demikian berdasarkan perbandingan dari hasil tes dan hasil wawancara kemampuan pemecahan masalah adalah konsisten, sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua data yang didapat dari subjek NHH adalah kredibel/valid sehingga dapat dilakukan analisis.

7) Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Karakteristik Cara Berpikir Peserta Didik dengan Kategori Acak Abstrak (Subjek NPA)

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan kepada subjek NPA, diperoleh ringkasan hasil tes dan wawancara kemampuan pemecahan masalah yang tertera pada Tabel 8.

Tabel 8. Ringkasan Hasil Tes dan Wawancara Subjek NPA

Indikator	Data Hasil Tes	Data Hasil Wawancara
Memahami masalah (<i>Understanding the Problem</i>)	NPA kurang mampu memahami masalah dan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan lengkap	NPA kurang mampu memahami soal dengan lengkap, dan kurang mampu menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal dengan rinci dan lengkap.
Membuat rencana/strategi (<i>Devising a plan</i>)	NPA mampu menuliskan rencana/strategi yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah dengan benar	NPA mampu menjelaskan model matematika dengan benar dan rinci
Melaksanakan strategi (<i>Carry out your plan</i>)	NPA mampu menuliskan langkah atau strategi dengan benar namun belum lengkap.	NPA mampu menjelaskan secara langkah/strategi yang digunakan dalam memecahkan masalah pada soal dengan benar dan lengkap
Memeriksa kembali (<i>Looking back</i>)	NPA mampu memeriksa kembali hasil yang diperoleh dalam menyelesaikan soal serta mampu menuliskan kembali kesimpulan yang diperoleh dalam menyelesaikan soal, namun belum lengkap	NPA dapat memeriksa kembali hasil yang diperoleh serta mampu menjelaskan hasil yang diperoleh dengan benar namun belum lengkap.

Berdasarkan Tabel 8, dapat diketahui bahwa NPA memiliki kecenderungan jawaban yang sama pada kedua metode pengambilan data yang berbeda. Subjek NPA kurang mampu dalam memahami masalah (*Understanding a plan*) dengan baik, namun NPA mampu membuat rencana/strategi dengan tepat (*Devising a plan*), dalam melaksanakan langkah/strategi (*Carry out your plan*) subjek NPA mampu dalam menyelesaikan soal dengan baik, serta mampu dalam memeriksa kembali (*Looking back*) hasil yang diperoleh dalam menyelesaikan soal. Dengan demikian berdasarkan perbandingan dari hasil tes dan hasil wawancara kemampuan pemecahan masalah adalah konsisten, sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua data yang didapat dari subjek NPA adalah kredibel/valid sehingga dapat dilakukan analisis.

8) Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Karakteristik Cara Berpikir Peserta Didik dengan Kategori Acak Abstrak (Subjek NLTRR)

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan kepada subjek NLTRR, diperoleh ringkasan hasil tes dan wawancara kemampuan pemecahan masalah yang tertera pada Tabel 9.

Tabel 9. Ringkasan Hasil Tes dan Wawancara Subjek NLTRR

Indikator	Data Hasil Tes	Data Hasil Wawancara
Memahami masalah (<i>Understanding the Problem</i>)	NLTRR mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan benar, namun belum lengkap	NLTRR mampu memahami soal dengan baik, dan dapat menjelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal dengan benar namun belum lengkap.
Membuat rencana/strategi (<i>Devising a plan</i>)	NLTRR mampu menuliskan rencana/strategi dengan baik	NLTRR kurang mampu menjelaskan rencana/strategi dengan baik.
Melaksanakan strategi (<i>Carry out your plan</i>)	NLTRR mampu menuliskan langkah atau strategi dengan runtut namun belum benar dan lengkap.	NLTRR mampu menjelaskan secara runtut langkah yang digunakan dalam memecahkan masalah pada soal namun belum benar.
Memeriksa kembali (<i>Looking back</i>)	NLTRR kurang mampu memeriksa kembali hasil yang diperoleh dalam menyelesaikan soal namun mampu menuliskan kembali kesimpulan yang diperoleh dalam menyelesaikan soal	NLTRR dapat memeriksa kembali hasil yang diperoleh serta mampu menjelaskan hasil yang diperoleh dengan baik namun belum benar.

Berdasarkan Tabel 9 dapat diketahui bahwa NLTRR memiliki kecenderungan jawaban yang sama pada kedua metode pengambilan data yang berbeda. Subjek NLTRR mampu dalam memahami masalah (*Understanding a plan*) dengan baik tetapi belum lengkap, NLTRR mampu membuat rencana/strategi (*Devising a plan*) dengan baik namun belum tepat, dalam melaksanakan langkah/strategi (*Carry out your plan*) subjek NLTRR mampu dalam menyelesaikan soal dengan baik namun belum benar, serta mampu dalam memeriksa kembali (*Looking back*) hasil yang diperoleh dalam menyelesaikan soal. Dengan demikian berdasarkan perbandingan dari hasil tes dan hasil wawancara kemampuan pemecahan masalah adalah konsisten, sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua data yang didapat dari subjek NLTRR adalah kredibel/valid sehingga dapat dilakukan analisis.

PEMBAHASAN

1) Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Karakteristik Cara Berpikir Peserta Didik dengan Kategori Sekuensial Konkret (Subjek SSL)

Berdasarkan paparan dan analisis data menunjukkan bahwa subjek SSL memiliki kemampuan pemecahan masalah tinggi. Hal itu dikarenakan subjek SSL mampu memenuhi empat indikator

kemampuan pemecahan masalah dengan baik yaitu: Subjek SSL mampu memahami masalah dengan menyebutkan informasi yang ada pada soal, subjek SSL mampu merencanakan strategi dengan menuliskan metode yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah, subjek SSL mampu melaksanakan strategi dengan melakukan proses penyelesaian masalah sesuai dengan rencana pada indikator merencanakan strategi, serta subjek SSL mampu memeriksa kembali hasil penyelesaian yang telah dikerjakan. Hal tersebut menunjukkan bahwa subjek SSL memenuhi semua indikator kemampuan pemecahan masalah dengan baik.

Uraian tersebut menunjukkan bahwa subjek SSL dengan karakteristik cara berpikir kategori sekuensial konkret memiliki kemampuan pemecahan masalah tinggi. Hal ini sejalan dengan teori yang dijelaskan oleh Depoter dan Hernacki (2015:128) bahwa peserta didik dengan kategori sekuensial konkret mampu mengingat informasi, fakta, rumus-rumus, dan aturan-aturan khusus dengan mudah.

2) Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Karakteristik Cara Berpikir Peserta Didik dengan Kategori Sekuensial Konkret (Subjek NIIM)

Berdasarkan paparan dan analisis data menunjukkan bahwa subjek NIIM memiliki kemampuan pemecahan masalah rendah, dikarenakan subjek NIIM belum mampu memahami masalah dengan tepat dan belum mampu melaksanakan rencana/strategi dengan baik serta subjek NIIM kurang mampu dalam memeriksa kembali hasil penyelesaian yang diperoleh dalam menyelesaikan soal.

Uraian tersebut menunjukkan bahwa subjek NIIM dengan karakteristik cara berpikir kategori sekuensial konkret memiliki kemampuan pemecahan masalah rendah. Hal ini bertolak belakang dengan hasil penelitian Muflihah, dkk (2019:7), yang diketahui bahwa peserta didik dengan kategori cara berpikir sekuensial konkret mengerjakan soal langkah demi langkah secara terperinci dan mendapatkan hasil yang benar. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada subjek NIIM, hasil kemampuan pemecahan masalah rendah dikarenakan kurangnya waktu dalam menyelesaikan soal membuat subjek NIIM tidak mampu memenuhi semua indikator kemampuan pemecahan masalah dengan baik.

3) Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Karakteristik Cara Berpikir Peserta Didik dengan Kategori Sekuensial Abstrak (Subjek AFA)

Berdasarkan paparan dan analisis data menunjukkan bahwa subjek AFA memiliki kemampuan pemecahan masalah sedang. Hal ini dikarenakan subjek AFA kurang mampu memahami masalah dengan menuliskan informasi yang ada pada soal dan kurang mampu dalam membuat rencana/strategi dalam menyelesaikan masalah serta kurang mampu memeriksa kembali hasil yang diperoleh dalam menyelesaikan masalah.

Uraian tersebut menunjukkan bahwa subjek AFA dengan karakteristik cara berpikir kategori sekuensial abstrak memiliki kemampuan pemecahan masalah sedang. berdasarkan langkah yang dilakukan subjek AFA dalam menyelesaikan soal yang ditulis secara terperinci dan terurut sejalan dengan hasil penelitian Patimah dan Murni (2019:8) bahwa ketika melaksanakan rencana, peserta didik dengan tipe sekuensial abstrak menuliskan langkah-langkah penyelesaian secara terurut dan langkah perhitungan juga ditulis secara terperinci.

4) Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Karakteristik Cara Berpikir Peserta Didik dengan Kategori Sekuensial Abstrak (Subjek AMS)

Berdasarkan paparan dan analisis data menunjukkan bahwa subjek AMS memiliki kemampuan pemecahan masalah rendah. Hal ini dikarenakan subjek AMS kurang mampu memahami masalah dengan baik, dan pada indikator melaksanakan langkah/strategi subjek AMS

kurang mampu menyelesaikan soal dengan tepat, serta subjek AMS kurang mampu dalam memeriksa kembali hasil yang diperoleh dalam menyelesaikan soal. Namun, pada indikator membuat rencana/strategi subjek AMS menuliskan secara rinci langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal dengan menggunakan penyelesaian soal yang berbeda.

Uraian tersebut menunjukkan bahwa subjek AMS dengan karakteristik cara berpikir kategori sekuensial abstrak memiliki kemampuan pemecahan masalah rendah. Sejalan dengan hasil penelitian Firdaus,dkk (2019:73) bahwa peserta didik dengan kategori cara berpikir sekuensial abstrak mampu membuat contoh dan bukan contoh berdasarkan identifikasi yang dilakukan dengan memberikan penjelasan menggunakan kata-katanya sendiri namun maksudnya sama terhadap jawaban yang ditetapkan dengan baik.

5) Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Karakteristik Cara Berpikir Peserta Didik dengan Kategori Acak Konkret (Subjek MW)

Berdasarkan paparan dan analisis data menunjukkan bahwa subjek MW memiliki kemampuan pemecahan tinggi. Hal ini dikarenakan subjek MW mampu memenuhi empat indikator kemampuan pemecahan masalah namun belum lengkap, yaitu pada indikator memahami masalah subjek MW menuliskan informasi yang ada pada soal namun belum lengkap, pada indikator membuat rencana/strategi subjek MW mampu menulis langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal dan pada indikator melaksanakan rencana/strategi subjek MW kurang mampu menulis proses penyelesaian dengan teliti, namun pada indikator memeriksa kembali subjek MW mampu menuliskan kesimpulan hasil yang diperoleh dalam menyelesaikan soal dengan benar.

Uraian tersebut menunjukkan bahwa subjek MW dengan karakteristik cara berpikir kategori acak konkret memiliki kemampuan pemecahan masalah tinggi. Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan, sejalan dengan hasil penelitian Patimah dan Murni (2019:9) Peserta didik dengan kategori cara berpikir acak konkret cenderung melakukan lompatan pada penyelesaian soal, hal ini dikarenakan menurut mereka jika suatu hitungan yang sederhana tidak harus semua dituliskan pada lembar jawaban dan pemikir acak konkret memeriksa kembali jawaban yang ditulis dengan fokus pada perhitungan maupun urutan jawaban.

6) Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Karakteristik Cara Berpikir Peserta Didik dengan Kategori Acak Konkret (Subjek NHH)

Berdasarkan paparan dan analisis data menunjukkan bahwa subjek NHH memiliki kemampuan pemecahan masalah rendah. Hal ini dikarenakan subjek NHH hanya mampu memenuhi satu indikator kemampuan pemecahan masalah dengan baik yaitu pada indikator membuat rencana/strategi. Pada indikator memahami masalah subjek NHH kurang mampu menuliskan informasi yang ada pada soal secara lengkap dan rinci, dan pada indikator melaksanakan rencana/strategi subjek NHH kurang mampu dalam menyelesaikan soal secara lengkap dan benar, serta subjek NHH tidak mampu memeriksa kembali hasil yang diperoleh dalam menyelesaikan soal.

Uraian tersebut menunjukkan bahwa subjek NHH dengan karakteristik cara berpikir kategori acak konkret memiliki kemampuan pemecahan masalah rendah. sejalan dengan hasil penelitian Nur, dkk (2017:7) bahwa peserta didik dengan kategori acak konkret memiliki sikap eksperimental yang diiringi dengan perilaku yang kurang terstruktur.

7) Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Karakteristik Cara Berpikir Peserta Didik dengan Kategori Acak Abstrak (Subjek NPA)

Berdasarkan paparan dan analisis data menunjukkan bahwa subjek NPA memiliki kemampuan pemecahan masalah sedang. Hal ini dikarenakan subjek NPA kurang mampu memahami masalah dengan baik, subjek NPA mampu membuat rencana/strategi yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal dengan tepat, pada indikator menyelesaikan masalah subjek NPA mampu

menulis proses penyelesaian soal dengan benar namun belum lengkap, dan subjek NPA mampu memeriksa kembali penyelesaian dengan baik namun belum lengkap dalam menuliskan kesimpulan yang diperoleh dalam menyelesaikan soal.

Uraian tersebut menunjukkan bahwa subjek NPA dengan karakteristik cara berpikir kategori acak abstrak memiliki kemampuan pemecahan masalah rendah. Sejalan dengan hasil wawancara yang dijelaskan oleh subjek NPA diketahui bahwa pada indikator melaksanakan rencana/strategi, subejk NPA menjelaskan langkah/strategi lain yang digunakan dalam menyelesaikan soal yaitu dengan memisal-misalkan, cara kreatif yang digunakan oleh subjek NPA tersebut merupakan salah satu cara berpikir pada kategori acak abstrak. Deporter dan Hernacki (2015: 132) menjelaskan bahwa peserta didik dengan kategori cara berpikir acak abstrak mempunyai sikap kreatif. Hal ini sejalan dengan penelitian Bancong (2013: 6) bahwa peserta didik yang memiliki cara berpikir acak abstrak lebih kreatif dalam merencanakan dan menyelesaikan masalah.

8) Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Karakteristik Cara Berpikir Peserta Didik dengan Kategori Acak Abstrak (Subjek NLTRR)

Berdasarkan paparan dan analisis data menunjukkan bahwa subje NLTRR memiliki kemampuan pemecahan masalah rendah. Hal ini dikarenakan subjek NLTRR mampu memahami masalah dengan baik namun belum mampu menulis informasi yang ada pada soal secara lengkap, subjek NLTRR belum mampu membuat rencana/strategi dengan baik, pada indikator melaksanakan rencana/strategi subjek NLTRR belum mampu dalam menyelesaikan soal secara benar dan tepat, dan subjek NLTRR belum mampu memeriksa kembali hasil yang diperoleh dalam menyelesaikan soal.

Uraian tersebut menunjukkan bahwa subjek NLTRR dengan karakteristik cara berpikir kategori acak abtrak memiliki kemampuan pemecahan masalah rendah. Sejalan dengan hasil penelitian fauzi, dkk (2020:10) bahwa peserta didik dengan tipe acak abstrak mampu menyebutkan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal namun kurang mampu menjelaskan langkah-langkah yang digunakan dalam penyelesaian dan peserta didik menyadari kekurangan atau kesalahan pada hasil jawaban.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis data diperoleh kesimpulan sebagai berikut, 1) Peserta didik dengan karakteristik cara berpikir sekuensial konkret mampu memenuhi semua indikator kemampuan pemecahan masalah dengan baik. Namun, Peserta didik dengan karakteristik cara berpikir sekuensial konkret yang memiliki kemampuan pemecahan masalah rendah mampu memenuhi 3 indikator tetapi belum lengkap, hal ini dikarenakan kurangnya waktu dalam mengerjakan soal tes sehingga peserta didik tidak mampu menyelesaikan soal dengan sempurna, 2) Peserta didik dengan karakteristik cara berpikir sekuensial abstrak mampu memenuhi 3 indikator pemecahan masalah dengan baik. Adapun indikator yang belum terpenuhi yaitu pada indikator membuat rencana/strategi (*Devising a plan*) peserta didik menjelaskan langkah yang akan digunakan dalam memecahkan masalah dengan bahasanya sendiri, 3) Peserta didik dengan karakteristik cara berpikir acak konkret mampu memenuhi semua indikator pemecahan masalah namun belum lengkap, 4) Peserta didik dengan karakteristik cara berpikir acak abstrak mampu memenuhi tiga indikator kemampuan pemecahan masalah. Adapun indikator pemecahan masalah yang belum terpenuhi yaitu memahami masalah (*Understanding the problem*), peserta didik kurang mampu dalam menulis informasi yang ada pada soal secara lengkap.

Berdasarkan pembahasan dan simpulan yang telah diuraikan, maka peneliti menyarankan beberapa hal berikut: 1) Dalam pembelajaran, terutama pada pembelajaran matematika, pendidik

perlu memperhatikan karakteristik cara berpikir yang dimiliki oleh peserta didik. Hal tersebut perlu menjadi perhatian dikarenakan karakteristik cara berpikir peserta didik yang berbeda-beda mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, sehingga perlu dilakukan proses pembelajaran yang lebih bervariasi sesuai dengan karakteristik cara berpikir peserta didik. 2) sebaiknya peserta didik lebih bisa memahami karakteristik cara berpikir diri sendiri sehingga dengan demikian peserta didik akan lebih mengetahui bagaimana cara belajar yang tepat untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. 3) perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari karakteristik cara berpikir peserta didik pada materi yang berbeda dan pada jenjang lainnya.

DAFTAR RUJUKAN

- Bancong, H. dan Subaer. (2013). Profil Penalaran Logis Berdasarkan Gaya Berpikir dalam Memecahkan Masalah Fisika Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* (hlm. 195-202). Semarang: Penerbit Universitas Negeri Semarang
- DePorter DePorter, Bobbi dan Mike Hernacki. (1992). *Quantum Learning: Unleashing the Genius In You*. Terjemahan oleh Alwiyah Abdurrahman. 2007. Bandung: Kaifa
- Fauzi, Fanny, A., Ratnaningsih, N., dan Nimah, K. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik Ditinjau dari Gaya Berpikir Gregorc. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education*, Vol.2(2): 96-107
- Firdaus, Aulia., Nisa, L.C., dan Nadhifah. (2019). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Barisan dan Deret Berdasarkan Gaya Berpikir. *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*. Vol 10(1): 68-77
- Harahap, E.R., dan Edy Surya. (2017). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII dalam Menyelesaikan Persamaan Linear Satu Variabel. *Edumatica*. Vol 07(1):44-54
- Hasil PISA 2018. (2019). Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- Muflihah, I. S., Ratnaningsih, N., & Apiati, V. (2019). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau dari Gaya Berpikir Peserta Didik. *Journal Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, Vol 1(1): 68-77.
- NCTM 2000. (2013). *Principles and Standard for School Mathematics United States of America: The National Council of Teacher of Mathematics, Inc.*
- Nur, D. F. A., Triyanto, dan Pambudi, Dhidhi. (2017). Analisis Tingkat Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) dalam Menyelesaikan Soal Peluang Ditinjau dari Karakteristik Cara Berpikir. *Jurnal Pendidikan Matematika (JPMM)*. Vol 1(5): 118-131
- Patimah, Diyan. dan Murni. (2019). Analisis Kualitatif Gaya Berpikir Siswa dalam Memecahkan Masalah Fisika pada Materi Gerak Parabola. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*. Vol 2(3): 106-118
- Priyogo, A., Sujadi, I., & Sujadi, Imam. (2018). *Pengaruh Karakteristik Berpikir Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SMP*. Artikel disajikan dalam rangka Seminar Nasional, Program Sarjana Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Sudaryono. (2018). *Metodologi Penelitian*. Depok: Rajawali Pers
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Wahyudi dan Anugraheni, Indri. (2017). *Strategi Pemecahan Masalah Matematika*. Salatiga: Satya Wacana University
- Wiyono, Slamet. (2019). *Berpikir dengan IQ, EQ, dan SQ*. Tangerang: Loka Aksara