

## BERPIKIR REFLEKTIF SISWA SMP DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI PERBEDAAN GAYA KOGNITIF

Ahmad Nasriadi<sup>1</sup>

### Abstrak

Salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah agar siswa memiliki kemampuan memecahkan masalah. Pemecahan masalah matematika merupakan suatu proses atau sekumpulan aktifitas siswa yang dilakukan untuk menemukan solusi dari masalah. Dalam memecahkan masalah matematika, perbedaan karakteristik siswa perlu mendapat perhatian guru. Salah satu karakteristik yang penting untuk diperhatikan guru adalah gaya kognitif. Hal ini dikarenakan bahwa gaya kognitif berhubungan dengan cara penerimaan dan pemrosesan informasi seseorang, sehingga sangat berpengaruh terhadap keberhasilan siswa memecahkan masalah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana berpikir reflektif siswa SMP dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari perbedaan gaya kognitif. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif, subjek penelitian terdiri dari dua siswi kelas VIII SMP Al-Azhar Menganti-Gresik Jatim. Penelitian dimulai dengan menentukan subjek penelitian menggunakan instrumen MFFT. Kemampuan matematika yang relatif sama serta kesediaan siswa juga menjadi pertimbangan dalam memilih subjek, kemudian peneliti memberikan TPM dan wawancara kepada setiap subjek. Pengecekan keabsahan data menggunakan triangulasi waktu. Hasil penelitian yang diperoleh adalah berpikir reflektif subjek yang bergaya kognitif *reflektif* dan subjek yang bergaya kognitif *impulsif* dalam memecahkan masalah matematika adalah berbeda. Dalam melaksanakan tahapan pemecahan masalah matematika, subjek yang bergaya kognitif *reflektif* terlihat sangat berhati-hati dalam setiap tahapannya. Sehingga saat terjadi kesalahan subjek yang bergaya kognitif *reflektif* sadar akan kesalahannya dan memperbaiki kesalahan tersebut. Sedangkan subjek yang bergaya kognitif impulsif cenderung cepat dan kurang berhati-hati dalam memecahkan masalah yang dihadapinya. Sehingga ketika terjadi kesalahantidak menyadarinya.

**Kata Kunci:** Berpikir Reflektif, Pemecahan Masalah, Gaya Kognitif

---

<sup>1</sup> Ahmad Nasriadi, Dosen Prodi Pendidikan Matematika, STKIP Bina Bangsa Getsempena, Email: ahmad@stkipgetsempena.ac.id

## PENDAHULUAN

Salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah agar siswa memiliki kemampuan memecahkan masalah (Depdiknas, 2006). Pemecahan masalah dapat dipahami sebagai suatu proses kognitif yang memerlukan usaha dan konsentrasi pikiran, karena dalam memecahkan masalah seseorang mengumpulkan informasi yang relevan, mengidentifikasi informasi, menganalisis informasi dan akhirnya mengambil keputusan (Panjaitan, 2012).

Dalam memecahkan masalah matematika, tentu siswa melakukan proses berpikir dalam benaknya. Tetapi jelas ada perbedaan kecakapan yang luas antara siswa satu dengan lainnya dalam proses berpikir untuk memecahkan masalah tersebut. Mengetahui perbedaan proses dan tingkatan berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematika sangatlah penting bagi guru, sebab dengan demikian guru akan dapat melacak dimana letak dan jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa.

Soedjadi (2007) secara sederhana membedakan tingkatan berpikir dengan menggunakan istilah “berpikir biasa” (*thinking*), “berpikir kritis” (*critical thinking*), “berpikir reflektif” (*reflective thinking*), dan “berpikir kreatif” (*creative thinking*). Dari keempat tingkatan berpikir tersebut, mungkin tiga tingkat terakhir dapat digolongkan khusus dengan istilah “bernalar” (*reasoning*), yang disebut juga berpikir tingkat tinggi. Sedang berpikir reflektif lebih cenderung “ke arah diri” atau lebih cenderung ke arah “metakognisi”. Berkaitan dengan berpikir reflektif Skemp (1982) mengemukakan bahwa berpikir reflektif dapat

digambarkan sebagai proses berpikir yang merespon masalah dengan menggunakan informasi atau data yang berasal dari dalam diri (*internal*), dapat menjelaskan apa yang telah dilakukan, memperbaiki kesalahan yang ditemukan dalam memecahkan masalah, serta mengkomunikasikan ide dengan simbol bukan dengan gambar atau objek langsung. Dengan demikian berpikir reflektif dapat menjadikan proses belajar mengajar akan lebih bermakna, sebab dengan berpikir reflektif siswa bukan hanya mampu menyelesaikan masalah tetapi siswa juga mampu mengungkapkan bagaimana proses yang berjalan di pikirannya dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan tersebut.

Kembali ke pemecahan masalah matematika, memperhatikan tingkatan berpikir siswa belum lah cukup. Dalam memecahkan masalah matematika, perbedaan karakteristik siswa perlu mendapat perhatian guru. sebab Sedekat apapun hubungan keluarganya siswa tetap memiliki berbagai perbedaan, baik dalam hal minat, sikap, motivasi, kemampuan dalam menyerap suatu informasi, gaya belajar, dan sebagainya (Ratumanan, 2003). Semua faktor siswa tersebut idealnya turut menjadi perhatian guru dalam perencanaan dan pelaksanaan kegiatan belajar mengajar. Salah satu faktor siswa yang juga penting untuk diperhatikan guru adalah gaya kognitif. Hal ini dikarenakan bahwa gaya kognitif berhubungan dengan cara penerimaan dan pemrosesan informasi seseorang, sehingga sangat berpengaruh terhadap keberhasilan siswa memecahkan masalah.

Banyak ahli yang telah mendefinisikan pengertian gaya kognitif, diantaranya: Woolfolk

(1998), menyatakan bahwa gaya kognitif merupakan cara seseorang dalam menerima dan mengorganisasi informasi. Pendapat serupa dikemukakan oleh Messick (Ratumanan, 2003), yakni gaya kognitif merupakan kecenderungan perseorangan dalam melakukan pemrosesan informasi. Selanjutnya, Slameto (2010) mengemukakan bahwa gaya kognitif dapat dikonsepsikan sebagai sikap, pilihan atau strategi yang secara stabil menentukan cara-cara seseorang yang khas dalam menerima, mengingat, berpikir dan memecahkan masalah.

Dari beberapa pengertian gaya kognitif yang dikemukakan di atas, pada dasarnya menitikberatkan pada karakteristik konsistensi individu dalam hal cara berpikir, mengingat, dan memecahkan masalah. Dari pengertian gaya kognitif ini juga terlihat bahwa antara gaya kognitif dan pemecahan masalah memiliki keterkaitan. Oleh sebab itu dalam pembelajaran pemecahan masalah perlu memperhatikan gaya kognitif siswa.

Salah satu gaya yang telah dipelajari secara meluas adalah apa yang disebut dengan gaya kognitif reflektif dan gaya kognitif impulsif. Pemilihan ini didasarkan pada derajat kecepatan reaksi berpikir dan ketepatan jawaban siswa terhadap permasalahan yang dihadapinya. Siswa yang memiliki gaya kognitif reflektif lebih lambat dalam memberikan reaksi terhadap masalah yang diberikan, karena ia memerlukan waktu untuk memikirkan permasalahan yang diterimanya. Sedangkan siswa yang memiliki gaya kognitif impulsif, memberikan reaksi yang cepat terhadap masalah yang diterimanya, tanpa perenungan yang mendalam (Arifin, 2010).

Kedua tipe individu ini masing-masing memiliki kelebihan dan kelemahan. Karena harus melalui perenungan yang mendalam, maka individu reflektif berpeluang memberikan reaksi atau respon yang cermat dan tepat. Tapi, karena harus melakukan perenungan individu seperti ini memerlukan waktu yang relatif lama dibandingkan dengan individu impulsif. Sedangkan siswa impulsif, karena hanya memerlukan waktu yang relatif singkat untuk memberikan respon atau reaksi, akibatnya kecermatan dan ketepatan responnya cenderung kurang.

Mengingat adanya perbedaan gaya kognitif reflektif dan gaya kognitif impulsif tersebut, peneliti tertarik untuk melihat keterkaitan atau hubungan antara kedua gaya kognitif tersebut dengan berpikir reflektif. Apakah siswa yang mempunyai gaya kognitif reflektif, yang biasanya lebih lambat dalam memberikan reaksi terhadap stimulus yang diberikan mempunyai pengaruh yang kuat terhadap berpikir reflektif atau sebaliknya. Demikian pula dengan siswa yang mempunyai gaya kognitif impulsif yang biasanya memberikan reaksi yang cepat terhadap stimulus yang diterimanya, tanpa perenungan yang mendalam juga mempengaruhi berpikir reflektif atau sebaliknya.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan topik "Berpikir Reflektif Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Perbedaan Gaya Kognitif".

Terkait dengan penelitian tentang berpikir reflektif siswa SMP ditinjau dari gaya kognitif tersebut terdapat beberapa penelitian

pendukung yang relevan sebagai pedoman peneliti, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh A. Gagatsis dan T. Patronis (1990) yang berjudul “*Using Geometrical Models In a Process of Reflective Thinking in Learning and Teaching Mathematics*” yang menyelidiki bagaimana model geometris dapat digunakan dalam pembelajaran dan mengajar matematika, sehubungan dengan pengembangan proses berpikir reflektif. Hasil dari penelitian ini menunjukkan perbedaan proses berpikir reflektif siswa dapat menentukan pengambilan strategi dalam memecahkan masalah matematika.

Terdapat hubungan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu proses berpikir reflektif siswa menentukan pengambilan strategi dalam memecahkan masalah matematika. Penelitian ini akan meneliti bagaimana berpikir reflektif siswa SMP dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari perbedaan gaya kognitif. Perbedaan penelitian ini dengan Patronis (1990) yaitu subjek penelitiannya anak-anak usia 4-8 tahun dan menggunakan model geometri, sedangkan penelitian ini subjek penelitiannya adalah siswa SMP dan ditinjau dari perbedaan gaya kognitif siswa.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Hea-Jin Lee (2005) yang berjudul “*Understanding and Assessing Preservice Teachers’ Reflective Thinking*” yang mengkaji kriteria untuk menilai pemikiran reflektif, dan menyelidiki bagaimana proses berpikir reflektif berkembang pada calon guru. Hasil dari penelitian ini ditemukan bahwa kecepatan dalam memperdalam pemikiran reflektif tergantung pada latar belakang pribadi, pengalaman lapangan, dan cara komunikasi.

Terdapat hubungan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu menyelidiki bagaimana berpikir reflektif berkembang pada subjek penelitian. Penelitian ini akan meneliti bagaimana berpikir reflektif siswa SMP dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari perbedaan gaya kognitif. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian Lee (2005) yaitu subjek penelitiannya calon guru sedangkan penelitian ini subjek penelitiannya siswa SMP, kemudian penelitian ini ditinjau dari perbedaan gaya kognitif siswa.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Abdul Muin (2005) yang berjudul “*The Situations That Can Bring Reflective Thinking Process in Mathematics Learning*” yang berfokus pada situasi yang dapat membawa proses berpikir reflektif dalam belajar matematika. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengetahuan awal yang relevan dan intuisi sangat berguna dalam memecahkan masalah untuk menciptakan situasi yang dapat membawa proses pemikiran reflektif yaitu, pemilihan tindakan atau alternatif solusi, dan pengambilan keputusan mengenai tindakan atau solusi dibuat atau diperoleh.

Terdapat hubungan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu adanya kebutuhan siswa akan pengetahuan dan intuisi sebagai stimulus dalam berpikir reflektif, sebab berpikir reflektif dapat muncul dari situasi memilih tindakan atau solusi alternatif terkait masalah yang akan diselesaikan. Penelitian ini akan meneliti bagaimana berpikir reflektif siswa SMP dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari perbedaan gaya kognitif. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian Muin (2005) yaitu subjek penelitiannya mahasiswa sedangkan

penelitian ini subjek penelitiannya siswa SMP, kemudian penelitian ini ditinjau dari perbedaan gaya kognitif siswa.

Pada penelitian ini, untuk menyajikan berpikir reflektif siswa dalam memecahkan masalah peneliti mendeskripsikan proses berpikir

reflektif ini dengan menyusun deskriptor berpikir reflektif berdasarkan tahapan Polya (1973). Deskriptor berpikir reflektif dalam pemecahan masalah tersebut dapat dilihat pada tabel 2.1 berikut:

**Tabel 1 : Deskriptor Berpikir Reflektif Pemecahan Masalah Berdasarkan Tahap Pemecahan Masalah Polya.**

1. Tahap memahami masalah (*understanding the problem*)

Pemecahan Masalah	Deskriptor Berpikir Reflektif
Memahami masalah ( <i>understanding the problem</i> )	Menjelaskan tentang identifikasi fakta yang telah dilakukan Menjelaskan tentang bagaimana menghubungkan identifikasi fakta, identifikasi pertanyaan, dan kecukupan data dengan informasi yang dimiliki

2. Tahap membuat rencana penyelesaian (*devising a plan*)

Pemecahan masalah	Deskriptor Berpikir Reflektif
Membuat rencana penyelesaian ( <i>devising a plan</i> )	Menjelaskan tentang bagaimana mengatur dan merepresentasikan data Menjelaskan tentang operasi apa yang akan dipilih Menjelaskan tentang bagaimana pemecahan masalah yang akan dilakukan

3. Tahap melaksanakan rencana penyelesaian (*carrying out the plan*)

Pemecahan Masalah	Deskriptor Berpikir Reflektif
Melaksanakan rencana penyelesaian ( <i>carrying out the plan</i> )	Menyelesaikan soal sesuai dengan rencana yang dibuat sebelumnya. Menjelaskan pemecahan masalah yang telah dilakukan

4. Tahap memeriksa kembali hasil penyelesaian (*looking back*)

Pemecahan Masalah	Deskriptor Berpikir Reflektif
Memeriksa kembali ( <i>looking back</i> )	Menjelaskan apakah hasil yang diperoleh sudah menjawab pertanyaan Menjelaskan apakah hasil yang diperoleh masuk akal Menjelaskan apakah ada kesalahan Membuktikan kebenaran dari pemecahan masalah yang telah dilakukan

Selanjutnya deskriptor dari tabel di atas, akan peneliti gunakan untuk menggali pemahaman siswa terkait dengan pemecahan

masalah yang dilakukan melalui langkah-langkah penyelesaian yang terdiri dari memahami masalah, membuat rencana penyelesaian,

melaksanakan rencana penyelesaian dan memeriksa kembali penyelesaian.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian ini menggambarkan data kualitatif dan dideskripsikan untuk menghasilkan gambaran yang mendalam serta terperinci mengenai berpikir reflektif siswa SMP dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari perbedaan gaya kognitif. Penelitian ini dilakukan pada siswa SMP kelas VIII yang bergaya kognitif reflektif-impulsif. Alasan memilih siswa kelas VIII adalah karena: (1) siswa mempunyai pengetahuan dan pengalaman pada materi matematika dasar karena telah melewati jenjang sekolah dasar yang didalamnya terdapat materi-materi seperti bilangan, bangun-bangun geometri; (2) menurut teori perkembangan kognitif dari Piaget siswa SMP berada pada tahap operasional formal, sehingga mampu berpikir lebih abstrak dan mampu untuk menyatakan hubungan-hubungan yang ada, seperti menceritakan kembali apa yang telah dilakukan (dalam pikirannya).

Untuk menentukan subjek penelitian, maka peneliti melakukan pemilihan subjek dengan cara menggunakan instrumen tes gaya kognitif MFFT (*Matching Familiar Figures Test*) yang dikembangkan oleh Warli (2010) yang sudah teruji validitas dan reliabelitasnya. Subjek penelitian yang akan dipilih adalah sebanyak 2 orang siswa. Dalam satu kelas diberikan tes gaya kognitif secara perorangan kemudian siswa dikelompokkan menjadi dua kelompok, yaitu kelompok reflektif dan kelompok impulsif. Setelah kedua kelompok

tersebut terisi, kemudian dipilih 1 siswa dari masing-masing kelompok. Penggolongan siswa kedalam satu tipe gaya kognitif yakni: satu siswa yang bergaya reflektif diambil dari kelompok siswa reflektif yang catatan waktunya paling lama dan paling cermat (paling banyak benar) dalam menjawab seluruh masalah. Satu siswa bergaya impulsif diambil dari kelompok siswa impulsif yang catatan waktunya paling singkat tetapi paling tidak cermat/akurat (paling banyak salah) dalam menjawab seluruh masalah. Hal ini dilakukan supaya siswa yang terpilih benar-benar siswa reflektif atau siswa impulsif.

Selain itu, penetapan subjek penelitian juga diambil dengan mempertimbangkan tingkat kemampuan matematika yang setara, berjenis kelamin sama, dan kemampuan berkomunikasi yang baik agar pengungkapan proses berpikir reflektif siswa berjalan seperti yang diharapkan. Data kemampuan matematika diperoleh dari nilai tes kemampuan matematika siswa. Kemampuan matematika subjek penelitian dikatakan setara jika nilai tes kemampuan matematika keduanya berada pada selang 0 sampai 10 dengan skala 0 sampai 100.

Untuk memperoleh data dalam penelitian ini peneliti menggunakan dua instrumen. Pertama instrumen utama dan kedua instrumen pendukung. Adapun instrumen tersebut adalah sebagai berikut:

### 1. Instrumen Utama

Dalam penelitian ini, instrumen utama dalam pengumpulan data adalah peneliti sendiri. Karena pada penelitian ini, peneliti melakukan wawancara untuk menggali lebih mendalam tentang berpikir reflektif siswa SMP dalam memecahkan masalah ditinjau dari

perbedaan gaya kognitif yang tidak bisa diwakilkan pada orang lain. Jadi, hanya penelitilah yang berhubungan langsung dengan subjek penelitian, dan hanya peneliti yang mampu memahami kaitan kenyataan-kenyataan di lapangan melalui observasi dan wawancara, sehingga tidak dapat diwakilkan kepada orang lain.

## 2. Instrumen Pendukung

Instrumen pendukung yang peneliti gunakan adalah berupa tes MFFT dan pedoman wawancara

### a. Tes MFFT

Tes MFFT diberikan kepada calon subjek untuk mendapatkan subjek penelitian yang bergaya kognitif reflektif dan subjek penelitian yang bergaya kognitif impulsif. Soal tes terdiri dari 13 butir soal dengan 8 macam gambar dimana hanya ada satu gambar yang benar-benar sama dengan gambar utama. Soal tes menggunakan MFFT yang sudah dimodifikasi oleh Warli (2010) yang sudah di uji validitas dan reliabilitasnya.

### b. Tes Pemecahan Masalah

Tes Pemecahan Masalah (TPM) berupa soal cerita. TPM diberikan kepada subjek penelitian yang bertujuan untuk menilai berpikir reflektif siswa dalam penyelesaian masalah. TPM yang diberikan kepada subjek penelitian ada dua, yaitu berupa masalah 1 dan masalah 2. Kedua masalah tersebut adalah masalah yang setara. Soal dinilai untuk keterbacaan masalah dan kesesuaian dengan kriteria yang telah ditentukan sampai soal dikatakan layak digunakan.

### c. Pedoman Wawancara

Secara garis besar pertanyaan yang ingin disampaikan dalam kegiatan wawancara ini tidak disusun secara terstruktur. Pertanyaan yang diajukan disesuaikan dengan kondisi hasil kerja subjek didik setelah mengerjakan soal yang diberikan. Pedoman wawancara merujuk pada deskriptor dari berpikir reflektif.

Untuk mengetahui proses berpikir reflektif siswa SMP dalam memecahkan masalah, maka dilakukan tes tertulis (tugas pemecahan masalah) dan wawancara. Tes tertulis adalah pemberian tugas pemecahan masalah matematika, sedangkan wawancara yang dilakukan mengacu pada langkah-langkah Polya yaitu:

1. Memahami masalah
2. Membuat rencana
3. Melaksanakan rencana
4. Memeriksa kembali

Wawancara tidak hanya dilakukan untuk memverifikasi data hasil tes tulis, termasuk juga di dalamnya menggali informasi baru yang mungkin tidak diperoleh pada tes tertulis, bisa saja yang dipikirkan siswa tidak dituliskannya, hal ini mungkin bisa terungkap pada wawancara. Agar tidak ada informasi yang terlewatkan dan data yang diperoleh terjamin keabsahannya, maka dalam wawancara direkam dengan handycam.

Untuk menguji kredibilitas data (kepercayaan terhadap data), peneliti melakukan triangulasi. Dalam penelitian ini, triangulasi yang dipakai adalah triangulasi waktu, yaitu melakukan pengecekan dengan tes tertulis dan wawancara dalam waktu atau situasi yang berbeda. Jika data yang didapat sudah konsisten (banyak kesamaan) maka data tugas pemecahan

masalah matematika dan wawancara dikatakan valid. Jika belum maka peneliti mengambil data lagi di waktu yang berbeda dari sebelumnya dan dibandingkan dengan data-data sebelumnya, data yang konsisten dengan data yang terakhir diambil adalah data yang valid.

Selanjutnya Data yang diperoleh diperoleh dari hasil kerja siswa dianalisis dengan menggunakan tahap-tahap kegiatan dalam menganalisis data kualitatif yaitu tahap reduksi data, tahap penyajian data dan tahap penarikan kesimpulan. Dalam penelitian ini analisis secara keseluruhan dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Reduksi Data

Reduksi data merupakan bentuk analisis yang bertujuan untuk menajamkan, menyeleksi, memfokuskan, mengabstaksikan, dan mentransformasikan data mentah yang diperoleh di lapangan menjadi data bermakna. Dalam penelitian ini data mentah yang diperoleh dari hasil penelitian dilapangan direduksi untuk mendapatkan data yang benar-benar dibutuhkan dalam mendeskripsikan berpikir reflektif siswa

SMP dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari perbedaan gaya kognitif.

2. Tahap penyajian data

Kumpulan data setelah direduksi diorganisir dan dikategorikan. Pada tahap ini data lebih sederhana disajikan dalam bentuk naratif yang lebih ringkas, sehingga memungkinkan untuk ditarik kesimpulan dari data tersebut.

3. Penarikan kesimpulan

Penarikan kesimpulan adalah kegiatan merangkum data serta memeriksa kebenaran data yang telah dikumpulkan tentang bagaimana berpikir reflektif siswa SMP dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari perbedaan gaya kognitif.

**Hasil dan Pembahasan**

Data yang sudah dikumpulkan dalam penelitian ini berasal dari tes tes gaya kognitif MFFT (*Matching Familiar Figure Test*) yang telah dirancang dan dikembangkan oleh Warli (2010). Berdasarkan hasil tes gaya kognitif tersebut diperoleh data seperti yang tertera di bawah ini.

**Tabel 2. Deskripsi Gaya Kognitif Siswa**

Kelas VIII Unggulan A	Gaya Kognitif				Jumlah seluruh siswa
	Reflektif	Impulsif	Cepat akurat	Lambat-tdk akurat	
Jumlah	10	5	2	5	22
Persentase	45,45%	22,73%	9,09%	22,73%	100%

Berdasarkan Tabel 2 diperoleh bahwa dari 22 siswa yang mengikuti tes gaya kognitif, terdapat 45,45% siswa yang berada pada kelompok gaya kognitif reflektif (GK-R), dan 22,73% siswa yang berada pada kelompok gaya kognitif impulsif (GK-I).

Selanjutnya setelah terpilih beberapa siswa yang memiliki gaya kognitif reflektif dan impulsif, tahap selanjutnya adalah melihat nilai kemampuan matematika siswa. Nilai kemampuan matematika siswa dilihat dari hasil tes kemampuan siswa berikut:

**Tabel 3. Hasil Tes Gaya Kognitif Reflektif-Impulsif**

No	Nama Inisial Siswa	Jenis Kelamin	Nilai Matematika	Gaya Kognitif
1	AA	L	68	CP-AK
2	AD	P	100	Reflektif
3	AR	P	17	Reflektif
4	FD	P	100	LB-TA
<b>5</b>	<b>HB</b>	<b>P</b>	<b>100</b>	<b>Impulsif</b>
6	LM	P	17	LB-TA
7	LA	L	93	Reflektif
8	DI	L	93	LB-TA
9	MZ	P	100	Reflektif
10	VF	P	90	LB-TA
11	AB	L	63	Reflektif
12	AH	L	93	-
13	AK	P	90	LB-TA
14	BC	L	56	LB-TA
15	CH	P	93	LB-TA
16	MN	L	68	Reflektif
<b>17</b>	<b>DV</b>	<b>P</b>	<b>100</b>	<b>Reflektif</b>
18	MR	L	68	Reflektif
19	MZ	L	63	Impulsif
20	R P	P	93	LB-TA
21	RA	L	46	CP-AK
22	MF	L	-	Reflektif

Dalam menentukan subjek penelitian ini, selain berdasarkan kriteria pemilihan subjek yang telah dirancang dan dikembangkan oleh Warli (2010), kriteria pemilihan juga didasarkan pada siswa berjenis kelamin sama, memiliki kemampuan setara yakni memiliki perbedaan nilai tes kemampuan matematika berada pada selang 0 sampai 10 dengan skala 0 sampai 100, dapat berkomunikasi dengan baik dalam

mengemukakan pendapat secara lisan maupun tulisan dan bersedia untuk diwawancara. Dengan beberapa kriteria di atas, selanjutnya dipilih 2 siswa dengan jenis kelamin perempuan sebagai subjek penelitian dengan rincian 1 siswa berasal dari kelompok gaya kognitif reflektif dan 1 siswa berasal dari kelompok gaya kognitif impulsif. Berikut disajikan data subjek penelitian yang terpilih

**Tabel 4. Siswa yang Terpilih sebagai Subjek Penelitian dan Deskripsi Kemampuan Matematikanya**

Inisial Nama Siswa	Jenis Kelamin	Kelompok Gaya Kognitif	Nilai Kemampuan Matematika
<b>DV</b>	PR	Reflektif	100
<b>HB</b>	PR	Impulsif	100

Dari Tabel 4 tersebut, diperoleh data bahwa DVN terpilih sebagai subjek reflektif dan HB sebagai subjek impulsif.

Adapun data hasil wawancara yang dengan subjek yang terpilih dalam memecahkan masalah matematika, ditemukan beberapa perbedaan dan kesamaan berpikir reflektif siswa yang bergaya kognitif reflektif dan siswa yang bergaya kognitif impulsif. diantaranya adalah sebagai berikut:

### **1. Perbedaan berpikir reflektif Subjek dengan gaya kognitif reflektif (SR) dan Subjek dengan gaya kognitif impulsif (SI)**

Adapun perbedaan berpikir reflektif kedua subjek berdasarkan deskriptor berpikir reflektif dalam setiap tahap pemecahan masalah Polya adalah sebagai berikut:

Pada tahap memahami masalah, subjek yang bergaya kognitif reflektif (SR) dalam memeriksa kecukupan data, ketika ada data yang kurang dan belum cukup untuk memecahkan masalah, siswa mampu mendeteksi letak kekurangan data tersebut. Selanjutnya siswa juga membawa permasalahan yang diberikan kedalam model matematika. Dengan alasan bahwa dengan adanya pemodelan akan memudahkan dia dalam melakukan rencana selanjutnya dan mendeteksi apa saja yang dibutuhkan dalam pemecahan masalah selanjutnya. Sedangkan subjek yang bergaya kognitif impulsif (SI) dalam memeriksa kecukupan data, tanpa berpikir panjang merasa bahwa data yang ada pada soal sudah cukup untuk menyelesaikan masalah yang ada, dengan alasan subjek dapat langsung memecahkan masalah dengan menggunakan data yang ada.

Pada tahap merencanakan pemecahan masalah, subjek yang bergaya

kognitif reflektif (SR) merencanakan pemecahan masalah dengan membuat sketsa gambar dan membawanya ke model matematika dengan tujuan untuk memudahkan pemecahan masalah yang akan dilakukan. Sedangkan subjek yang bergaya kognitif impulsif (SI) pada saat membuat rencana pemecahan masalah menggunakan strategi dengan langsung mencari menentukan cara pemecahan masalahnya, tanpa perlu membuat sketsa gambar seperti apa yang dilakukan oleh subjek yang bergaya kognitif reflektif.

Pada tahap memeriksa kembali pemecahan masalah yang diperoleh, ketika terjadi kesalahan subjek yang bergaya kognitif reflektif (SR) dapat menyadari adanya kesalahan tersebut dan memperbaikinya. Sedangkan subjek yang bergaya kognitif impulsif (SI) ketika terjadi kesalahan subjek tidak dapat menyadari adanya kesalahan tersebut.

### **2. Persamaan berpikir reflektif Subjek dengan gaya kognitif reflektif (SR) dan Subjek dengan gaya kognitif impulsif (SI)**

Berdasarkan uraian pembahasan subjek dengan gaya kognitif reflektif (SR) dan subjek yang bergaya kognitif impulsif (SI), diperoleh persamaan dan perbedaan berdasarkan deskriptor berpikir reflektif dalam setiap tahap Polya. Adapun persamaan kedua subjek tersebut adalah sebagai berikut:

Pada tahap memahami masalah, kedua subjek mengumpulkan dan mengklarifikasi identifikasi fakta yang telah dilakukan dengan menceritakan maksud atau tujuan dari soal dengan bahasanya sendiri dan mengungkapkan hal-hal yang perlu ia ketahui untuk diidentifikasi. Kemudian kedua subjek

juga menjelaskan cara menghubungkan kecukupan data dengan informasi yang ada.

Pada tahap merencanakan pemecahan masalah, kedua subjek mengungkapkan alasan terkait dengan rencana yang dipilih. Dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah, kedua subjek sama-sama memberikan klarifikasi tentang pemecahan masalah yang telah dilakukannya

Pada tahap memeriksa kembali pemecahan masalah yang diperoleh, kedua subjek meyakini bahwa jawabannya sudah menjawab pertanyaan yang diajukan pada soal, dengan alasan bahwa subjek telah memeriksa kembali jawabannya.

### **Simpulan dan Saran**

Berpikir reflektif subjek yang bergaya kognitif *reflektif* dan subjek yang bergaya kognitif *impulsif* dalam memecahkan masalah matematika adalah berbeda. Dalam melaksanakan tahapan pemecahan masalah matematika, subjek yang bergaya kognitif *reflektif* terlihat sangat berhati-hati dalam

memecahkan masalah. Sehingga saat terjadi kesalahan subjek yang bergaya kognitif *reflektif* mampu menyadari dan memperbaiki kesalahan tersebut. Sedangkan subjek yang bergaya kognitif impulsif cenderung cepat dan kurang berhati-hati dalam memecahkan masalah yang dihadapinya. Sehingga ketika terjadi kesalahantidak menyadarinya. Oleh karena itu, peneliti menyarankan agar guru hendaknya memperhatikan perbedaan gaya kognitif siswa dalam proses pembelajaran

Kajian dalam penelitian ini masih terbatas pada berpikir reflektif siswa SMP dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif *reflektif* dan *impulsif*. Untuk penelitian lainnya dapat ditinjau dari perbedaan gaya kognitif atau gaya belajar lainnya.

Kajian pada penelitian ini hanya menggunakan masalah menemukan saja. Oleh karena itu, peneliti menyarankan apabila hendak melaksanakan penelitian ulang, sebaiknya menggunakan dua masalah yaitu masalah menemukan dan masalah membuktikan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Arifin, Zaenal. 2009. *Membangun Kompetensi Pedagogis Guru Matematika (Landasan Filosofi, Histori, dan Psikologi)*. Surabaya: Lentera Cendikia
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Depdiknas
- Dewey. 1909. *How We Think*. New York: Publik Library
- Lee, Jin-Hea. 2005. *Understanding and Assessing Preservice Teachers' Reflective Thinking*. USA. 21. 699-715
- Muin, Abdul. 2011. *The Situations That Can Bring Reflective Thinking Process In Mathematics Learning*. International Seminar and the Fourth National Conference on Mathematics Education. Department of Mathematics Education, Yogyakarta State University.
- Panjaitan, Binur. 2012. *Profil kognitif Siswa SMP dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif dan Gender*. Surabaya: Disertasi (UNESA).
- Patronis, T, and A. Gagatsis. 1990. *Using Geometrical Models In a Process of Reflective Thinking In Learning and Teaching Mathematics*. *Journal Educational Studies in Mathematics*, Vol. 21. 29-54
- Polya, G. 1973. *How To Solve It*. Princenton, New Jersey: Princenton University Press.
- Ratumanan, T. G. 2003. *Pengaruh Model Pembelajaran dan Gaya Kognitif Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SLTP di Kota Ambon*. *Jurnal Pendidikan Dasar*, Vol. 5, No. 1, 1 – 10.
- Skemp, R. 1982. *The Psychology of Learning Mathenatics*. USA. Penguin Books.
- Slameto. 2010. *Belajar & Faktor-Faktor Yang Memengaruhi*. Jakarta: Reneka Cipta
- Soedjadi, R. 2007. *Masalah Kontekstual Sebagai Batu Sendi Matmatika Sekolah*. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah UNESA
- Warli. 2010. “profil Kreativitas siswa Yang Bergaya Kognitif Reflektif dan Siswa Yang Bergaya Kognitif Impulsif Dalam Memecahkan Geometri”. Disertasi Doktor, Unesa Surabaya.
- Woolfolk, Anita E. 1998. *Educational Psychology*. Singapore: Allyn and Bacon.