

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Autisme adalah kelainan perkembangan sistem saraf pada seseorang yang kebanyakan diakibatkan oleh faktor hereditas. Anak dengan gangguan autisme adalah anak yang sibuk dengan urusannya sendiri dari pada bersosialisasi dengan orang lain disekitarnya.<sup>1</sup> Autisme bukanlah penyakit kejiwaan karena ia merupakan suatu gangguan yang terjadi pada otak sehingga menyebabkan otak tersebut tidak dapat berfungsi selayaknya otak normal.

Istilah/kata *autism* pertama kali digunakan oleh seorang psikiater Swiss yang bernama Eugene Bleuler, pada tahun 1908-1911 mengamati adanya suatu ciri tertentu pada penderita skizofrenia dewasa yang ia sebut sebagai autisme yang berasal dari kata bahasa Yunani yaitu *autos* yang berarti sendiri. Autisme merupakan suatu istilah yang mencirikan bahwa seseorang menarik diri dari interaksi sosial dengan lingkungannya sehingga mereka seolah-olah hidup di dunia sendiri. Gangguan kejiwaan berupa skizofrenia hanya terjadi/timbul pada orang dewasa atau remaja saja. Namun pada tahun 1938-1943, Leo Kanner di Universitas John Hopkins (Amerika Serikat) memperhatikan adanya ciri autisme pada 11 orang anak yang tidak bisa melakukan kontak dengan orang di sekitarnya bahkan sejak usia 1 tahun, sehingga disebut sebagai *infantil-autisme (autisme infantil)*. Sejak tahun

---

<sup>1</sup> Novan Ardy Wiyani, *Buku Ajar Penanganan Anak Usia Dini Berkebutuhan Khusus* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), 187

sekitar 1940 sampai dengan sekitar tahun 1960 autisme disalah-sangkakan sebagai gangguan/masalah/kelainan jiwa yang terjadi pada masa kanak-kanak. Pada jaman dahulu, autisme ditangani oleh dokter spesialis jiwa, sehingga penanganannya pun saat itu seperti juga penanganan terhadap penderita kelainan jiwa saat itu, seperti misalnya dirawat di rumah sakit jiwa dengan terapi kejut listrik, dsb. Autisme pada saat ini merupakan gangguan perkembangan, maka yang lebih tepat autisme ditangani oleh dokter spesialis anak.<sup>2</sup>

Saat ini pertumbuhan populasi autis berkembang sangat pesat. Belum ditemukan data yang akurat mengenai keadaan yang sesungguhnya di Indonesia, namun dr Widodo Judarwanto, *pediatrician clinical and editor in chief* menduga seperti halnya dibelahan dunia lainnya terjadi peningkatan yang luar biasa penderita autis di Indonesia. Prediksi penderita autis dari tahun ke tahun semakin meningkat. Sepuluh tahun yang lalu jumlah penyandang autisme diperkirakan satu per 5.000 anak, tahun 2000 meningkat menjadi satu per 500 anak. Diperkirakan tahun 2010 satu per 300 anak. Sedangkan tahun 2015 diperkirakan satu per 250 anak. Tahun 2015 diperkirakan terdapat kurang lebih 12.800 anak penyandang autisme atau 134.000 penyandang spektrum Autis di Indonesia. Jumlah tersebut menurutnya setiap tahun terus meningkat.<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> Rudy Sutadi, "Sejarah Autisme", diakses dari [http://www.kompasiana.com/lizarudy/sejarah-autisme\\_552e0e296ea834402a8b4589](http://www.kompasiana.com/lizarudy/sejarah-autisme_552e0e296ea834402a8b4589) pada 8 Maret 2016

<sup>3</sup> The Children Indonesia, "Jumlah Penderita Autis di Indonesia", diakses dari [klinikautis.com/2015/09/06/jumlah-penderita-autis-di-indonesia/](http://klinikautis.com/2015/09/06/jumlah-penderita-autis-di-indonesia/) pada tanggal 8 Maret 2016

Autis, bukan sekedar kelemahan mental, tetapi gangguan perkembangan mental sehingga penderita mengalami kelambanan dalam kemampuan, perkembangan fisik dan psikisnyapun tidak mengikuti irama dan tempo perkembangan yang normal. Pada dasarnya, anak penderita autis juga memerlukan pendidikan sebagaimana anak normal lainnya, karena sebenarnya anak autis itu juga mempunyai potensi untuk dikembangkan. Potensi-potensi tersebut akan dapat dikembangkan semaksimal mungkin apabila mendapat penanganan yang tepat.

Dalam UU RI No. 20 tahun 2003 pasal 32 ayat 1 tercantum bahwa “Pendidikan khusus merupakan pendidikan bagi peserta didik yang memiliki tingkat kesulitan dalam mengikuti proses pembelajaran karena kelainan fisik, emosional, mental, dan atau memiliki potensi dan bakat yang istimewa”.<sup>4</sup> Berdasarkan aturan perundang-undangan tersebut, maka anak yang menyandang autisme dan anak dengan kebutuhan khusus lainnya berhak mendapat pendidikan dan pengajaran yang layak sesuai dengan kemampuan dan juga potensi yang ada dalam dirinya.

Pendidikan anak-anak autis prasekolah, sebagian besar diarahkan untuk memperbaiki perilaku dan emosionalnya yang bertujuan agar anak dapat melaksanakan interaksi sosial dengan baik. Beberapa penelitian tentang pemberian terapi prasekolah ternyata memberikan hasil yang baik terhadap perubahan tingkah laku seperti melakukan perintah, keterampilan berbicara dan imitasi gerak. Memperhatikan jumlah populasi penyandang autis yang meningkat dan tidak diikuti dengan layanan pendidikan yang cukup, maka sebagian dari mereka mengikuti pendidikan lanjutan di sekolah umum. Melalui pendidikan inklusi, siswa autis dididik

---

<sup>4</sup> Aisyah Muis, “Sistem Pendidikan Nasional”, diakses dari [https://www.academia.edu/4784240/SISTEM\\_PENDIDIKAN\\_NASIONAL](https://www.academia.edu/4784240/SISTEM_PENDIDIKAN_NASIONAL) pada tanggal 17 agustus 2016

bersama siswa normal lainnya untuk mengoptimalkan potensi yang dimilikinya, yang mana pendidikan inklusi ini merupakan sekolah yang diperuntukkan bagi semua siswa tanpa melihat kondisi fisiknya. Kurikulum pada sekolah umum mengikuti kurikulum nasional dan bukan kurikulum pendidikan khusus. Untuk hal itu perlu dilihat bagaimana anak-anak autis berpikir ketika memecahkan masalah, khususnya pada permasalahan dalam matematika.<sup>5</sup> Melalui pemecahan masalah matematika, siswa autis dapat melatih proses berpikirnya untuk dapat memahami masalah dan memiliki kepercayaan diri untuk mengambil keputusan dalam mencari solusi yang dihadapi.

Pemecahan masalah merupakan aktivitas mental tingkat tinggi, sehingga pengembangan keterampilan pemecahan masalah matematika tidak mudah. Pemecahan masalah merupakan cara yang tepat dalam pembelajaran untuk melatih siswa berpikir dan hal ini sudah dibuktikan para ahli melalui sejumlah penelitian. Menurut Polya, ada empat tahapan penting yang harus ditempuh siswa dalam memecahkan masalah, yakni memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali.<sup>6</sup>

Dalam memahami masalah, yang harus dilakukan untuk dapat memahami suatu masalah adalah pahami bahasa atau istilah yang digunakan dalam masalah tersebut, merumuskan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, apakah informasi yang diperoleh cukup, kondisi/syarat apa saja yang harus terpenuhi, nyatakan atau tuliskan masalah dalam bentuk yang lebih operasional sehingga

---

<sup>5</sup> Proses berpikir siswa autis dalam menyelesaikan soal matematika, diunduh dari <http://lontar.ui.ac.id/opac/themes/libri2/detail.jsp?id=134004&lokasi=lokal> pada tanggal 25 November 2015

<sup>6</sup> Veby Diani, “4 Langkah Penyelesaian Masalah Menurut G. Polya”, diakses dari <http://dianiveby.blogspot.co.id/2012/06/4-langkah-penyelesaian-masalah-menurut.html> pada tanggal 8 Maret 2016

mempermudah untuk dipecahkan. Dalam merencanakan pemecahan masalah kita dapat mencari kemungkinan-kemungkinan yang dapat terjadi atau mengingat-ingat kembali masalah yang pernah diselesaikan yang memiliki kemiripan sifat/pola dengan masalah yang akan dipecahkan. Kemudian barulah menyusun prosedur penyelesaiannya.

Pada langkah melaksanakan rencana, yang harus dilakukan hanyalah menjalankan strategi yang telah dibuat dengan ketekunan dan ketelitian untuk mendapatkan penyelesaian. Kegiatan pada langkah melihat kembali adalah menganalisis dan mengevaluasi apakah strategi yang diterapkan dan hasil yang diperoleh benar, apakah ada strategi lain yang lebih efektif, apakah strategi yang dibuat dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah sejenis, atau apakah strategi dapat dibuat generalisasinya. Ini bertujuan untuk menetapkan keyakinan dan memantapkan pengalaman untuk mencoba masalah baru yang akan datang. Melalui tahapan tersebut, siswa akan memperoleh hasil dan manfaat optimal dari pemecahan masalah ketika mereka melalui langkah-langkah pemecahan yang terorganisasi dengan baik.

Setiap individu memiliki karakteristik yang khas, yang tidak dimiliki oleh individu lain. Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa setiap individu berbeda satu dengan yang lain. Selain berbeda dalam tingkat kecakapan memecahkan masalah, taraf kecerdasan, atau kemampuan berpikir, siswa juga dapat berbeda dalam cara memperoleh, menyimpan serta menerapkan pengetahuan. Mereka dapat berbeda dalam cara pendekatan terhadap situasi belajar, dalam cara mereka menerima, mengorganisasikan dan menghubungkan pengalaman-pengalaman mereka, dalam cara mereka merespons metode pengajaran tertentu. Perbedaan-perbedaan antar pribadi yang menetap dalam cara menyusun dan mengolah informasi serta pengalaman-pengalaman ini dikenal gaya kognitif.

Gaya kognitif merupakan karakteristik individu dalam berpikir, merasakan, mengingat, memecahkan masalah, dan membuat keputusan. Sejalan dengan itu, gaya kognitif dapat didefinisikan sebagai variasi individu dalam cara memandang, mengingat dan berpikir atau sebagai cara tersendiri dalam hal memahami, menyimpan, mentransformasi, dan menggunakan informasi.<sup>7</sup> Gaya kognitif merujuk pada cara seseorang memproses, menyimpan maupun menggunakan informasi untuk menanggapi suatu tugas atau menanggapi berbagai jenis situasi lingkungannya. Disebut sebagai gaya dan bukan sebagai kemampuan karena merujuk pada bagaimana seseorang memproses informasi dan memecahkan masalah dan bukan merujuk pada bagaimana proses penyelesaian yang terbaik.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan gaya kognitif sangat mempengaruhi pemecahan masalah matematika siswa karena keberhasilan seseorang dalam menyelesaikan masalah akan ditentukan dari cara orang itu berpikir, mengingat konsep-konsep sebelumnya yang terkait dengan masalah yang diberikan dan memproses informasi untuk mendapat solusi yang tepat. Sangat mungkin bahwa pemecahan masalah yang diajukan siswa akan mempunyai karakteristik yang berbeda dengan siswa lain sesuai dengan gaya kognitif masing-masing siswa.

Ada beberapa jenis gaya kognitif, diantaranya yaitu gaya kognitif yang dibedakan berdasarkan psikologi dan gaya kognitif yang didasarkan atas perbedaan konseptual tempo. Gaya kognitif yang dibedakan berdasarkan psikologi meliputi gaya kognitif *field independent* dan gaya kognitif *field dependent*. Orang yang bergaya kognitif *field dependent* cenderung memandang suatu pola

---

<sup>7</sup> Abdul Rahman, "Analisis Hasil Belajar Matematika Berdasarkan Perbedaan Gaya Kognitif Secara Psikologis dan Konseptual Tempo pada Siswa Kelas X SMA Negeri 3 Makasar", *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan Pasca Sarjana UNESA*, 14: 72 (2008), 458.

sebagai keseluruhan dan kerap kali berorientasi pada sesama manusia serta hubungan sosial. Orang yang bergaya kognitif *field independent* cenderung untuk lebih memperhatikan bagian dan komponen dalam suatu pola dan kerap pula lebih berorientasi pada penyelesaian tugas daripada hubungan sosial.

Gaya kognitif yang didasarkan atas perbedaan konseptual tempo yaitu perbedaan gaya kognitif berdasarkan atas waktu yang digunakan untuk merespon suatu stimulus. Gaya kognitif dalam klasifikasi ini di bagi menjadi dua kelompok, yaitu gaya kognitif impulsif dan gaya kognitif reflektif. Orang yang memiliki gaya kognitif impulsif menggunakan alternatif-alternatif secara singkat dan cepat untuk menyeleksi sesuatu. Mereka menggunakan waktu sangat cepat dalam merespon, tetapi cenderung membuat kesalahan sebab mereka tidak memanfaatkan semua alternatif, sedangkan, orang yang mempunyai gaya kognitif reflektif sangat berhati-hati sebelum merespon sesuatu, dia mempertimbangkan secara hati-hati dan memanfaatkan semua alternatif. Waktu yang digunakan relatif lama dalam merespon tetapi kesalahan yang dibuat relatif kecil<sup>8</sup>.

Individu autis adalah sosok yang unik, sehingga cara belajar dan penerimaan informasi juga berbeda dari individu lainnya. Anak autis merupakan anak yang kerap kali sibuk dengan urusannya sendiri ketimbang bersosialisasi dengan orang lain disekitarnya. Hal itu menyebabkan dalam proses berpikirnya anak autis cenderung lebih mempunyai pemikiran tersendiri dalam menyelesaikan suatu masalah ketimbang melihat atau mendengar pemikiran dari orang lain.

Menurut para peneliti dari Universitas Montreal, Kanada, pada penyandang autisme, area otak yang berkaitan dengan fungsi informasi visual sangat berkembang. Sementara itu, bagian otak lainnya kurang aktif terutama pada area yang berkaitan dengan

---

<sup>8</sup> Abdul Rahman, Loc. Cit., hal 461.

pembuatan keputusan dan perencanaan.<sup>9</sup> Dalam kegiatan belajar di sekolah anak autisme lebih mudah menerima informasi atau pengetahuan yang disampaikan melalui gambar (*visual-learners*), sebaliknya mereka akan mengalami hambatan untuk memahami informasi yang berupa kalimat-kalimat panjang seperti misalnya pada pelajaran yang mengharuskan mereka menceritakan kembali sebuah bacaan atau menyelesaikan soal berhitung yang menggunakan kalimat. Disisi lain, anak autisme justru memiliki daya ingat yang kuat pada hal-hal yang sering diulang seperti syair lagu, angka perkalian dan angka kalender. Anak autisme mempunyai kemampuan yang lebih tinggi pada bidang yang berkaitan dengan angka misalnya mengingat nomor atau angka dengan nominal (*digit*) yang banyak.

Anak-anak autisme memiliki tingkat kecerdasan (IQ) rata-rata lebih unggul dalam bidang matematika dibandingkan dengan anak normal dengan IQ yang sama. Keunggulan dalam bidang matematika pada anak autisme ini terkait dengan pola aktivasi pada area tertentu dalam otak mereka. Pada anak normal area tersebut dikaitkan dengan kemampuan mengenali wajah dan objek visual. Hal ini menyebabkan anak autisme lebih unggul dalam hal pemecahan masalah matematika. Vinod Menon, peneliti senior dari Stanford University melakukan penelitian yang melibatkan 18 anak autisme berusia 7-12 tahun dan 18 anak tanpa autisme berusia sama. Semua responden diminta mengerjakan soal-soal matematika sementara aktivitas otaknya dipantau dengan *Magnetic Resonance Imaging* (MRI). Hasil scan pada anak autisme menunjukkan pola yang tidak biasa pada area ventral temporal *occipital cortex*. Area ini bertanggung jawab dalam hal mengingat

---

<sup>9</sup> Aris Haryanto, "Otak Anak Autism Bekerja dengan Cara Berbeda", diakses dari <http://www.autis.info/index.php/artikel-makalah/artikel/308-otak-anak-autis-bekerja-dengan-cara-beda> pada 9 Maret 2016



wajah dan objek visual lainnya.<sup>10</sup> Kemampuan mengatasi masalah matematis dan mengembangkan keahlian tersebut dapat membuat perbedaan besar dalam kehidupan anak dengan autisme.

Berdasarkan pendapat-pendapat yang telah diuraikan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul, **“Profil Pemecahan Masalah Matematika Anak Autis Ditinjau Dari Gaya Kognitif *Field Dependent* dan *Field Independent*”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, rumusan masalah pada penelitian yang diajukan sebagai berikut:

1. Bagaimana profil pemecahan masalah matematika anak autis yang memiliki gaya kognitif *field dependent*?
2. Bagaimana profil pemecahan masalah matematika anak autis yang memiliki gaya kognitif *field independent*?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diajukan, tujuan penelitian ini adalah:

1. Mendeskripsikan profil pemecahan masalah matematika anak autis yang memiliki gaya kognitif *field dependent*.
2. Mendeskripsikan profil pemecahan masalah matematika anak autis yang memiliki gaya kognitif *field independent*.

---

<sup>10</sup> Rosmha Widiyani, “Anak Autis Unggul dalam Matematika”, diakses dari <http://health.kompas.com/read/2013/08/19/1209000/Anak.Autis.Unggul.dalam.Matematika.pada.tanggal.20.Maret.2016>

#### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

1. Bagi guru, hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah khasanah ilmu mengenai gaya kognitif yang dimiliki siswa sehingga guru bisa memberikan pembelajaran sesuai dengan kebutuhan yang dimiliki siswa dan dapat membantu siswa autis agar lebih mandiri dalam mengerjakan tugasnya.
2. Bagi peneliti lain, sebagai referensi dalam melakukan penelitian yang serupa mengenai profil pemecahan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*.

#### **E. Batasan Penelitian**

Agar pembahasan masalah dari penelitian ini tidak meluas ruang lingkupnya, penulis membatasi permasalahan pada materi segi empat untuk siswa kelas VII.

#### **F. Definisi Operasional**

Untuk menghindari terjadinya perbedaan penafsiran, maka beberapa istilah perlu didefinisikan yaitu sebagai berikut:

##### **1. Profil**

Gambaran utuh menyeluruh dan alami tentang kemampuan siswa untuk menemukan atau memperoleh jawaban dari pertanyaan yang diberikan.

##### **2. Masalah Matematika**

Masalah matematika adalah suatu soal atau pertanyaan ataupun fenomena yang memiliki tantangan yang dapat berupa bidang

aljabar, analisis, geometri, logika, permasalahan sosial ataupun gabungan satu dengan lainnya yang tidak mempunyai cara tertentu yang dapat langsung dipakai untuk mendapatkan penyelesaian dari soal tersebut.

### 3. Pemecahan Masalah Matematika

Pemecahan masalah matematika merupakan suatu proses atau sekumpulan aktifitas siswa yang dilakukan untuk menemukan solusi dari masalah matematika.

### 4. Profil Pemecahan Masalah Matematika

Profil Pemecahan masalah matematika adalah gambaran menyeluruh mengenai rangkaian aktifitas siswa yang dilakukan untuk menemukan solusi matematika.

### 5. Autis

Autis adalah suatu kondisi mengenai seseorang sejak lahir ataupun saat masa balita, yang membuat dirinya tidak dapat membentuk hubungan sosial atau komunikasi yang normal.

### 6. Gaya Kognitif

Gaya kognitif adalah variasi individu dalam cara memandang, mengingat dan berpikir atau sebagai cara tersendiri dalam hal memahami, menyimpan, mentransformasi, dan menggunakan informasi.

### 7. Gaya Kognitif *Field Independent*

Ciri khas individu yang mempunyai kecenderungan dalam merespons suatu stimulus menggunakan persepsi yang dimilikinya sendiri, lebih analitis dan menganalisis pola berdasarkan komponen-komponennya.

## 8. Gaya Kognitif *Field Dependent*

Ciri khas individu yang mempunyai kecenderungan dalam merespon suatu stimulus menggunakan syarat lingkungan sebagai dasar dalam persepsinya dan kecenderungan memandang suatu pola sebagai suatu keseluruhan tidak memisahkan bagian-bagiannya.

## G. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Bab 1: Pendahuluan berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, definisi operasional, dan sistematika pembahasan.
- Bab 2: Kajian pustaka berisi tentang segala hal yang berkaitan dengan masalah matematika, pemecahan masalah matematika, profil pemecahan masalah matematika, anak autisme, gaya kognitif, gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*, keterkaitan antara Pemecahan Masalah Matematika dengan Anak Autis Ditinjau dari Gaya Kognitif *Field Dependent* dan *Field Independent*, serta beberapa definisi tentang segi empat.
- Bab 3: Metode penelitian berisi tentang jenis penelitian, tempat dan waktu penelitian, subjek penelitian beserta alur pemilihannya, teknik dan instrumen pengumpulan data, teknik analisis data, dan prosedur penelitian.
- Bab 4: Hasil penelitian yang meliputi, deskripsi dan analisis data tentang hasil pengerjaan dan wawancara siswa autisme ditinjau dari gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* dalam mengerjakan TPM.
- Bab 5: Pembahasan berisi hasil tentang penelitian pemecahan masalah matematika siswa autisme ditinjau dari gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*.

Bab 6: Simpulan dan saran berisi tentang simpulan dari penelitian (jawaban dari rumusan masalah) dan saran-saran untuk pihak-pihak yang terkait dan penelitian selanjutnya.



