

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan salah satu kemampuan yang dibutuhkan pada abad ke-21 ini. Sejalan dengan yang dikemukakan oleh Diah Rusmala Dewi (2019) pada pendidikan abad ke-21 diperlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi sehingga dapat tercipta masyarakat yang terdidik di masa depan yaitu masyarakat yang mampu menghadapi tantangan zaman yang semakin kompetitif sehingga dapat meningkatkan daya saing bangsa. Menurut Musriah (2018) kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat menyeimbangkan kinerja otak kiri dan otak kanan, berangkat dari sini dapat dikatakan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi memiliki peranan penting dan keterkaitan dalam menyeimbangkan kinerja otak. Pentingnya kemampuan berpikir tingkat tinggi juga diperkuat oleh Heong, dkk (Watik & Jacky, 2023) yang mengatakan kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan penggunaan pikiran secara luas untuk menemukan tantangan baru. Kemampuan berpikir tingkat tinggi menuntut peserta didik untuk bisa menggunakan pengetahuan sebelumnya dengan informasi baru yang ia terima untuk bisa menjangkau kemungkinan jawaban dalam proses penyelesaian suatu masalah. Hal ini semakin menjelaskan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi sangatlah penting perannya dalam menjalani kehidupan saat ini.

Kemampuan berpikir terdiri dari beberapa tingkatan. Tingkatan kemampuan berpikir tersebut diklasifikasikan dari yang terendah hingga yang tertinggi. Benjamin S.Bloom (Syahri & Ahyana, 2021) merupakan tokoh yang terkenal dengan teorinya mengenai tingkatan berpikir, yang mana teori tersebut kemudian diberi nama taksonomi bloom. Taksonomi Bloom memiliki 3 ranah, yaitu ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotorik. Ranah kognitif mencakup ingatan, pengenalan fakta-fakta, pola dan prosedural dan konsep yang memungkinkan untuk berkembangnya kemampuan dan keahlian peserta didik. Ranah afektif mencakup berkembangnya perasaan, nilai dan sikap peserta didik, sedangkan ranah psikomotorik mencakup kegiatan dan keterampilan motorik peserta didik.

Dalam ranah kognitif terbagi menjadi beberapa tingkatan berpikir, yaitu pengetahuan (C1), pemahaman (C2), penerapan (C3), analisis(C4), sintesis (C5) dan evaluasi (C6). Keenam tingkatan tersebut terbagi menjadi 2 tingkatan, yaitu LOTS (*Low Order Thinking Skill*) yang mencakup pengetahuan, pemahaman dan penerapan, lalu HOTS (*High Order Thinking Skill*) yang mencakup analisis, sintesis dan evaluasi. Taksonomi Bloom menurut Benjamin.S Bloom ini kemudian menjadi pedoman dalam dunia pendidikan selama bertahun-tahun, namun seiring dengan berjalannya waktu dan berkembangnya teori pendidikan, murid dari Benjamin S.Bloom yang bernama Anderson dan Krathwohl melakukan revisi atau perbaikan tingkatan berpikir ini menjadi mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mengkreasi (C6). Pada taksonomi bloom revisi ini yang termasuk ke dalam tingkatan LOTS ialah mengingat (C1), memahami (C2) dan mengaplikasikan (C3), sedangkan yang termasuk ke dalam tingkatan HOTS ialah menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mengkreasi (C6). Taksonomi Bloom revisi inilah yang kemudian menjadi pedoman pendidikan hingga saat ini. Perbedaan antara taksonomi bloom lama dengan taksonomi bloom revisi ialah, jika dalam taksonomi bloom lama digunakan kata benda dalam menjabarkan tingkatan berpikirnya sedangkan taksonomi bloom revisi menggunakan kata kerja dalam menjabarkan tingkatan berpikirnya. Penggunaan taksonomi bloom menurut Anderson dan Krathwohl dalam penelitian ini ialah karena menurut Anderson dan Krathwohl kemampuan berpikir peserta didik itu bukan hanya dilihat dari hasil belajar saja tetapi juga dilihat dari proses berpikirnya juga.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi memiliki hubungan yang erat dengan PISA, dalam Vina Renika (2020) dikatakan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi diterapkan menyusul masih rendahnya peringkat *Programme for International Student Assessment* (PISA) di Indonesia jika dibandingkan dengan negara lain. Keterlibatan Indonesia dalam PISA (*Programme for Internasional Student Assessment*) menjadi salah satu bentuk untuk mengetahui sejauh mana kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Indikator dari kemampuan berpikir tingkat tinggi menurut Anderson dan Krathwohl yaitu menganalisis,

menevaluasi dan mengkreasi. Pada penelitian yang dilakukan oleh Setiawan dkk (Budiarti, 2023) menunjukkan bahwa soal matematika PISA tidak hanya menguji kemampuan matematika sederhana peserta didik, melainkan pada tingkat dimana peserta didik diuji kemampuan berpikir tingkat tingginya, pernyataan ini diperkuat oleh Setiawan (Halilianti et al., 2022) yang mengemukakan bahwa soal PISA menuntut kemampuan analisis, evaluasi dan kreasi dalam pengerjaannya.

Salah satu materi yang ada pada pelajaran matematika ialah sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV). Materi pada pelajaran matematika yang cocok untuk menguji kemampuan berpikir peserta didik ialah sistem persamaan liner tiga variabel, karena pada materi tersebut terdapat penyajian soal yang berbentuk cerita yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari sehingga dengan mengerjakan soal dengan materi ini peserta didik dituntut untuk berpikir mengenai hal-hal yang nyata lalu mengubahnya serta menyelesaikannya menggunakan bahasa matematika. (Noerhasmalina et al., 2021) menyebutkan bahwa materi SPLTV dinilai memiliki tingkatan yang cukup sulit, karena rata-rata contoh permasalahannya berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. SPLTV merupakan salah satu materi yang penting untuk dapat dipahami karena banyak masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari yang dapat diselesaikan dengan materi ini. Mengingat pentingnya pemahaman dan kemampuan tingkat tinggi pada materi ini membuat peneliti ingin menganalisis sejauh mana kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik pada materi ini.

Dalam kegiatan sehari-hari, manusia tidak akan lepas dari aktivitas berpikir. Berpikir merupakan salah satu kegiatan yang dikendalikan oleh otak. Otak manusia terdiri dari dua belahan, yaitu belahan otak kiri dan belahan otak kanan. Kedua belahan otak tersebut memiliki fungsi yang berbeda, namun memiliki peran yang sama pentingnya. Karakteristik dan fungsi belahan otak kiri yaitu berpikir konvergen, analisis, penilaian analitik, berurutan dan teratur, sedangkan karakteristik dan fungsi belahan otak kanan yaitu sistem membaca seluruh bahasa, memori lalu proses, responss non verbal, berpikir holistik, berpikir sintesis, dan bersifat acak (Sukmaangara et al., 2021). Menurut Sukmaangara ada beberapa faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir peserta didik, salah satunya ialah

faktor internal yaitu kinerja otak. Biasanya seseorang hanya memiliki kecenderungan pada salah satu belahan otak saja, kecenderungan setiap individu menggunakan bagian tertentu otaknya lebih sering dibandingkan dengan bagian otak lainnya yang disebut dengan dominasi otak. Sehingga dalam pelaksanaannya kemampuan berpikir peserta didik akan tergantung pada dominasi otak yang dimilikinya. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Aini & Mukhlis (2020) meneliti terkait kemampuan pemecahan masalah pada soal HOTS berdasarkan *adversity quotient*, didapat hasil penelitian bahwa siswa dengan tipe *adversity quotient* yang berbeda maka kemampuan pemecahan masalahnya pada soal HOTS pun berbeda. Dalam penelitian yang telah dilakukan oleh Sukmaangara & Prabawati (2019) mengenai analisis struktur berpikir peserta didik dalam menyelesaikan masalah tes kemampuan berpikir kritis matematik berdasarkan dominasi otak, didapatkan hasil penelitian bahwa peserta didik dengan dominasi otak yang berbeda maka struktur berpikirnya berbeda. Peserta didik yang dominan menggunakan otak kiri cenderung lebih baik dalam menyelesaikan soal matematika dengan urut, rapi dan sesuai dengan yang dicontohkan oleh guru. Setelah memperhatikan penelitian yang telah dilaksanakan, maka dapat dikatakan bahwa belum ada penelitian terkait kemampuan berpikir tingkat tinggi yang ditinjau dari dominasi otak. Sehingga dapat disimpulkan belum ada penelitian yang meneliti kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik ditinjau dari dominasi otaknya.

SMA Negeri 1 Tasikmalaya merupakan salah satu sekolah yang ada di Tasikmalaya. Berdasarkan laman LTMPPT yang di akses pada tanggal 26 September 2022 disebutkan bahwa SMA Negeri 1 Tasikmalaya menduduki peringkat nasional ke 572 dan peringkat provinsi ke 95, dimana peringkat ini merupakan peringkat terbaik di Kota Tasikmalaya. Hal ini memantik peneliti ingin mengungkap sejauh mana kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik disana. Peneliti telah melaksanakan observasi dengan narasumber Ibu Ina Reina Susanti, S.Pd., M.MPd. yang mana beliau merupakan salah satu guru mata pelajaran matematika. Dalam observasi yang telah dilaksanakan, narasumber mengungkapkan bahwa peserta didik belum pernah melakukan tes dominasi otak

sehingga SMA Negeri 1 Tasikmalaya menjadi sekolah yang peneliti cocok untuk menjadi tempat penelitian. Dari uraian-uraian yang telah dijelaskan di atas, peneliti menyimpulkan untuk melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Menurut Teori Anderson dan Krathwohl Pada Materi SPLTV Ditinjau dari Dominasi Otak Peserta Didik”.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, peneliti mengemukakan rumusan masalah sebagai berikut:

- 1.2.1. Bagaimana kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik menurut teori Anderson dan Krathwohl ditinjau dari dominasi otak kiri
- 1.2.2. Bagaimana kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik menurut teori Anderson dan Krathwohl ditinjau dari dominasi otak kanan

## **1.3. Definisi Operasional**

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, peneliti mengambil beberapa definisi operasional sebagai berikut:

### **1.3.1. Analisis**

Analisis adalah kegiatan mengkaji suatu materi dengan mengurai komponen-komponen pembentuknya menjadi lebih terperinci sehingga mudah dipahami, dimengerti dan akan lebih mudah untuk dijelaskan. Analisis pada penelitian ini adalah untuk menguraikan dan mendeskripsikan kemampuan berpikir tingkat tinggi menurut Anderson dan Krathwohl ditinjau dari dominasi otak peserta didik.

### **1.3.2. Kemampuan berpikir tingkat tinggi**

Kemampuan berpikir tingkat tinggi ialah kemampuan berpikir kompleks yang mempunyai hubungan dengan pola pikir peserta didik dalam menerima dan mengelola suatu informasi dari suatu masalah dalam proses pembelajaran. Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan kemampuan dalam menggabungkan pengetahuan yang sudah dimiliki dihadapi dengan penyelesaian masalah yang sedang dihadapi. Kemampuan berpikir tingkat tinggi tidak dapat dimiliki secara langsung oleh peserta didik, melainkan melalui proses panjang dalam pembelajaran. Kategori dimensi proses kognitif kemampuan berpikir

tingkat tinggi menurut Anderson dan Krathwohl yakni meliputi C4 (Menganalisis), C5 (Mengevaluasi), dan C6 (Mengkreasi). Proses kognitif dari level kognitif C4 (Menganalisis), yaitu membedakan, mengorganisasi dan mengatribusi. Proses kognitif dari level kognitif C5 (Mengevaluasi), yaitu memeriksa dan mengkritik. Proses kognitif dari level kognitif C6 (Mencipta), yaitu merumuskan, merencanakan dan memproduksi.

### **1.3.3. Dominasi Otak**

Dominasi otak adalah keadaan dimana seorang peserta didik lebih banyak menggunakan bagian tertentu otaknya dibandingkan dengan bagian otak lainnya. Dengan kata lain bahwa dominasi otak ialah kecenderungan peserta didik lebih banyak menggunakan salah satu bagian otaknya untuk memproses informasi yang diterima dan berpikir. Kecerdasan manusia diproses di dalam otak besar (*cerebrum*). Otak besar terbagi menjadi 2 belahan, yaitu belahan otak kiri dan belahan otak kanan. Otak kiri dan otak kanan memiliki fungsi fisiologis yang mirip, namun memiliki fungsi kerja yang tak sama. Karakteristik dari belahan otak kiri yaitu melakukan analisis, mendetail, terstruktur, logis, melakukan proses lalu memori, sistem membaca fonetik, serta memiliki respons verbal. Sedangkan karakteristik dari belahan otak kanan yaitu berpikir holistik, intuitif, bersifat acak, melakukan memori lalu proses, pendekatan secara visual, sistem membaca seluruh bahasa, serta memiliki respons non verbal.

### **1.4. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan dengan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan penelitian ini ialah:

- (1) Mengetahui dan menganalisis kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik menurut teori Anderson dan Krathwohl ditinjau dari dominasi otak kiri.
- (2) Mengetahui dan menganalisis kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik menurut teori Anderson dan Krathwohl ditinjau dari dominasi otak kanan.

## **1.5. Manfaat Penelitian**

### **1.5.1. Manfaat Teoritis**

Hasil penelitian diharapkan dapat bermanfaat untuk menganalisis kemampuan berpikir tingkat tinggi menurut teori Anderson dan Krathwohl, serta memberikan gambaran mengenai bagaimana dominasi otak pada peserta didik.

### **1.5.2. Manfaat Praktis**

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kebermanfaatan bagi:

(1) Bagi Peserta didik

Dengan mengetahui dominasi otak peserta didik dapat mengetahui cara memproses informasi yang diterima, yang akan berguna dalam kehidupannya khususnya dalam pembelajaran.

(2) Bagi Pendidik

Dengan mengetahui dominasi otak peserta didik, pendidik dapat mengetahui bagaimana cara menangani peserta didik dan lebih mampu memahami pola pikir masing masing peserta didik.

(3) Bagi Sekolah

Sekolah dapat lebih memetakan peserta didiknya sesuai dengan dominasi otaknya, sehingga peserta didik dapat berkembang lebih baik lagi khususnya dalam pembelajaran matematika.

(4) Bagi Peneliti

Peneliti dapat menambah pengalaman, pengetahuan dan memberikan informasi mengenai analisis kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi SPLTV ditinjau dari dominasi otak peserta didik.