

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tidak dapat dipungkiri bahwa pendidikan adalah salah satu yang penting di era modern seperti saat ini. Masyarakat Indonesia juga sudah mulai peduli dengan pendidikan untuk anak-anak sebagai penerus generasi yang baik bagi bangsa kita. Pemerintahpun terus memperbaiki kurikulum pembelajaran sebagai upaya untuk memperbaiki pendidikan di Indonesia. Maka kementerian pendidikan nasional menetapkan visi pendidikan Indonesia tahun 2025 yang isinya: “terwujudnya sistem pendidikan sebagai pranata social yang kuat dan berwibawa untuk memberdayakan semua warga Negara Indonesia berkembang menjadi manusia yang berkualitas sehingga Indonesia maupun proaktif menjawab tantangan zaman yang selalu berubah”.

Untuk itulah kita wajib menuntut ilmu dan berpartisipasi dalam kegiatan pendidikan untuk kehidupan kita dan peran guru sangat dibutuhkan agar siswa dapat menerima pelajaran dengan baik. Peran guru dapat dikatakan berhasil dalam mengajar, yang dalam kalimat operasionalnya ‘membuat siswa menjadi belajar, maka guru perlu mengenal siswa lebih dari siswa mengenai dirinya sendiri. Agar hal itu dapat diaktifkan, maka ada salah satu teori psikologi yang cukup berpengaruh dalam proses belajar siswa yaitu kecerdasan. Teori ini berhubungan erat dengan ilmu syaraf, terutama syaraf pusat, dan khususnya otak besar yang terdiri dari otak kiri dan otak kanan.

Pelajaran matematika sampai saat ini masih dirasakan sebagian besar siswa adalah pelajaran yang sulit dan membosankan. Hal ini dipicu oleh bentuk pembelajaran matematika yang tidak interaktif. Pembelajaran hanya didominasi oleh kegiatan menghitung, bernalar, analisis. Bentuk kegiatan pembelajaran ini cenderung hanya mengaktifkan peran otak kiri. Ini berarti kemampuan otak belum dioptimalkan Karena fungsi otak kanan belum sepenuhnya ikut aktif. Padahal kemampuan otak kiri hanya mengingat atau

menyimpan memori yang sifatnya jangka pendek, sedangkan otak kanan mempunyai memori daya ingat jangka panjang (sumokin, 2008). Namun tak dapat dipungkiri siswa yang proses berfikirnya dominan menggunakan otak kiri belum tentu hasil belajar matematikanya lebih daripada siswa yang proses berfikirnya dominan menggunakan otak kanan. Dunia pendidikan di Indonesia saat ini juga telah melaksanakan kurikulum 2013 yang bertujuan untuk menyeimbangkan kemampuan kognitif, efektif, dan psikomotor siswa juga sebagai penyeimbang dominasi otak kanan dan otak kiri siswa sehingga dapat mencerdaskan siswa secara maksimal (Prasetya, 2015)

Mastur & Triyono (2014: 152) menjelaskan bahwa otak kita tersusun dari berjuta-juta neuron yang tiap-tiap neuron dipisahkan oleh jarak yang amat tipis, saat otak mengenal sesuatu yang baru maka akan terjadi lompatan pijaran listrik dari suatu neuron ke neuron yang lain. Semakin sering terjadi pijaran dalam otak maka otak akan semakin terlatih seperti orang yang cerdas. Orang cerdas adalah pengguna kedua otak, dengan mempelajari bagaimana menggunakan kedua sisi otak yaitu otak kiri dan kanan berarti mengembangkan kekuatan otak kita seperti seorang cerdas. Pada umumnya manusia menggunakan 90% otak kiri dan 10% otak kanan, padahal kalau kita mau sukses seperti orang jeneius kita harus bisa memberdayakan 50% otak kiri dan 50% otak kanan.

Adapun fungsi dari masing-masing belahan otak dari beberapa ahli. Menurut Mastur dan Triyono (2014: 152) Belahan otak kiri berhubungan dengan logika, analisis, bahasa, rangkaian dan matematika. Otak kiri biasanya identik dengan kecerdasan analitis. Jadi, belahan otak kiri kita berhubungan dengan hal-hal yang kuantitatif, berpikir teoritis, intelektual, logis, linier dan rasional. Otak kiri adalah orang yang memiliki daya ingat singkat memuat ingatan yang logis. Belahan otak kanan berkaitan dengan ritme, kreativitas, warna(visual), imajinasi, dimensi, ide, gairah, keberanian, emosi dan seni. Cara kerja otak kanan biasanya terstruktur dan cenderung tidak memikirkan hal-hal yang terlalu mendetail. Otak kanan adalah otak yang mampu memuat ingatan secara image. Artinya, daya ingat otak lebih lama dibandingkan otak

kiri. Menurut Afrizal (2017) fungsi otak kanan berhubungan dengan EQ (*Emotional Quatient*), seperti sosialisai, komunikasi, pengendalian emosi, intuitif, ekspresi tubuh dn kreatifitas. Sedangkan otak kiri erat kaitannya dengan IQ (*intelligence Quatient*), seperti kemampuan membaca, menulis, menghafal menghitung, logika dan rasio. Sedangkan menurut Sumokin (2008) hal- hal yang berhubungan dengan aktivitas berbahasa seperti menulis, membaca, berbicara, dan mendengarkan dilakukan dengan menggunakan otak kiri. saat kita menghitung seperti menggunakan logika untuk memecahkan masalah, kita juga menggunakan otak kiri.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Wigati & Sutriyono pada tahun 2017 penelitian di SMP Negeri 2 Salatiga pada kelas VIIB bahwa dari enam orang yang menjadi subjek penelitian satu subjek yang dapat menyeimbangkan antara otak kiri dan otak kanan dapat menemukan rumus cepat dalam menjawab setiap soal pola yang diberikan baik dalam bentuk pola bilangan maupun pola gambar. Kemudian dua orang subjek yang memiliki dominasi penggunaan otak kiri dapat menemukan 2 rumus pada soal pola bilangan dan 1 rumus soal pola gambar. Sedangkan dua orang subjek yang memiliki dominasi penggunaan otak kanan dapat 3 menjawab 3 rumus pada soal pola bilangan dan 1 rumus pola gambar. Maka subjek yang dapat menyeimbangkan otak dapat menemukan rumus baik dalam bentuk pola bilangan maupun pola gambar. Adapun perbedaan dari penelitian sebelumnya yaitu dari segi siswa dapat menjawab soal bergambar dan soal analisis. Bentuk soal yang digunakan dalam penelitian ini juga berbeda.

Berdasarkan uraian sebelumnya, maka pembelajaran matematika cenderung menggunakan otak kiri. Namun, peneliti ingin mencari tahu apakah pengguna otak kanan juga dapat menguasai pembelajaran matematika. Sehingga mengacu pada karakteristik otak kiri dan otak kanan yang telah dijelaskan sebelumnya, peneliti mengadakan penelitian mengenai ‘’Analisis Penggunaan Otak Kiri dan Otak Kanan Pada Pembelajaran Matematika Materi Pola Bagi Siswa SMP 8 Singkawang’’. Dengan adanya

penelitian ini, peneliti berharap guru dapat mengetahui bahwa karakteristik otak dapat berpengaruh dalam proses pembelajaran. Sehingga dapat memudahkan siswa dan guru dalam proses pembelajaran di sekolah khususnya di SMP 8 Singkawang.

B. Fokus Dan Sub Fokus Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka fokus dalam penelitian ini adalah “Bagaimana penggunaan otak kiri dan otak kanan pada pembelajaran matematika materi pola bagi siswa SMP 8 Singkawang?”

Adapun sub fokus dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penggunaan otak kiri dan otak kanan pada pembelajaran matematika materi pola bagi siswa berdasarkan dominasi otak kiri?
2. Bagaimana penggunaan otak kiri dan otak kanan pada pembelajaran matematika materi pola bagi siswa berdasarkan dominasi otak kanan?
3. Bagaimana penggunaan otak kiri dan otak kanan pada pembelajaran matematika materi pola bagi siswa berdasarkan otak seimbang?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang ada maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana penggunaan otak kiri dan otak kanan pada pembelajaran matematika materi pola bagi siswa SMP 8 Singkawang. Secara lebih rinci tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mendeskripsikan penggunaan otak kiri dan otak kanan pada pembelajaran matematika materi pola bagi siswa yang berdasarkan dominasi otak kiri.
2. Untuk mendeskripsikan penggunaan otak kiri dan otak kanan pada pembelajaran matematika materi pola bagi siswa yang berdasarkan dominasi otak kanan.
3. Untuk mendeskripsikan penggunaan otak kiri dan otak kanan pada pembelajaran matematika materi pola bagi siswa yang berdasarkan dominasi otak seimbang.

D. Manfaat Penelitian

Adapun penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, baik yang bersifat teoritis maupun bersifat praktis.

1. Manfaat Teoritis

- a. Sebagai bahan informasi bagi para peneliti yang berminat atau mungkin ingin melanjutkan penelitian ini dengan masalah maupun subjek yang lebih luas.
- b. Sebagai acuan untuk mengetahui kelemahan siswa dalam belajar terutama pada materi pola bilangan.
- c. Memberikan informasi pentingnya mengetahui dominasi otak karena kecerdasan sangat berpengaruh terhadap suatu pembelajaran.
- d. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk mengetahui sejauh mana penggunaan otak kiri dan otak kanan pada pembelajaran matematika materi pola bilangan bagi siswa SMPN 8 Singkawang.

2. Manfaat praktis

Dengan dilakukannya penelitian ini maka di harapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

a. Bagi sekolah

Adapun manfaat diadakan penelitian ini pihak sekolah dapat mengetahui dominasi otak siswa kelas VIII di SMPN 8 Singkawang. Sehingga pihak sekolah dapat merubah atau mengembangkan metode, model maupun pendekatan pengajaran yang dapat meningkatkan kecerdasan otak siswa dalam pembelajara matematika khususnya materi pola bilangan.

b. Bagi siswa

Melalui penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa untuk mengetahui dominasi otak yang sering digunakan dalam pembelajaran matematika.

c. Bagi guru

Melalui penelitian ini dapat memberdayakan guru matematika SMPN 8 Singkawang dalam proses pembelajaran bahwa sangat penting guru mengetahui dominasi setiap otak siswa untuk meningkatkan suatu pembelajaran.

d. Bagi peneliti

Sebagai media belajar bagi peneliti untuk menyatakan serta menyusun buah pikiran secara tertulis dan sistematis dalam bentuk karya ilmiah serta sebagai bekal bagi masa depan sebagai seorang calon pendidik (guru).

e. Bagi peneliti lain.

Penelitian ini diharapkan bisa menjadi salah satu sumber Pustaka dan kajian bagi peneliti lain dalam melakukan penelitian sejenis yang lebih luas dan mendalam.

E. Ruang Lingkup Penelitian

1. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2013: 61).

Berdasarkan definisi di atas, maka variabel dalam penelitian ini adalah pengaruh penggunaan otak kiri dan otak kanan siswa.

2. Definisi operasional

Untuk menghindari penafsiran yang berbeda terhadap ruang lingkup yang akan dibahas, maka perlu didefinisikan secara operasional dari istilah-istilah dalam penelitian ini. Adapun istilah-istilah tersebut meliputi :

a. Analisis

Analisis adalah penguraian terhadap suatu peristiwa atau masalah dari suatu keseluruhan menjadi lebih detail dan rinci dengan maksud mengetahui keadaan yang sebenarnya.

b. Penggunaan otak kiri dan otak kanan

Penggunaan otak kiri dan otak kanan adalah pengaruh kemampuan berpikir siswa dengan menggunakan otak dalam proses pembelajaran. Pembelajaran dilakukan dengan meninjau keseluruhan sistem pembelajaran alamiah otak agar fungsi otak dapat optimal dan pembelajaran menjadi lebih optimal. berkaitan bahwa otak kiri mempunyai daya ingat jangka pendek. Karena daya ingat jangka pendek ini menyebabkan siswa mudah lupa. Untuk itu perlu diciptakan suatu bentuk pembelajaran matematika yang interaktif yang dapat melibatkan fungsi otak kiri dan otak kanan.

c. Materi Pola Bilangan

Pola bilangan sendiri mempunyai arti suatu susunan bilangan yang memiliki bentuk teratur atau suatu bilangan yang tersusun dari beberapa bilangan lain yang membentuk suatu pola dan pola bilangan juga mempunyai banyak jenisnya atau macamnya. Sub-sub yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah menggeneralisasi pola dari suatu konfigurasi objek.