

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG MASALAH

Matematika timbul karena pikiran-pikiran manusia yang berhubungan dengan idea, proses dan penalaran. Matematika adalah : ratunya ilmu (Mathematics is the queen of the sciences) maksudnya antara lain ialah bahwa matematika itu tidak bergantung kepada bidang studi lain.

Pelajaran matematika (ilmu pasti) bagi anak-anak dianggap sebagai mata pelajaran yang cukup sulit sehingga tidak banyak disenangi. Padahal matematika memegang peranan penting dalam kehidupan sehari-hari.

Pendapat Cockroft (Mainasari, 2008: 2) menyatakan bahwa matematika perlu diajarkan sebab:

- a. Selalu digunakan dalam segala segi kehidupan,
- b. Semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai,
- c. Merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat dan jelas,
- d. Dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara,
- e. Meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian dan kesadaran ruangan,
- f. Memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Pengembangan kemampuan berpikir pada dasarnya berlandaskan pada kaidah-kaidah penalaran secara logis, kritis sistematis dan akurat (Suryadi, 2003: 4). Proses berpikir berkaitan dengan apa yang terjadi di dalam otak manusia, berpikir berkaitan dengan fakta-fakta yang ada di dalam dunia, berpikir mungkin biasa digambarkan, dan berpikir pun bisa dikomunikasikan ketika kita mengekspresikan apa yang kita pikirkan (Suryadi, 2003: 10).

Setiap orang memiliki otak dengan potensi luar biasa yang sama, tetapi setiap orang menjadi berbeda tergantung bagaimana setiap orang mengoptimalkan otaknya. Otak yang optimal adalah otak yang semua potensinya teroptimalkan dengan baik. Karena otak merupakan pusat dari seluruh aktivitas manusia, seperti berpikir, berbicara, membaca, menulis, mendengar, menyelidiki, bekerja, belajar, dan sebagainya. Fokus pada fungsi otak dalam belajar, hal tersebut menunjukkan bahwa otak memiliki peran yang penting dalam efektivitas belajar. Sejalan dengan hal itu Pasiak (Setiahati, 2008: 6) berpendapat bahwa untuk menjadi kreatif berpikir, harus tahu bagaimana mengoperasikan mesin canggih yang terbungkus dalam batok kepala dengan cara yang betul-betul natural atau pembelajaran alamiah otak.

Seorang filsuf. Robert Ornstein (Suciati, 2007:2.3) dari universitas California, meneliti tentang potensi otak dan sifat-sifat fisiknya. Ia menemukan bahwa otak manusia memiliki kemampuan yang jauh lebih besar dari pada yang kita bayangkan. Otak manusia terdiri dari dua belahan, yaitu belahan otak kanan dan belahan otak kiri. Belahan kiri mengendalikan aktivitas-aktivitas mental yang mencakup matematika, bahasa, logika,

analisis, menulis, dan aktifitas-aktifitas lain yang sejenis. Sedangkan otak sebelah kanan menangani aktifitas-aktifitas yang mencakup imajinasi, warna, musik, irama/ritme, melamun dan aktifitas-aktifitas lain yang sejenis. Ia mengatakan bahwa semua manusia memiliki semua kemampuan tersebut karena setiap manusia memiliki satu otak yang utuh.

Kemampuan otak seseorang sangat berpengaruh dalam pembelajaran matematika, baik dalam kegiatan yang menggunakan perhitungan secara langsung ataupun cara berpikir seseorang untuk mengambil sebuah keputusan. Pasiak (Setiahati, 2008: 27) berpendapat bahwa penggunaan riset-riset otak dalam dunia pendidikan wajib dilakukan, karena pendidikan memiliki tujuan mengoptimalkan penggunaan otak baik untuk aspek rasional-kognitif, emosi, fisik, maupun spiritual.

Brain Based Learning merupakan sistem pembelajaran berdasarkan struktur dan cara kerja otak. Pada dasarnya terdapat lima komponen primer dalam otak yaitu emosional, sosial, kognitif, fisik, dan reflektif (Given, 2007). Dalam *Brain Based Learning*, pembelajaran dirancang berdasarkan kelima komponen dasar tersebut. Hal ini dipertegas oleh Soekresno (Setiahati, 2008: 6)) yang menyatakan bahwa konsep pendidikan yang harus diberlakukan pada siswa sebagai individu yang utuh adalah dengan melibatkan komponen yang dimiliki anak yaitu pengetahuan, keterampilan, sifat alamiah, dan perasaan. Jika setiap guru dan pengelola sekolah mampu menggunakan *Brain Based Learning*, maka akan mengubah kegiatan belajar mengajar secara mendasar, tidak saja menjadi sangat efektif,

bahkan hampir seluruh potensi yang dimiliki seorang pembelajar akan terbangkitkan.

B. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Apakah hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model *Brain Based Learning* lebih baik dari pada model pembelajaran biasa?
- b. Bagaimana sikap siswa terhadap hasil belajar yang menggunakan model *Brain Based Learning* dan yang menggunakan model pembelajaran biasa?
- c. Apakah terdapat korelasi positif antara sikap siswa dengan hasil belajar siswa?

C. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

a. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. Hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model *Brain Based Learning* lebih baik daripada model pembelajaran biasa.
2. Sikap siswa terhadap pembelajaran matematika yang menggunakan model *Brain Based Learning* dan yang menggunakan model pembelajaran biasa.

b. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi masukan bagi:

1. Guru

Dapat dijadikan model pembelajaran alternatif dalam upaya meningkatkan kualitas proses belajar-mengajar disekolah yang difokuskan pada upaya meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

2. Siswa

Dengan pembelajaran teknik *Brain Based Learning* diharapkan hasil belajar matematika siswa dapat meningkat.

3. Bagi Pemerhati Pendidikan

Menambah wawasan mengenai inovasi dalam pengembangan pendekatan pembelajaran matematika sebagai rujukan dalam penelitian selanjutnya.

D. Hipotesis

Berdasarkan kajian teoritis dan rumusan masalah maka hipotesis dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

“ Hasil belajar siswa yang menggunakan model *Brain Based Learning* lebih baik dari pada yang menggunakan cara biasa”.