

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Kemampuan pemahaman matematis sangat diperlukan untuk menguasai materi ajar yang memuat banyak rumus agar siswa dapat memahami konsep-konsep dalam materi pelajaran tersebut secara utuh serta terampil menggunakan berbagai prosedur didalamnya secara fleksibel, akurat, efisien, dan tepat. Salah satu pelajaran yang sangat membutuhkan kemampuan pemahaman matematis siswa dalam proses pembelajaran adalah matematika.

Matematika merupakan suatu pelajaran yang tersusun secara beraturan dan logis. Oleh karena itu, dibutuhkan kemampuan pemahaman matematis yang logis, rasional, dan eksak agar dapat menyelesaikan berbagai permasalahan yang berhubungan dengan matematika. Pemahaman matematis merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika. Dengan memberikan pengertian bahwa materi yang diajarkan kepada siswa bukan sebagai hafalan, namun lebih dari itu sehingga pemahaman siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran yang disampaikan. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tidak terlepas dari peran serta matematika, oleh karena itu kemampuan pemahaman matematis sangat diperlukan siswa dalam pembelajaran matematika disekolah.

Hasil PLP (Pengenalan Lapangan Persekolahan) II penulis ketika praktek di SMAN 5 Cirebon pada tanggal 09 Agustus s/d 28 Oktober 2022, peneliti mengidentifikasi masalah diantaranya, sebagai berikut :

1. Siswa masih kurang percaya diri terhadap kemampuan yang dimiliki dalam menyelesaikan soal matematika. x_{ry}

2. Siswa masih lemah terhadap kemampuan pemahaman matematis yang dimiliki, hal ini dibuktikan dengan ditemukannya beberapa hal berikut:
 - a. Siswa masih bingung dalam memahami materi yang disampaikan.
 - b. Siswa merasa kesulitan dalam mengerjakan soal-soal latihan.

Hasil penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP diperoleh bahwa pencapaian dan peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa SMP yang memperoleh pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual lebih baik daripada pencapaian dan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan pembelajaran konvensional. Pencapaian dan peningkatan siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual mendapat pencapaian yang bagus sedangkan kelas yg pembelajarannya konvensional masih sangat kurang.

Kemampuan pemahaman matematis siswa perlu ditingkatkan karena kemampuan ini adalah salah satu tujuan penting pembelajaran matematika. Apabila kemampuan pemahaman matematis siswa terus dibiarkan rendah, maka pencapaian tujuan pembelajaran matematika akan sulit terlaksana.

Salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa, maka diperlukan adanya model pembelajaran yang menekankan pada keaktifan siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis dan mengikutsertakan siswa aktif dalam proses pembelajaran adalah model pembelajaran BBL (*Brain Based Learning*).

BBL (*Brain Based Learning*) adalah model belajar yang didasarkan pada bagaimana otak belajar atau bagaimana mekanisme organisasi otak. Model BBL (*Brain Based Learning*) dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal, dapat dengan cara membiasakan siswa

untuk mengerjakan soal dan kebiasaan membuat soal sendiri dapat melatih anak untuk terbiasa berpikir secara matematis. Siswa dapat mengasah kemampuan pemahaman matematis dengan model BBL (*Brain Based Learning*), sehingga kemampuan otak kanan dan kiri siswa dapat digunakan secara bersamaan.

Model pembelajaran ini diharapkan mampu meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa karena model pembelajaran BBL (*Brain Based Learning*) atau pembelajaran berbasis kemampuan otak adalah model pembelajaran yang diselaraskan dengan cara kerja otak yang didesain secara ilmiah untuk belajar, tidak terfokus pada keterurutan, tetapi lebih mengutamakan pada kesenangan siswa akan belajar sehingga siswa dapat dengan mudah menyerap materi yang dipelajari.

Ketika siswa terbiasa menggunakan kemampuan pemahaman matematis, maka nantinya akan sangat berguna bagi siswa dalam menghadapi masa depannya. Karena siswa sudah merasa mampu menjelaskan ulang konsep yang telah dipelajari dan mampu menerapkan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika. Sehingga siswa akan merasa yakin terhadap kemampuannya sendiri dalam menyelesaikan soal latihan dan tugas-tugas yang diberikan sehingga *self efficacy* siswa meningkat.

Selanjutnya meningkatnya *self efficacy* siswa terhadap matematika akan menunjang terhadap keberhasilan siswa dalam belajar matematika. Pada permasalahan ini *self efficacy* yang dimaksud adalah keyakinan seorang siswa terhadap kemampuannya dalam pembelajaran matematika. *Self efficacy* merupakan salah satu faktor penting yang berpengaruh pada pencapaian peserta didik. *Self efficacy* mempengaruhi siswa dalam memilih kegiatannya. Siswa dengan *self efficacy* yang rendah mungkin menghindari pelajaran yang banyak tugasnya, khususnya untuk tugas-

tugas yang menantang, sedangkan siswa dengan *self efficacy* yang tinggi mempunyai keinginan yang besar untuk mengerjakan tugas-tugasnya.

Individu yang mempunyai *efficacy* tinggi menganggap kegagalan sebagai kurangnya usaha, sedangkan individu yang memiliki *efficacy* rendah menganggap kegagalan berasal dari kurangnya kemampuan. Jadi, *self efficacy* memiliki fungsi penting dalam menghadapi pandangan bahwa matematika dianggap pelajaran yang sukar untuk dipahami dan pelajaran yang menakutkan bagi siswa yang berkemampuan rendah.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, maka peneliti akan melakukan penelitian mengenai Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Brain Based Learning* terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Ditinjau dari *Self Efficacy* Siswa SMA.

1.2 Rasional Penelitian

Alasan rasional yang membuat peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ini diantaranya adalah kurangnya pemahaman siswa ketika menyelesaikan soal-soal dalam pembelajaran matematika yang berhubungan dengan kemampuan pemahaman matematis. Dalam pembelajaran matematika, pemahaman matematis merupakan bagian yang sangat penting. Pemahaman matematis merupakan landasan untuk berfikir dalam menyelesaikan persoalan – persoalan matematika maupun persoalan di kehidupan sehari-hari, dengan pemahaman siswa akan lebih mengerti konsep matematis yang diajarkan sehingga mereka tidak lagi belajar dengan cara menghafal saja.

Kemampuan siswa dalam memahami suatu konsep matematika sangat menentukan dalam proses menyelesaikan persoalan matematika. Keberhasilan pembelajaran matematika dapat diukur dari kemampuan siswa dalam memahami dan menerapkan konsep dalam memecahkan masalah. Dengan demikian pemahaman matematis siswa dapat dikatakan

baik apabila siswa dapat mengerjakan soal-soal yang diberikan dengan baik dan benar.

1.3 Kebaruan / Urgensi Penelitian

Penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan Pengaruh Model *Brain Based Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemampuan Pemahaman Konsep menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model *Brain Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dan juga terdapat pengaruh model *Brain Based Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik.

Penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Brain Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau dari *Self Efficacy* Siswa SMK, hasilnya menunjukkan bahwa model pembelajaran BBL (*Brain Based Learning*) sangat berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari *self efficacy* siswa sekolah menengah kejuruan terutama pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

Penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa melalui Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition dan Problem Based Learning. Peneliti menggunakan model pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) pada kelas eksperimen I dan Problem Based Learning (PBL) pada kelas eksperimen II, maka diperoleh hasil sebagai berikut, terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang mendapatkan model pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) dengan Problem Based Learning (PBL).

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang diatas, maka didapatkan rumusan masalah ini sebagai berikut :

1. Apakah terdapat peningkatan rata-rata kemampuan pemahaman matematis siswan dengan model pembelajaran *Brain Based Learning* terhadap model pembelajaran Konvensional ?
2. Bagaimanakah pengaruh model pembelajaran *Brain Based Learning* terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis siswa ?
3. Bagaimanakah analisis kemampuan pemahaman matematis siswa ditinjau dari *Self Efficacy* ?

1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Untuk mengetahui perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman matematis siswan dengan model pembelajaran *Brain Based Learning* terhadap model pembelajaran Konvensional.
2. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Brain Based Learning* terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis siswa.
3. Untuk mengetahui analisis kemampuan pemahaman matematis siswa ditinjau dari *Self Efficacy*.

1.6 Pembatasan Masalah

Pada penelitian ini, peneliti hanya membatasi pada permasalahan sebagai berikut :

- a. Kemampuan pemahaman matematis yang diteliti adalah kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi matriks.
- b. *Self Efficacy* yang diteliti adalah *Self Efficacy* siswa pada materi limit fungsi
- c. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI.