

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Manusia adalah makhluk yang sempurna karena diberi kelebihan berpikir terhadap segala yang ada di alam. Aktifitas berpikir sebagai karakter utama manusia mendapat perhatian yang istimewa dalam Al-Qur'an. Dalam Al-Qur'an kita sering membaca atau mendengar kata-kata, *afalaa ta'qiluun*, *afalaa tatadzakkaruun*, *afalaa tasykuruun*, dan sebagainya hingga yang paling tertinggi adalah ulul albab. Banyaknya keterangan tentang berpikir dalam Al-Qur'an kalau kita artikan ada indikasi perintah Allah SWT supaya kita berpikir. Al-Qur'an sering menyinggung mengenai pentingnya berpikir yang menjadi sarana seseorang untuk sampai pada kebenaran. Baik anjuran berpikir yang disebutkan di dalam Al-Qur'an secara eksplisit maupun implisit. Dalam Al-Qur'an Allah SWT berfirman:

“Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang-orang yang berakal, yaitu orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri atau duduk atau dalam keadaan berbaring dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata): “Ya Tuhan kami, tidaklah Engkau menciptakan ini dengan sia-sia”(QS. Ali Imran: 190-191).<sup>1</sup>

Teliti dan kritis juga sangat penting dalam menerima informasi, teori, proporsisi ataupun dalil yang dikemukakan orang lain. Bagi setiap manusia tidak boleh menelan mentah-mentah informasi yang diberikan orang lain sebelum terlebih dahulu mengecek kebenarannya karena bisa terjadi fitnah. Sebagaimana diterangkan dalam Al-Qur'an:

“Hai orang-orang yang beriman, jika datang kepadamu orang fasik membawa suatu berita, maka periksalah dengan *tabayyun*, agar kamu tidak menimpakan suatu

---

<sup>1</sup> Al-Qur'an, 3:190-191.

musibah kepada suatu kaum tanpa mengetahui keadaannya yang menyebabkan kamu menyesal atas perbuatan itu”. (QS. Al-Hujurat: 6).<sup>2</sup>

Dari ayat tersebut disebutkan tentang pentingnya *tabayyun* (klarifikasi). Klarifikasi secara bahasa memiliki arti mencari kejelasan tentang sesuatu hingga jelas benar keadaannya. Sedangkan secara istilah adalah meneliti dan meyeleksi berita, tidak tergesa-gesa dalam memutuskan masalah baik dalam hal hukum, kebijakan dan sebagainya hingga jelas benar permasalahannya. Klarifikasi juga termasuk dalam aspek berpikir kritis menurut Robert Ennis yang menggolongkan keterampilan berpikir kritis pada lima aspek, yaitu *Elementary clarification, Basic Support, Inference, Advanced clarification, Strategies and tactics*.<sup>3</sup>

Menurut Arief Achmad, menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat esensial untuk kehidupan, pekerjaan, dan berfungsi efektif dalam semua aspek kehidupan lainnya.<sup>4</sup> Keuntungan yang didapatkan sewaktu kita tajam dalam berpikir kritis, kita bisa menilai bobot kemampuan seseorang dari perkataan yang dikeluarkan, kita juga dengan tidak gampang menyerap setiap informasi tanpa memikirkan terlebih dahulu hal yang sedang disampaikan.

Berpikir kritis sangat penting ditingkatkan dalam pendidikan, khususnya dikembangkan melalui pembelajaran matematika karena matematika memiliki struktur dan kajian yang lengkap serta jelas antar konsep. Aktivitas berpikir kritis siswa dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal dengan lengkap dan sistematis. Matematika merupakan salah satu ilmu yang memiliki peranan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Siswa memerlukan kemampuan berpikir kritis yang tinggi karena kemampuan berpikir kritis matematika berperan penting dalam penyelesaian suatu permasalahan mengenai pelajaran matematika. Melalui berpikir kritis siswa dapat

<sup>2</sup> Ibid, 49:6.

<sup>3</sup> Robert H. Ennis, *Goals for a Critical Thinking Curriculum; In Al Costa (ed). Developing Minds: A Resource Book for Teaching Thinking*, (Alexandria: ASCD, 1985), 80-83.

<sup>4</sup> Arief Achmad, *Memahami Berpikir Kritis*, diakses dari <http://researchengines.com/1007arief3.html>; pada tanggal 1 Agustus 2016.

pengambilan keputusan yang berdasarkan evaluasi data, penerimaan dan penguasaan data, analisis data, serta mempertimbangkan aspek kualitas dan kuantitas data.

Salah satu model yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa adalah model pembelajaran matematika Knisley (MPMK).<sup>5</sup> Model pembelajaran ini memiliki empat tahapan, yaitu alegori, integrasi, analisis, dan sintesis.<sup>6</sup> MPMK melatih proses berpikir siswa dari tahap alegori ke tahap sintesis, dengan ini siswa akan membangun sendiri pengetahuannya. Tingkat keaktifan siswa dan guru saling bergantian, di setiap tahap pembelajaran siswa diberi kesempatan untuk bertanya, dan guru mungkin langsung menjawabnya, mengarahkan aktivitas untuk memperoleh jawaban atau meminta siswa lain menjawabnya. Hal ini berarti bahwa MPMK memberikan ruang kepada siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran. Ini juga berarti bahwa peran guru dalam setiap langkah sebagai pencerita, pembimbing dan motivator, narasumber, dan pelatih memberikan ruang kepada siswa mengeksplor semua pertanyaan, ide, pendapat, maupun pernyataannya. Dengan demikian siswa merasa lebih dihargai, bangga, dan berhasil karena semua pertanyaan, ide, pendapat, maupun pernyataannya diapresiasi dengan baik oleh guru dan teman-temannya.

Menurut Mulyana, dalam penelitiannya yang berjudul Pengaruh Model Pembelajaran Matematika Knisley terhadap Peningkatan Pemahaman dan Disposisi Matematik Siswa Sekolah Menengah Atas Program Ilmu Pengetahuan Alam, model pembelajaran matematika Knisley (MPMK) berpengaruh baik terhadap peningkatan pemahaman matematika siswa.<sup>7</sup> Penelitian yang dilakukan oleh Fatimah dengan judul Penerapan Model Pembelajaran Knisley dengan Metode *Brainstorming* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA, menghasilkan model pembelajaran matematika Knisley

---

<sup>5</sup> Gita Gupitasari, *Penurunan Kecemasan dan Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Melalui Model Pembelajaran Matematika Knisley*, (Bandung: Program Sarjana UPI, 2015), 7.

<sup>6</sup> E Mulyana, *Pengaruh Model Pembelajaran Knisley terhadap Peningkatan Pemahaman Matematika Siswa SMA IPA*, (Bandung: Program Pasca Sarjana UPI, 2009), 8.

<sup>7</sup> Ibid.

(MPMK) lebih baik daripada model pembelajaran biasa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.<sup>8</sup>

Terdapat metode yang dapat menunjang efektifnya Model Pembelajaran Matematika Knisley (MPMK) yaitu metode pembelajaran *brainstorming*.<sup>9</sup> Menurut Roestiyah metode pembelajaran *brainstorming* adalah suatu teknik mengajar didalam kelas dengan memberikan suatu masalah ke kelas oleh guru kemudian siswa menjawab atau menyatakan pendapatnya sehingga masalah tersebut berkembang menjadi masalah baru atau dapat diartikan juga sebagai suatu cara untuk mendapatkan banyak ide dari sekelompok manusia dalam waktu yang singkat.<sup>10</sup>

Menurut Rachmawati dan Daryanto, metode *brainstorming* atau curah pendapat yaitu cara untuk menghimpun gagasan atau pendapat dari setiap warga belajar tentang suatu permasalahan.<sup>11</sup> Senada dengan pendapat di atas, menurut Asih *brainstorming* adalah teknik untuk menghasilkan gagasan yang mencoba mengatasi segala hambatan dan kritik.<sup>12</sup> *Brainstorming* juga dapat digunakan secara klasikal maupun individual. Berdasarkan beberapa pendapat di atas, *brainstorming* adalah cara untuk menghasilkan gagasan atau pendapat guna untuk memecahkan suatu permasalahan. Proses pembelajaran dengan metode ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk mampu menyampaikan pendapat dalam memecahkan suatu masalah.

Di dalam metode *brainstorming* terdapat langkah-langkah yang dapat menunjang keterampilan berpikir kritis seperti tahap identitas, klasifikasi, verifikasi, dan konklusi. Pada tahap identitas siswa dapat memberikan penjelasan sederhana. Pada tahap klasifikasi siswa dapat memberi penjelasan lebih lanjut. Pada tahap verifikasi siswa dapat memberi penjelasan lebih lanjut dan menyimpulkan. Pada tahap konklusi siswa dapat menyimpulkan.

Suatu penelitian oleh Ardian yang berjudul Pengembangan Model Pembelajaran *Brainstorming* untuk Meningkatkan

---

<sup>8</sup> Siti Fatimah, *Penerapan Model Pembelajaran Knisley dengan Metode Brainstorming untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA*, (Bandung: Program Sarjana UPI, 2007).

<sup>9</sup> Ibid, halaman 7.

<sup>10</sup> Roestiyah & Y. Soeharto, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Bina Aksara, 2008), 73.

<sup>11</sup> Tutik Rachmawati dan Daryanto, *Teori Belajar dan Proses Pembelajaran yang Mendidik*, (Yogyakarta: Gava Media, 2015), 168.

<sup>12</sup> Tegeh, dkk, *Seminar Pendidikan*, (Singaraja: Undiksha Press, 2013), 93.

Kreatifitas Mahasiswa pada Mata Kuliah Praktik Fabrikasi, menghasilkan bahwa terdapat peningkatan kreatifitas mahasiswa secara signifikan setelah mahasiswa diberi perlakuan dengan metode *brainstorming*.<sup>13</sup> Sedangkan menurut Zhao, dalam penelitiannya yang berjudul *The Study on Influencing Factors of Team Brainstorming*, tim *brainstorming* berperan secara efektif dengan melengkapkan dan menginteraksikan antara komposisi tim, anggota tim yang interaktif, dan proses informasi sosial.<sup>14</sup>

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul: “*Keefektifan Penerapan Model Pembelajaran Matematika Knisley (MPMK) dengan Brainstorming untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*”.

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan hal-hal yang telah diungkapkan di atas, dapat dirumuskan beberapa permasalahan, yaitu:

1. Bagaimana aktivitas siswa selama penerapan model pembelajaran matematika Knisley (MPMK) dengan *brainstorming* untuk meningkatkan berpikir kritis siswa?
2. Bagaimana keterlaksanaan rencana pelaksanaan pembelajaran Knisley (MPMK) dengan *brainstorming* untuk meningkatkan berpikir kritis siswa?
3. Bagaimana kemampuan guru melaksanakan rencana pelaksanaan pembelajaran Knisley (MPMK) dengan *brainstorming* untuk meningkatkan berpikir kritis siswa?
4. Bagaimana respon siswa selama penerapan model pembelajaran matematika Knisley (MPMK) dengan *brainstorming* untuk meningkatkan berpikir kritis siswa?
5. Apakah terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah diterapkan model pembelajaran matematika Knisley (MPMK) dengan *brainstorming*?

---

<sup>13</sup>Ardian & Jatmiko R.D, *Pengembangan Model Pembelajaran Brainstorming untuk Meningkatkan Kreativitas Mahasiswa pada Mata Kuliah Praktik Fabrikasi*, (Yogyakarta: Program Sarjana UNY, 2007).

<sup>14</sup> Zhao, *The Study on Influencing Factors of Team Brainstorming*. *International Journal of Business and Management*, diakses dari <http://www.ccsenet.org/ijbm>; pada tanggal 1 Oktober 2016, 181-184.

### C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui aktivitas siswa selama penerapan model pembelajaran matematika Knisley (MPMK) dengan *brainstorming*.
2. Untuk mengetahui keterlaksanaan rencana pelaksanaan pembelajaran Knisley (MPMK) dengan *brainstorming* untuk meningkatkan berpikir kritis siswa.
3. Untuk mengetahui kemampuan guru melaksanakan rencana pelaksanaan pembelajaran Knisley (MPMK) dengan *brainstorming*.
4. Untuk mengetahui respon siswa selama penerapan model pembelajaran matematika Knisley (MPMK) dengan *brainstorming*.
5. Untuk mengetahui adakah peningkatan berpikir kritis siswa setelah diterapkan model pembelajaran matematika Knisley (MPMK) dengan *brainstorming*.

### D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi banyak pihak yang terkait atau berbagai kalangan seperti berikut:

1. Bagi siswa, pembelajaran ini diharapkan dapat memperoleh pengalaman yang baru melalui penerapan model pembelajaran matematika Knisley dengan *brainstorming* untuk meningkatkan berpikir kritis siswa.
2. Bagi guru, model pembelajaran matematika Knisley dengan *brainstorming* dapat dijadikan sebagai salah satu model pembelajaran alternatif dalam menyampaikan materi kepada siswa khususnya yang berhubungan dengan kemampuan berpikir kritis siswa.
3. Bagi peneliti, diharapkan dapat memberikan gambaran serta wahana memperoleh pengetahuan tentang keefektifan penerapan model pembelajaran matematika Knisley dengan *brainstorming* untuk meningkatkan berpikir kritis siswa.
4. Bagi sekolah, model pembelajaran matematika Knisley dengan *brainstorming* ini diharapkan dapat dijadikan pertimbangan untuk diaplikasikan dalam pembelajaran matematika serta diharapkan dengan model pembelajaran matematika Knisley

dengan *brainstorming* ini dapat meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia.

5. Bagi pembaca, diharapkan dapat menambah wawasan pengetahuan mengenai penerapan model pembelajaran sehingga dapat dijadikan sebagai bahan kajian untuk diteliti lebih lanjut lagi.

### **E. Definisi Operasional**

Untuk menghindari kemungkinan terjadinya penafsiran yang berlainan dan menimbulkan ketidakjelasan dalam pengambilan simpulan dan penilaian dalam penelitian ini, maka perlu diberikan definisi-definisi tentang istilah yang digunakan. Adapun definisi istilah tersebut adalah:

1. Keefektifan pembelajaran adalah keberhasilan yang diperoleh setelah pelaksanaan proses belajar mengajar. Dalam penelitian ini, pembelajaran dikatakan efektif jika tercapainya aktivitas siswa tergolong pada kategori aktif atau sangat aktif, keterlaksanaan RPP tergolong pada kategori baik atau sangat baik, kemampuan guru dalam melaksanakan RPP tergolong pada kategori baik atau sangat baik, respon siswa tergolong pada kategori positif atau sangat positif dan meningkatnya kemampuan berpikir kritis siswa.
2. Model Pembelajaran Matematika Knisley (MPMK) merupakan penerapan pembelajaran matematika yang mengarahkan siswa untuk belajar dimulai dari merumuskan konsep baru berdasarkan konsep yang telah diketahuinya sampai menyelesaikan masalah berdasarkan konsep yang telah dibentuk.
3. Metode *Brainstorming* adalah teknik mengajar yang dilaksanakan guru dengan cara melontarkan suatu masalah ke kelas oleh guru, kemudian siswa menjawab, menyatakan pendapat, atau memberi komentar sehingga memungkinkan masalah tersebut berkembang menjadi masalah baru.
4. Aktivitas siswa adalah kegiatan siswa yang relevan dan tidak relevan pada saat pembelajaran berlangsung.
5. Keterlaksanaan RPP adalah keterlaksanaan langkah-langkah pembelajaran yang telah direncanakan dalam RPP.



6. Kemampuan guru melaksanakan RPP adalah kemampuan guru melaksanakan setiap tahapan pembelajaran yang telah direncanakan dalam RPP.
7. Respon siswa adalah sekumpulan data berupa pertanyaan yang diberikan kepada responden untuk dijawab secara tertulis.
8. Kemampuan Berpikir Kritis adalah kemampuan siswa dalam memberi penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, memberikan penjelasan lanjut, mengatur strategi dan taktik.

#### **F. Batasan Penelitian**

Penelitian ini memiliki batasan penelitian sebagai berikut:

1. Peneliti dalam penelitian ini ingin mengambil materi perbandingan dengan sub materi memahami perbandingan, perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda, dan menyelesaikan masalah proporsi.
2. Uji coba terbatas hanya dilakukan di kelas VII-B MTs Imam Syafi'i Surabaya.