

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan pada dasarnya adalah usaha sadar untuk menumbuhkembangkan potensi sumber daya manusia peserta didik dengan mendorong dan memfasilitasi kegiatan belajar mereka.<sup>1</sup> Pendidikan merupakan suatu hal yang sangat penting dalam kehidupan, sebab tanpa pendidikan manusia akan sulit berkembang dan bahkan akan terkebelakang karena manusia tidak akan bisa terlepas dari yang namanya pendidikan. Pendidikan adalah usaha yang dilakukan dengan sengaja dan sistematis untuk memotivasi, membina, membantu, dan membimbing seseorang untuk mengembangkan segala potensinya sehingga mencapai kualitas diri yang lebih baik.<sup>2</sup> Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab I Pasal 1, Pendidikan adalah:

Usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2008), h. 1.

<sup>2</sup> Anas Salahudin, *Filsafat Pendidikan*, (Bandung: Pustaka Setia, 2011), h. 19.

<sup>3</sup> Departemen Pendidikan Nasional, *Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*, (Bandung: Citra Umbara, 2003), h. 72.

Pendidikan dalam Islam merupakan hal yang fundamental, dan tujuan yang akan dicapai dalam pendidikan Islam adalah seimbang antara kehidupan dunia dan akhirat serta tidak ada perbedaan antara laki-laki dan perempuan, sehingga setiap muslim baik itu laki-laki maupun perempuan mempunyai kewajiban dan tanggung jawab yang sama untuk mencari ilmu dan mempunyai kesempatan yang sama untuk mendapatkan pendidikan. Karena itu tujuan pendidikan menurut Islam adalah tercermin dari tujuan hidup manusia yaitu beribadah kepada Allah dan menjadi “*khalifatullah*” di bumi.<sup>4</sup>

Pendidikan sebagai upaya untuk membantu manusia dalam melaksanakan tugasnya sebagai hamba dan khalifah Allah di muka bumi, berdasarkan QS. Al-Hujurat/49:13 bahwa manusia yang paling mulia di sisi Allah adalah manusia yang paling bertakwa, yaitu manusia yang senantiasa melaksanakan segala perintah Allah, baik perintah yang berkaitan dengan tugas kehambaan maupun yang berkaitan dengan tugas kekhalifahan dan menjauhi segala larangan-Nya. Dengan demikian, tujuan pendidikan menurut Al-Qur’an adalah membina manusia sehingga mampu menjalankan fungsinya sebagai hamba Allah dan khalifah-Nya guna membangun dunia ini sesuai dengan konsep yang ditetapkan oleh Allah dengan kata lain menjadikan manusia yang bertakwa kepada Allah.<sup>5</sup>

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang ada pada jenjang pendidikan, mulai dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir secara kritis, sistematis, logis, analisis,

---

<sup>4</sup> Aas Siti Sholichah, “Teori-teori Pendidikan dalam Al-Qur’an”, *Jurnal Pendidikan Islam*, Vol. 7 No. 1, 2018, h. 26.

<sup>5</sup> Hamzah Djunaid, “Konsep Pendidikan dalam Al-Qur’an (Sebuah Kajian Tematik)”, *Jurnal Lentera Pendidikan*, Vol. 17 No. 1, 2014, h. 145.

dan kreatif. Belajar matematika merupakan syarat cukup untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang berikutnya.<sup>6</sup> Menurut Karunia sikap dan cara berpikir seperti ini dapat dikembangkan melalui pembelajaran matematika, karena matematika memiliki struktur dan keterkaitan yang kuat dan jelas antar konsepnya, sehingga memungkinkan siapapun yang mempelajarinya terampil dalam berpikir secara rasional dan siap megahadapi permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.<sup>7</sup>

Berkenaan tentang berpikir, dalam Al-Qur'an lebih diutamakan manusia yang bersedia untuk memanfaatkan akalunya untuk menalar kejadian atau hal-hal yang ada di alam sebagai tanda kekuasaan Allah Swt. sebagaimana firman Allah Swt dalam QS. Al-Baqarah:164 sebagai berikut.<sup>8</sup>

إِن فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْفُلْكِ الَّتِي تَجْرِي فِي  
الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَعُ النَّاسَ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَّاءٍ فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ  
مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَتَصْرِيفِ الرِّيْحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ بَيْنَ السَّمَاءِ  
وَالْأَرْضِ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ ﴿١٦٤﴾

<sup>6</sup> Ahmad Sutanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Fajar Interpratama, 2012), h. 183.

<sup>7</sup> Karunia Eka Lestari, "Implementasi *Brain Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Kemampuan Berpikir Kritis serta Motivasi Belajar Siswa SMP", *Jurnal Pendidikan UNSIKA*, Vol. 2 No. 1, 2014, h. 36.

<sup>8</sup> Syamsul Huda Rohmadi, "Pengembangan Berpikir Kritis (*Critical Thinking*) dalam Al-Qur'an: Perpektif Psikologi Pendidikan", *Jurnal Psikologi Islam*, Vol. 5 No. 1, 2018, h. 30.

Salah satu makna yang dapat dipahami dari ayat di atas adalah bahwa manusia dianjurkan untuk senantiasa berpikir menggunakan akal untuk bernalar baik tentang kekuasaan Allah Swt., menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari, ataupun memecahkan masalah dalam pembelajaran termasuk pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika tidak terlepas dari kegiatan berpikir. Menurut In Hi Abdullah berpikir matematik dapat diartikan sebagai aktivitas mental dalam melaksanakan proses matematika (*doing math*) atau tugas matematika (*mathematical task*). Berpikir matematik dapat digolongkan dalam berpikir matematik tingkat rendah (*low order mathematical thinking*) dan berpikir matematik tingkat tinggi (*high order mathematical*). Berpikir matematik tingkat rendah meliputi pemahaman tingkat rendah, seperti mengenal dan menghafal rumus serta menggunakan dalam perhitungan rutin atau algoritmik. Berpikir matematik tingkat tinggi meliputi, pemahaman tingkat tinggi, berpikir kritis, kreatif, dan intuitif.<sup>9</sup>

Berpikir kritis adalah aktivitas mental yang dilakukan menggunakan langkah-langkah dalam metode ilmiah seperti memahami dan merumuskan masalah, mengumpulkan dan menganalisis informasi yang diperlukan dan dapat dipercaya, merumuskan praduga dan hipotesis, menguji hipotesis secara logis, mengambil kesimpulan secara hati-hati, melakukan evaluasi dan memutuskan sesuatu yang akan diyakini atau sesuatu yang akan dilakukan, serta meramalkan

---

<sup>9</sup> In Hi Abdullah, "Berpikir Kritis Matematik", *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, Vol. 2 No. 1, 2013, h. 67.

konsekuensi yang mungkin terjadi. Berpikir kritis matematis artinya berpikir kritis dalam bidang matematika.<sup>10</sup>

Keterampilan berpikir ada beberapa bagian dalam pembelajaran matematika. Rifaatul dalam jurnalnya mengklasifikasikan keterampilan berpikir ke dalam empat tingkat yaitu menghafal (*recall thinking*), dasar (*basic thinking*), kritis (*critical thinking*), dan kreatif (*creative thinking*).<sup>11</sup> Chandra Novtiar dan Usman Aripin berpendapat bahwa keterampilan berpikir kritis sangat penting bagi siswa karena dengan keterampilan ini siswa mampu bersikap rasional dan memilih alternatif pilihan yang terbaik bagi dirinya. Selain itu, menanamkan kebiasaan berpikir kritis bagi siswa perlu dilakukan agar mereka dapat mencermati berbagai persoalan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.<sup>12</sup>

Hasil studi TIMSS dan PISA yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan menunjukkan bahwa dalam bidang matematika kemampuan siswa SMP masih dibawah standar internasional. Skor rata-rata yang diperoleh siswa Indonesia baik pada TIMSS maupun PISA masih jauh di bawah rata-rata internasional. Adapun hasil terbaru studi PISA 2018 Indonesia menempati

---

<sup>10</sup> *Ibid.*, h. 73.

<sup>11</sup> Rifaatul Mahmuzah, "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan *Problem Posing*", *Jurnal Peluang*, Vol. 4 No. 1, 2015, h. 65.

<sup>12</sup> Chandra Novtiar dan Usman Aripin, "Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Kepercayaan Diri Siswa SMP Melalui Pendekatan *Open Ended*", *Jurnal Prisma Universitas Surayakencana*, Vol. 6 No. 2, 2017, h. 120.

peringkat ke-73 atau peringkat ke-7 dari bawah dari 79 negara peserta dengan skor rata-rata yang diperoleh adalah 379, sedangkan skor rata-rata OECD adalah 487.<sup>13</sup>

Guru besar Institut Teknologi Bandung Iwan Pranoto menuturkan bahwa salah satu penyebab rendahnya prestasi siswa dalam bidang matematika adalah karena kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal yang menuntut kemampuan berpikir dan bernalar yang tinggi masih sangatlah rendah, hal tersebut dikarenakan proses pembelajaran yang diterapkan di sekolah selama ini lebih menekankan siswa untuk menghafal rumus daripada memahami konsep.<sup>14</sup>

Sundari mengemukakan bahwa ada banyak faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa diantaranya yaitu kurangnya latihan, terbatasnya sumber, persepsi yang bias, dan waktu yang membatasi lingkungan untuk mengembangkan berpikir kritis. Selain itu juga terdapat faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan berpikir yaitu terlalu banyak menghafal dan sedikit berpikir, sedikit menguasai konsep, siswa tidak diberi latihan berpikir kritis, dan waktu yang terlalu singkat.<sup>15</sup>

Penyebab rendahnya kemampuan berpikir siswa adalah pembelajaran yang berpusat pada guru (konvensional) seperti yang sering diterapkan di sekolah-sekolah selama ini, di mana peran guru lebih dominan sehingga siswa cenderung

---

<sup>13</sup> Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, "Hasil PISA Indonesia 2018: Akses Makin Meluas, Saatnya Tingkatkan Kualitas", [www.kemendikbud.go.id](http://www.kemendikbud.go.id), diakses pada 19 Oktober 2020, pukul 20.00.

<sup>14</sup> Rifaatul Mahmuzah, "Peningkatan .....", h. 66-67.

<sup>15</sup> Sundari, dkk., "Analisis Berpikir Kritis Siswa pada Materi Gerak Benda dan Makhluk Hidup", *Jurnal Penelitian Pendidikan Sains*, Vol. 9 No. 2, 2020, h. 1820.

pasif.<sup>16</sup> Menurut Somakim, kegiatan dalam pembelajaran konvensional biasanya diawali dengan guru menjelaskan konsep secara informatif, memberikan contoh soal dan diakhiri dengan pemberian latihan soal-soal. Akibatnya siswa lebih diarahkan pada proses menghafal daripada memahami konsep sehingga kemampuan berpikir kritis menjadi kurang berkembang.<sup>17</sup>

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika di SMPN 2 Tapin Tengah yaitu ibu Wardaniah, S.Pd, diperoleh informasi bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih kurang diantaranya pada materi teorema Pythagoras. Hal ini dapat dilihat masih kurangnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi teorema pythagoras. Kurangnya kemampuan berpikir kritis siswa tersebut juga dibuktikan ketika proses pembelajaran mereka masih terpaku dengan contoh soal yang disajikan oleh guru, ketika mengerjakan soal latihan dengan bentuk soal yang berbeda sedikit dari contoh soal yang disajikan maka mereka akan kesulitan dan lebih memilih untuk diam tidak memikirkan bagaimana jawabannya dan tidak mengerjakan soal tersebut, bahkan seringkali mereka menunggu teman yang pintar untuk menyelesaikan soal tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara juga, bahwa minat siswa akan pelajaran matematika itu sangat kurang, hal tersebut mungkin disebabkan oleh model pembelajaran yang digunakan oleh guru. Seringnya guru menggunakan model pembelajaran konvensional di mana guru sebagai center dalam pembelajaran

---

<sup>16</sup> Rifaatul Mahmuzah, "Peningkatan .....", h. 67.

<sup>17</sup> Somakim, "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama dengan Penggunaan Pendidikan Matematika Realistik", *Jurnal Forum MIPA*, Vol. 14 No. 1, 2011, h. 43.

tersebut, jarang dilaksanakan model pembelajaran berkelompok (*cooperatif learning*), jarang dilaksanakan kegiatan praktek ataupun kegiatan yang mengasah keterampilan siswa, tidak menggunakan media atau alat peraga apapun, kurangnya sarana pembelajaran di sekolah untuk guru tersebut. Di mana hal tersebut akan membuat siswa jenuh dan cenderung pasif.

Dari kondisi tersebut diperlukan suatu model pembelajaran yang tepat agar pembelajaran dapat diselaraskan dengan kemampuan berpikir otak setiap siswa dan kemampuan berpikir kritis siswa akan meningkat. Model pembelajaran *Brain Based Learning* berbasis metode *Hands On Activity* bisa jadi solusi untuk masalah tersebut. Model pembelajaran *Brain Based Learning* adalah model pembelajaran yang diselaraskan dengan cara kerja otak yang didesain secara ilmiah untuk belajar. Pembelajaran ini mempertimbangkan apa yang sifatnya alami bagi otak dan bagaimana otak dipengaruhi oleh lingkungan dan pengalaman, serta tidak terfokus pada keterurutan, tetapi lebih mengutamakan pada kesenangan dan kecintaan siswa akan belajar.<sup>18</sup> *Hands On Activity* adalah suatu kegiatan yang dirancang untuk melibatkan siswa dalam menggali informasi dan bertanya, beraktivitas dan menemukan, mengumpulkan data dan menganalisis serta membuat kesimpulan sendiri.<sup>19</sup>

Melalui model pembelajaran *Brain Based Learning* berbasis *Hands On Activity* materi teorema Pythagoras akan mudah dipahami siswa karena model tersebut dalam proses pembelajaran memperhatikan cara kerja otak, kemudian

---

<sup>18</sup> Karunia Eka Lestari, "Implementasi .....", h. 40.

<sup>19</sup> Wanda Kurniawan, dkk., "Pengaruh *Hands On Minds On Activity* Terhadap Hasil Belajar Melalui Inkuiri Terbimbing", *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol. 5 No. 2, 2017, h. 107.

berbasis metode *Hands On Activity* sangat membantu siswa dalam meningkatkan keterampilan matematika siswa seperti menggunakan media dalam kegiatan percobaan, sehingga siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan adanya peningkatan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan beberapa ulasan latar belakang tersebut maka peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Brain Based Learning* Berbasis Metode *Hands On Activity* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Teorema Pythagoras Kelas VIII di SMPN 2 Tapin Tengah Tahun Pelajaran 2020/2021”**.

## **B. Definisi Operasional**

Adapun untuk menjelaskan pengertian judul di atas, maka penulis memberikan definisi operasional sebagai berikut:

### 1. Pengaruh

Pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu (orang, benda, dsb) yang berkuasa atau berkekuatan.<sup>20</sup> Pengaruh dalam penelitian ini maksudnya adalah pengaruh model pembelajaran *brain based learning* berbasis metode *hands on activity* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

### 2. Model Pembelajaran *Brain Based Learning*

---

<sup>20</sup> Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2011), h. 865.

Model pembelajaran *brain based learning* adalah model pembelajaran yang diselaraskan dengan cara kerja otak yang didesain secara ilmiah untuk belajar. Pembelajaran ini mempertimangkan apa yang sifatnya alami bagi otak dan bagaimana otak dipengaruhi oleh lingkungan dan pengalaman, serta tidak terfokus pada keterurutan, tetapi lebih mengutamakan pada kesenangan dan kecintaan siswa akan belajar. Adapun fase pembelajaran *brain based learning* yaitu: (1) Pra-pemaparan; (2) Persiapan; (3) Inisiasi dan akuisisi; (4) Elaborasi; (5) Inkubasi dan memasukkan memori; (6) Verifikasi dan pengecekan keyakinan; serta (7) Perayaan dan integrasi.<sup>21</sup>

### 3. Metode *Hands On Activity*

*Hands on activity* adakah suatu kegiatan yang dirancang untuk melibatkan siswa dalam menggali informasi dan bertanya, beraktivitas dan menemukan, mengumpulkan data dan menganalisis serta membuat kesimpulan sendiri.<sup>22</sup>

### 4. Kemampuan Berpikir Kritis

Berpikir kritis dalam belajar matematika merupakan suatu proses kognitif seseorang dalam upaya memperoleh pengetahuan matematika berdasarkan penalaran matematik.<sup>23</sup> Indikator berdasarkan kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini adalah memahami, menemukan, dan menyelesaikan.

---

<sup>21</sup> Karunia Eka Lestari, "Implementasi .....", h. 40.

<sup>22</sup> Wanda Kurniawan, dkk., "Pengaruh .....", h. 107.

<sup>23</sup> Ali Syahbana, "Peningkatan Kemampuan Bepikir Kritis Matematiks Siswa SMP Melalui Pendekatan *Contextual Teaching and Learning*", *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 2 No. 1, 2012, h. 52.

## 5. Teorema Pythagoras

Materi teorema Pythagoras merupakan salah satu materi pelajaran matematika yang diajarkan di kelas VIII SMPN 2 Tapin Tengah semester genap.

### **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan yang akan diteliti yaitu:

1. Bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *brain based learning* berbasis metode *hands on activity* pada materi teorema Pythagoras kelas VIII di SMPN 2 Tapin Tengah tahun pelajaran 2020/2021?
2. Apakah model pembelajaran *brain based learning* berbasis metode *hands on activity* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi teorema Pythagoras kelas VIII di SMPN 2 Tapin Tengah tahun pelajaran 2020/2021?

### **D. Batasan Masalah**

Agar pembahasan dalam penelitian ini tidak meluas, maka bahasan dalam penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

1. Siswa yang diteliti adalah siswa kelas VIII SMPN 2 Tapin Tengah Tahun Pelajaran 2020/2021.

2. Penelitian ini dilaksanakan pada pokok bahasan teorema Pythagoras kelas VIII.
3. Penelitian dilakukan untuk mengetahui bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *brain based learning* berbasis metode *hands on activity* pada materi teorema Pythagoras.
4. Penelitian dilakukan juga untuk mengetahui bagaimana pengaruh model pembelajaran *brain based learning* berbasis metode *hands on activity* pada materi teorema Pythagoras.

#### **E. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini, antara lain untuk mengetahui:

1. Kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *brain based learning* berbasis metode *hands on activity* pada materi teorema Pythagoras kelas VIII di SMPN 2 Tapin Tengah tahun pelajaran 2020/2021.
2. Model pembelajaran *brain based learning* berbasis metode *hands on activity* berpengaruh atau tidak terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi teorema Pythagoras kelas VIII di SMPN 2 Tapin Tengah tahun pelajaran 2020/2021.

## **F. Alasan Memilih Judul**

Adapun beberapa alasan yang mendasari penulis sehingga mengambil judul dan penelitian ini, yaitu:

1. Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang mendasar dan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
2. Pentingnya kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika.
3. Model pembelajaran *brain based learning* berbasis metode *hands on activity* merupakan model pembelajaran yang menyenangkan ditambah dengan berbasis metode yang kontekstual.
4. Peneliti ingin mengetahui pengaruh model pembelajaran *brain based learning* berbasis metode *hands on activity* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

## **G. Signifikansi Penelitian**

1. Manfaat Teoritis

Bahan informasi untuk menambah wawasan keilmuan dalam dunia pendidikan tentang kemampuan berpikir siswa dalam menggunakan model pembelajaran *brain based learning* berbasis metode *hands on activity* pada materi teorema Pythagoras khususnya di UIN Antarasi Banjarmasin

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi guru, sebagai bahan informasi bagi guru dalam bidang model pembelajaran yang aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan.

- b. Bagi siswa, sebagai motivator bagi siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika.
- c. Bagi sekolah, sebagai bahan informasi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran khususnya mata pelajaran matematika guna melahirkan pendidikan yang bermutu.
- d. Bagi peneliti, sebagai penambah wawasan dan pengetahuan agar terus kreatif dan inovatif dalam penerapan model-model pembelajaran matematika.

## **H. Anggapan Dasar dan Hipotesis**

### 1. Anggapan Dasar

Adapun peneliti mengasumsikan penelitian ini bahwa:

- a. Guru mempunyai pengetahuan tentang model *brain based learning* berbasis metode *hands on activity* dan mampu menerapkan dalam pembelajaran matematika.
- b. Siswa mempunyai kemampuan dasar, tingkat intelektual, dan usia yang relatif sama.
- c. Materi yang diajarkan sesuai kurikulum yang berlaku.
- d. Distribusi jam belajar antara siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen relatif sama.
- e. Alat evaluasi yang digunakan memenuhi kriteria alat ukur yang baik.

### 2. Hipotesis

Adapun hipotesis yang akan diuji dalam penelitian ini, yaitu:

$H_o$  : Tidak ada pengaruh model pembelajaran *brain based learning* berbasis metode *hands on activity* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi teorema Pythagoras di kelas VIII SMPN 2 Tapin Tengah tahun pelajaran 2020/2021.

$H_a$  : Ada pengaruh model pembelajaran *brain based learning* berbasis metode *hands on activity* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi teorema Pythagoras di kelas VIII SMPN 2 Tapin Tengah tahun pelajaran 2020/2021.

## **I. Sistematika Penulisan**

Adapun dalam penelitian ini, peneliti membuat sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan yang berisikan latar belakang masalah, definisi operasional, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, alasan memilih judul, signifikansi penelitian, anggapan dasar dan hipotesis, dan sistematika penulisan.

BAB II Landasan Teori yang berisikan model pembelajaran, model pembelajaran *brain based learning*, metode pembelajaran, metode pembelajaran *hands on activity*, kemampuan berpikir kritis, teorema Pythagoras.

BAB III Metode Penelitian yang berisikan jenis dan pendekatan penelitian, metode penelitian, populasi dan sampel, data dan sumber data, teknik

pengumpulan data, pengembangan instrumen penelitian, desain penelitian, teknik analisis data, dan prosedur penelitian.

BAB IV Laporan Hasil Penelitian yang berisikan gambaran singkat lokasi penelitian, pelaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen, deskripsi kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen, analisis kemampuan awal siswa, analisis hasil kemampuan berpikir kritis siswa, dan pembahasan hasil penelitian.

BAB V Penutup yang berisikan simpulan dan sara-saran.