

## **BAB IV**

### **LAPORAN HASIL PENELITIAN**

#### **A. Gambaran Singkat Lokasi Penelitian**

##### **1. Sejarah Singkat Berdirinya SMPN 2 Tapin Tengah**

Sekolah ini didirikan pada tahun 1996/1997 berlokasi di Jl. Jenderal Sudirman Rawa Muning 2 Desa Papagan Makmur Kec. Tapin Tengah Kab. Tapin. Pada tahun 2011 didirikan kelas paralel dari sekolah tersebut di lokasi yang berbeda yaitu di Jl. Hakim Samad Desa Pematang Karangan Hilir Kec. Tapin Tengah Kab. Tapin. Setelah beberapa kali mengalami pergantian kepala sekolah, saat ini sekolah tersebut dipegang oleh bapak Abd. Samad, S.Pd.

Adapun identitas SMPN 2 Tapin Tengah dapat dilihat pada (Lampiran II).

##### **2. Visi dan Misi SMPN 2 Tapin Tengah**

Adapun visi dan misi SMPN 2 Tapin Tengah dapat dilihat pada (Lampiran III).

##### **3. Keadaan Guru**

Jumlah guru dan staf di SMPN 2 Tapin Tengah tahun pelajaran 2020/2021 berjumlah 22 orang, 1 orang diantaranya adalah guru mata pelajaran matematika. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada (Lampiran IV).

#### 4. Keadaan Siswa

Jumlah siswa di SMPN 2 Tapin Tengah tahun pelajaran 2020/2021 adalah sebanyak 157 siswa, dengan jumlah siswa laki-laki 72 orang dan jumlah siswa perempuan 85 orang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada (Lampiran V).

#### 5. Keadaan Sarana dan Prasarana

Secara umum keadaan sarana dan prasarana SMPN 2 Tapin Tengah tahun pelajaran 2020/2021 sudah memadai untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada (Lampiran VI).

#### 6. Jadwal Belajar

Waktu kegiatan belajar mengajar dimulai setiap hari senin hingga sabtu. Selama pandemi kegiatan belajar mengajar dilaksanakan secara online. Dalam satu hari ada 3 mata pelajaran yang diberikan, dan untuk mata pelajaran matematika diberikan 2 kali dalam seminggu.

### **B. Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Eksperimen**

Pelaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini dilaksanakan selama 2 bulan terhitung dari tanggal 15 Maret 2021 sampai tanggal 15 Mei 2021. Pada pembelajaran dalam penelitian ini, peneliti sekaligus bertindak sebagai guru. Adapun materi pokok yang diajarkan selama masa penelitian adalah teorema Pythagoras dengan kurikulum 2013 yang mencakup kompetensi inti dan kompetensi dasar yang terbagi dalam beberapa indikator.

Untuk memberikan gambaran rinci pelaksanaan pembelajaran kelas eksperimen akan dijelaskan sebagai berikut.

#### 1. Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Eksperimen

Persiapan yang diperlukan untuk pembelajaran di kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Brain Based Learning* berbasis metode *Hands on Activity*. Persiapan tersebut meliputi menyiapkan materi, pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), pembuatan soal *pretest* dan *posttest*, serta pembuatan lembar aktivitas siswa.

Pembelajaran dilaksanakan secara tatap muka dengan sistem bergilir dalam satu hari ada 2 kelompok belajar yang mengikuti kegiatan pembelajaran. Pembelajaran dilaksanakan sebanyak 4 kali pertemuan per kelompok termasuk 1 kali pertemuan untuk tes akhir. Adapun jadwal pembelajaran di kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel II. Jadwal pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Eksperimen

Pertemuan ke-	Hari/Tanggal	Jam ke-	Materi
1	Kamis, 25 Maret 2021	1	a. <i>Pretest</i>
	Kelompok 1	2	b. Memeriksa Kebenaran Teorema Pythagoras
	Kelompok 2	1	c. Menerapkan Teorema Pythagoras untuk Menyelesaikan Masalah
	Jum'at, 26 Maret 2021	2	
	Kelompok 3	1	
2	Kelompok 4	2	
	Sabtu, 27 Maret 2021	1	
	kelompok 5	1	
	Selasa, 30 Maret 2021	1	a. Menentukan Jenis Segitiga
	Kelompok 1	2	b. Menemukan dan Memeriksa Tripel Pythagoras
2	Kelompok 2	1	
	Rabu, 31 Maret 2021	2	
	Kelompok 3	1	
	Kelompok 4	2	
	Kamis, 1 April 2021	1	
	Kelompok 5	1	

Pertemuan ke-	Hari/Tanggal	Jam ke-	Materi
3	Senin, 5 April 2021	1	a. Menemukan Perbandingan Sisi-sisi pada Segitiga Siku-siku Sama Kaki b. Menentukan Perbandingan Panjang Sisi Segitiga yang Bersudut $30^\circ - 60^\circ - 90^\circ$
	Kelompok 1	2	
	Kelompok 2		
	Selasa, 6 April 2021	1	
	Kelompok 3	2	
4	Kelompok 4		<i>Posttest</i>
	Rabu, 6 April 2021	1	
	Kelompok 5	2	
	Senin, 12 April 2021	1	
	Kelompok 1	2	
	Kelompok 2		
	Selasa, 13 April 2021	1	
	Kelompok 3	2	
	Kelompok 4		
	Rabu, 14 April 2021	1	
	Kelompok 5		

### C. Deskripsi Kegiatan Pembelajaran di Kelas Eksperimen

Pembelajaran di kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Brain Based Learning* Berbasis Metode *Hands on Activity* dilaksanakan pada setiap pertemuan sebanyak 3 kali pertemuan dengan pertemuan pertama sebelum pembelajaran untuk tes awal (*pretest*) ditambah 1 kali pertemuan untuk tes akhir (*posttest*). Adapun proses pembelajarannya terbagi menjadi beberapa tahapan yang akan dijelaskan sebagai berikut:

#### 1. Pra Pemaparan

Tahap pra pemaparan, guru memasuki kelas dengan mengucapkan salam, berdo'a, dan memeriksa kehadiran siswa. Setelah itu, guru menyampaikan tujuan pembelajaran, memperlihatkan peta konsep (*mind mapping*), memberikan apersepsi dan memantapkan materi pra-syarat.

Kemudian membuat lingkungan belajar yang menarik dengan melakukan *brain gym*. Pada pertemuan pertama sebelum pembelajaran dimulai guru memberikan soal *pretest*.



Gambar IV. Siswa melakukan kegiatan *brain gym*

## 2. Persiapan

Tahap persiapan, guru memberikan penjelasan awal tentang teorema Pythagoras, pertemuan kedua guru memberikan penjelasan awal tentang jenis segitiga dan tripel Pythagoras, pertemuan ketiga guru memberikan penjelasan awal tentang perbandingan sisi pada segitiga siku-siku sama kaki dan segitiga yang bersudut  $30^{\circ}$ - $60^{\circ}$ - $90^{\circ}$ . Setelah itu, guru melakukan tanya jawab kepada siswa pada setiap pertemuan setelah memberikan penjelasan awal.

## 3. Inisiasi dan Akuisisi

Tahap inisiasi dan akuisisi, guru menyampaikan materi yang akan dipelajari. Setelah itu, guru meminta siswa untuk menjawab soal berkaitan

materi yang dipelajari. Kemudian guru meminta siswa secara bergiliran untuk maju dan menjawab soal berkaitan materi yang dipelajari pada setiap pertemuan.

#### 4. Elaborasi

Tahap elaborasi, guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan membagikan lembar aktivitas siswa untuk melakukan kegiatan *Hands on Activity*. Guru meminta siswa untuk mengamati kasus dan gambar pada lembar aktivitas siswa berkaitan dengan materi pada setiap pertemuan. Setelah itu, guru membimbing siswa dalam berdiskusi dan menyelesaikan masalah pada lembar aktivitas siswa. Kemudian guru meminta siswa secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusi tersebut.



Gambar V. Siswa mempresentasikan hasil diskusi dari lembar aktivitas siswa

#### 5. Inkubasi dan Penyimpanan Memori

Tahap inkubasi dan penyimpanan memori, guru membimbing siswa dalam melaksanakan relaksasi dengan permainan. Setelah itu, guru mempersilahkan siswa meminum air yang mereka bawa sambil

mendengarkan lagu dan menjawab soal sederhana berkaitan dengan tujuan pembelajaran pada setiap pertemuan.



Gambar VI. Siswa menjawab soal sederhana sambil mendengarkan lagu

#### 6. Verifikasi dan Pengecekan Pemahaman Siswa

Tahap verifikasi dan pengecekan pemahaman siswa, guru mengklarifikasi kesimpulan siswa terkait kegiatan lembar aktivitas siswa. Setelah itu, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan kesimpulan dari pembelajaran pada setiap pertemuan.

#### 7. Perayaan dan Integrasi

Tahap perayaan dan integrasi, pada pertemuan terakhir setelah pembelajaran berakhir guru memberikan soal *posttest*. Guru memberikan penghargaan kepada siswa berupa pujian atau hadiah bagi siswa yang paling aktif, guru bersama siswa melakukan perayaan kecil seperti bertepuk tangan bersama. Setelah itu, guru meminta siswa untuk mempelajari materi selanjutnya pada setiap pertemuan. Kemudian guru menutup pembelajaran dengan berdo'a bersama dan mengucapkan salam.

#### D. Analisis Kemampuan Nilai Awal Siswa

Data kemampuan awal siswa kelas VIII B diambil dari nilai tes awal (*pretest*). Nilai *pretest* (Lampiran XXII). Distribusi jumlah siswa yang mengikuti tes awal (*pretest*) dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel III. Distribusi Jumlah Siswa yang Mengikuti Tes Awal (*pretest*)

Data	Kelas Eksperimen
Tes Awal ( <i>pretest</i> ) Program Pengajaran	29
Jumlah Siswa Seluruhnya	29

Tabel III di atas menunjukkan pada pelaksanaan tes awal (*pretest*) di kelas eksperimen diikuti oleh 29 siswa atau jika dipersentasikan yaitu 100%.

Deskripsi hasil kemampuan awal siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel IV. Deskripsi Data Kemampuan Awal Siswa

Data Nilai	Kelas Eksperimen
Nilai Tertinggi	70
Nilai Terendah	35
Rata-rata	54,83
Standar Deviasi	10,306

Tabel IV di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan awal siswa di kelas eksperimen adalah 54,83. Sehingga dapat disimpulkan nilai kemampuan awal berpikir kritis siswa dengan kategori cukup.

Tabel V. Distribusi Frekuensi Kemampuan Awal Siswa

Nilai	Frekuensi	Persentase Banyaknya Siswa	Kategori
80 – 100	-	-	Sangat Baik
60 – < 80	13	44,83%	Baik
40 – < 60	15	51,72%	Cukup
20 – < 40	1	3,45%	Kurang
0 – < 20	-	-	Sangat Kurang
Jumlah	29	100%	

Tabel V di atas menunjukkan bahwa terdapat 29 siswa yang mengikuti tes awal (*pretest*) terdapat 13 siswa atau 44,83% dari jumlah keseluruhan siswa yang termasuk kategori baik dengan rentang nilai  $60 < 80$ , 15 siswa atau 51,72% dari jumlah keseluruhan siswa yang termasuk kategori cukup dengan rentang  $40 < 60$ , 1 siswa atau  $40 < 60$  dari jumlah keseluruhan siswa yang termasuk kategori kurang dengan rentang  $0 < 20$ . Nilai rata-rata keseluruhan adalah 54,83 dan berada pada kategori cukup.

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui kenormalan distribusi data. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji normalitas secara umum dengan uji *Kolmogorov-Smirnov* dan uji *Saphiro-Wilk* (*Liliefors significance correction*) dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Data berdistribusi normal jika  $\text{sig} > \alpha$ . Uji dilakukan dengan bantuan *Program SPSS 22* (Lampiran XXVI).

Tabel VI. Uji Normalitas Kemampuan Awal Siswa

Uji	Data	N	Sig.	Taraf Signifikan	Kesimpulan
<i>Kolmogorov-Smirnov</i>	Kelas Eksperimen	29	0,101	0,05	Normal
Uji	Data	N	Sig.	Taraf Signifikan	Kesimpulan
<i>Saphiro-Wilk</i>	Kelas Eksperimen	29	0,030	0,05	Tidak Normal

Tabel VI di atas menunjukkan uji normalitas kemampuan awal siswa dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* di kelas eksperimen diperoleh  $\text{sig} = 0,101$ , karena  $0,101 > 0,05$  maka data berdistribusi normal. Uji

normalitas dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* di kelas eksperimen diperoleh  $\text{sig} = 0,030$ , karena  $0,030 < 0,05$  maka data berdistribusi tidak normal.

### E. Analisis Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Hasil kemampuan berpikir kritis siswa diambil dari nilai tes akhir (*posttest*). Nilai *post test* (Lampiran XXIII). Distribusi jumlah siswa yang mengikuti tes akhir (*posttest*) dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel VII. Distribusi Jumlah Siswa yang Mengikuti Tes Akhir (*posttest*)

Data	Kelas Eksperimen
Tes Akhir ( <i>posttest</i> ) Program Pengajaran	29
Jumlah Siswa Seluruhnya	29

Tabel VII di atas menunjukkan pada pelaksanaan tes akhir (*posttest*) di kelas eksperimen diikuti oleh 29 siswa atau jika dipersentasikan yaitu 100%.

Deskripsi hasil kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel VIII. Deskripsi Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Data Nilai	Kelas Eksperimen
Nilai Tertinggi	100
Nilai Terendah	40
Rata-rata	66,55
Standar Deviasi	16,263

Tabel VIII di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil kemampuan berpikir kritis siswa di kelas eksperimen adalah 66,55. Sehingga dapat

disimpulkan hasil kemampuan berpikir kritis siswa meningkat dengan kategori baik.

Tabel IX. Distribusi Frekuensi Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Nilai	Frekuensi	Persentase Banyaknya Siswa	Kategori
80 – 100	6	20,69%	Sangat Baik
60 – < 80	15	51,72%	Baik
40 – < 60	8	27,59%	Cukup
20 – < 40	-	-	Kurang
0 – < 20	-	-	Sangat Kurang
Jumlah	29	100%	

Tabel IX di atas menunjukkan bahwa terdapat 29 siswa yang mengikuti tes akhir (*post test*) terdapat 6 siswa atau 20,69% dari jumlah keseluruhan siswa yang termasuk kategori sangat baik dengan rentang nilai 80 – 100, 15 siswa atau 51,72% dari jumlah keseluruhan siswa yang termasuk kategori baik dengan rentang 60 – < 80, 8 siswa atau 27,59% dari jumlah keseluruhan siswa yang termasuk kategori cukup dengan rentang 40 – < 60. Nilai rata-rata keseluruhan adalah 66,55 dan berada pada kategori baik.

#### 1. Uji Asumsi Klasik

##### a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui kenormalan distribusi data. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji normalitas secara umum dengan uji *Kolmogorov-Smirnov* dan uji *Saphiro-Wilk* (*Liliefors significance correction*) dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Data berdistribusi normal jika  $\text{sig} > \alpha$ . Uji dilakukan dengan bantuan *Program SPSS 22* (Lampiran XXVII).

Tabel X. Uji Normalitas Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Uji	Data	N	Sig.	Taraf Signifikan	Kesimpulan
<i>Kolmogorov-Smirnov</i>	Kelas Eksperimen	29	0,113	0,05	Normal

Uji	Data	N	Sig.	Taraf Signifikan	Kesimpulan
<i>Saphiro-Wilk</i>	Kelas Eksperimen	29	0,222	0,05	Normal

Tabel X di atas menunjukkan uji normalitas tes akhir kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* di kelas eksperimen diperoleh sig = 0,113, karena  $0,113 > 0,05$  maka data berdistribusi normal. Uji normalitas dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* di kelas eksperimen diperoleh sig = 0,222, karena  $0,222 < 0,05$  maka data berdistribusi normal.

#### b. Uji Linearitas

Uji linearitas dilakukan untuk mengetahui linear atau tidaknya hubungan antar variabel suatu distribusi data. Taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ , data berdistribusi linear jika *Devinition from Linearity*  $> 0,05$ . Uji dilakukan dengan bantuan *Program SPSS 22* (Lampiran XXVIII).

Tabel XI. Uji Linearitas Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Data	N	<i>Devinition from Linearity</i>	Taraf Sig	Kesimpulan
Kelas Eksperimen	29	0,615	0,05	Linear

Tabel XI di atas menunjukkan uji linearitas kemampuan berpikir kritis siswa di kelas eksperimen diperoleh *Devinition from Linearity* = 0,615, karena  $0,615 > 0,05$  maka data berdistribusi linear.

## 2. Analisis Regresi Linear Sederhana

Analisis regresi linear sederhana dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel bebas yaitu model pembelajaran *Brain Based Learning* berbasis metode *Hands on Activity* berbasis terhadap variabel terikat yaitu kemampuan berpikir kritis siswa. Analisis dilakukan dengan bantuan *Program SPSS 22* (Lampiran XXIX).

Model persamaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

$$Y = a + bX$$

Berdasarkan *output Coeficients<sup>a</sup>* pada *Program SPSS 22* maka model pembelajaran *Brain Based Learning* berbasis metode *Hands on Activity* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, hal tersebut dapat terlihat dari nilai signifikansi (0,006) lebih kecil dari 0,05. Selain itu juga diperoleh persamaan regresi linear sederhana dalam penelitian ini sebagai berikut.

$$Y = 23,548 + 0,784X$$

Dari persamaan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut.

- a. Konstanta (*a*) adalah 23,548 hal ini menunjukkan harga constant, di mana jika variabel model pembelajaran *Brain Based Learning* berbasis metode *Hands on Activity* tidak ada, maka kemampuan berpikir kritis siswa adalah 23,548.
- b. Koefisien (*b*)*X* adalah 0,784 hal ini menunjukkan bahwa variabel model pembelajaran *Brain Based Learning* berbasis metode *Hands on*

*Activity (X)* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, atau dengan kata lain jika model pembelajaran *Brain Based Learning* berbasis metode *Hands on Activity* 0,78% ditingkatkan maka kemampuan berpikir kritis siswa akan bertambah sebesar 0,78. Namun jika variabel model pembelajaran *Brain Based Learning* berbasis metode *Hands on Activity* diturunkan 0,78% maka kemampuan berpikir kritis siswa berkurang sebesar 0,78.

1) Uji t

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui seberapa jauh pengaruh suatu variabel independen secara parsial (individual) terhadap variasi variabel dependen. Kriteria pengujiannya sebagai berikut.

$H_0$  : Model pembelajaran *Brain Based Learning* berbasis metode *Hands On Activity* tidak berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi teorema Pythagoras kelas VIII di SMPN 2 Tapin Tengah.

$H_a$  : 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.

Adapun kriteria pengujian adalah jika  $t$  hitung  $> t$  tabel maka  $H_0$  ditolak dan jika  $t$  hitung  $< t$  tabel maka  $H_a$  diterima.

Nilai  $t_{hitung}$  variabel model pembelajaran *Brain Based Learning* berbasis metode *Hands on Activity* (X) adalah 2,977 dan nilai  $t_{tabel}$   $n = 29$  sehingga  $df = n - 2$   $df = 29 - 2 = 27$  dengan signifikansi 5% (Lampiran XXX). Maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $2,977 > 2,052$ ) sehingga  $H_0$  ditolak dan dapat disimpulkan bahwa variabel 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. Artinya, jika model pembelajaran *Brain Based Learning* berbasis metode *Hands on Activity* ditingkatkan maka variabel kemampuan berpikir kritis siswa akan meningkat.

## 2) Koefisien Determinasi

Berdasarkan hasil *output Model Summary* pada Program SPSS 22. (Lampiran XXXI). Dapat dijelaskan sebagai berikut.

- a)  $R$  sebesar 0,497 berarti hubungan antara variabel model pembelajaran *Brain Based Learning* berbasis metode *Hands on Activity* (X) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa (Y) sebesar 49,7% artinya hubungannya erat.
- b)  $R$  square sebesar 0,247 berarti 24,7% variabel kemampuan berpikir kritis siswa dapat dipengaruhi oleh model pembelajaran *Brain Based Learning* berbasis metode *Hands on Activity*. Sedangkan sisanya 75,3% dapat dipengaruhi oleh variabel-variabel lain yang tidak dibahas dalam penelitian ini.

c) *Standard error of the estimate* artinya mengukur variasi nilai yang diprediksi. Dalam penelitian *standard error of the estimate* nya sebesar 14,370. Semakin kecil *standard error of the estimate* berarti model pembelajaran *Brain Based Learning* berbasis metode *Hands on Activity* semakin baik. *Standard error of the estimate* < standar deviasi (14,370 < 16,263) berarti antara model pembelajaran *Brain Based Learning* berbasis metode *Hands on Activity* dan kemampuan berpikir kritis siswa hubungan yang selaras.

## **F. Pembahasan Hasil Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui 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. Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 2 Tapin Tengah hanya pada kelas VIII B sebagai kelas eksperimen yaitu kelas yang menggunakan model pembelajaran *Brain Based Learning* berbasis metode *Hands on Activity*. Materi yang diajarkan dalam penelitian ini adalah teorema Pythagoras. Pertemuan pertama sebelum pembelajaran dilakukan *pretest*, pertemuan kedua, dan ketiga dilakukan untuk pembelajaran dan pertemuan terakhir dilakukan *posttest* kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa di kelas eksperimen yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata *pretest* sebesar 54,83 berada pada kualifikasi cukup dan nilai rata-rata *posttest* sebesar 66,55 berada pada kualifikasi baik. Dari nilai tersebut terlihat peningkatan sebesar 11,72.

Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Brain Based Learning* berbasis metode *Hands on Activity* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dilakukan uji asumsi klasik dengan melakukan uji normalitas pada nilai kemampuan awal siswa (*pretest*) dan nilai tes akhir (*posttest*). Diperoleh sig = 0,101, karena  $0,101 > 0,05$  maka data berdistribusi normal pada nilai kemampuan awal siswa (*pre test*) dan diperoleh sig = 0,113, karena  $0,113 > 0,05$  maka data berdistribusi normal pada nilai tes akhir (*post test*).

Uji linieritas diperoleh *Devinition from Linearity* = 0,615, karena  $0,615 > 0,05$  maka data berdistribusi linear.

Hasil analisis regresi linear sederhana didapatkan persamaan  $Y = 23,548 + 0,784X$  dan diperoleh nilai signifikansi = 0,006, karena  $0,006 < 0,05$  yang berarti variabel model pembelajaran *Brain Based Learning* berbasis metode *Hands on Activity* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Uji t diperoleh  $t_{hitung} = 2,977$  dan  $t_{tabel} = 2,052$ , karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $2,977 > 2,052$ ) maka  $H_0$  ditolak dan dapat disimpulkan bahwa variabel model pembelajaran *Brain Based Learning* berbasis metode *Hands on Activity* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Koefisien determinasi diperoleh bahwa 49,7% hubungan model pembelajaran *Brain Based Learning* berbasis metode *Hands on Activity* dan

kemampuan berpikir kritis siswa cukup erat, 24,7% kemampuan berpikir kritis siswa dapat dipengaruhi oleh model pembelajaran *Brain Based Learning* berbasis metode *Hands on Activity* dan sisanya 75,3% dapat dipengaruhi oleh variabel-variabel lain yang tidak dibahas dalam penelitian ini. Pada penelitian ini juga diprediksi bahwa *standard error of the estimate* nya sebesar 14,370 semakin kecil *standard error of the estimate* dibandingkan *standar deviasi* atau *Standard error of the estimate* < *standar deviasi* ( $14,370 < 16,263$ ) berarti antara model pembelajaran *Brain Based Learning* berbasis metode *Hands on Activity* dan kemampuan berpikir kritis siswa hubungannya selaras.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa 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.

Fungsi model pembelajaran adalah sebagai pedoman bagi perancang pengajar dan para guru dalam melaksanakan pembelajaran. Pemilihan model sangat dipengaruhi oleh sifat dari materi yang akan diajarkan, dan juga dipengaruhi oleh tujuan yang akan dicapai dalam pembelajaran tersebut serta tingkat kemampuan peserta didik. Model pembelajaran *brain based learning* merupakan model pembelajaran yang diselaraskan dengan cara otak dirancang secara alamiah untuk belajar.

Selaras dengan pendapat di atas bahwa pemilihan model pembelajaran dipengaruhi oleh sifat dari materi dan tujuan pembelajaran. *Brain based learning* menjadi salah satu alternatif model pembelajaran yang efektif untuk kemampuan

berpikir kritis siswa karena model pembelajaran ini mengutamakan keselarasan cara kerja otak dalam belajar. Dalam kenyataannya model pembelajaran ini memang menantang kemampuan berpikir kritis siswa pada saat menyelesaikan permasalahan yang diberikan, menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan pada saat kegiatan *brain gym*, dan membuat siswa lebih rileks dalam belajar karena terdapat kegiatan refleksi pada saat menyelesaikan soal-soal sederhana dengan minum air bekal yang dibawa oleh siswa sendiri dan mendengarkan musik yang diputarkan.

Nining Mariyaningsih dan Mistiana Hidayati menyatakan bahwa metode mengajar adalah adalah suatu cara atau jalan yang harus dilalui dalam mengajar. Metode pembelajaran mengacu pada suatu cara yang akan digunakan oleh guru untuk mengoptimalkan proses pembelajaran dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Hal tersebut mengandung konsekuensi bahwa metode memegang peran yang sangat penting dalam proses pembelajaran sehingga guru dapat mengelola kelas yang interaktif serta tidak membosankan. Adapun *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. *Hands on activity* dapat membantu siswa dalam upaya peningkatan keterampilan proses, karena *hands on activity* merupakan stimulus bagi siswa untuk aktif selama proses pembelajaran. Dengan *hands on activity* siswa mendapatkan pengalaman dan penghayatan terhadap konsep-konsep dalam pembelajaran.

Sependapat dengan asumsi di atas bahwa metode pembelajaran memegang peran yang sangat penting untuk mengoptimalkan pembelajaran, dan mengelola kelas yang interaktif agar tidak membosankan. Metode *hands on activity* bisa menjadi salah satu metode yang digunakan dalam pembelajaran yang mengutamakan kemampuan berpikir kritis siswa, karena pada metode ini siswa diajak untuk menemukan sendiri informasi sampai pada menyimpulkan sendiri permasalahan yang diberikan dan juga melakukan keterampilan psikomotorik pada kegiatan percobaan. Pada kenyataannya siswa cenderung lebih aktif dengan kegiatan tersebut karena setiap anggota kelompok diajak untuk saling bekerjasama dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Menurut mereka lebih mudah dalam memahami konsep-konsep pembelajaran karena dengan kegiatan menemukan informasi sampai dengan menyimpulkan sendiri akan membuat ingatan semakin kuat dan terhindar dari salah paham dengan menghubungkan sesuatu yang abstrak dengan yang konkrit.

Berdasarkan paparan di atas model pembelajaran *brain based learning* berbasis metode *hands on activity* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi teorema Pythagoras di SMPN 2 Tapin Tahun pelajaran 2020/2021.