**BAB IV**

**LAPORAN HASIL PENELITIAN**

1. **Deskripsi Singkat Keadaan Obyek**

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Sambidoplang Sumbergempol, yaitu pada kelas 4 di sekolah tersebut. Adapun penelitian yang dilakukan adalah Pengaruh Pendekatan Berbasis Otak (*Brain Based Learning*) terhadap Hasil Belajar Matematika Pokok Bahasan Operasi Hitung Bilangan Bulat Kelas 4 SDN Sambidoplang Sumbergempol. Oleh karena itu, peneliti akan mendeskripsikan SDN Sambidoplang Sumbergempol untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang obyek penelitian.

1. **Sejarah Berdirinya SDN Sambidoplang Sumbergempol**

Awal mula berdirinya SDN Sambidoplang adalah dengan didirikannya sekolah rakyat oleh tokoh-tokoh masyarakat desa Sambidoplang. Pada waktu itu kegiatan belajar mengajar dilaksanakan di rumah-rumah penduduk. Ini terjadi pada tahun 1970. Pada tahap selanjutnya, sekolah ini dirubah menjadi sekolah yang juga mengajarkan pelajaran umum sama dengan sekolah dasar.

Pada tahun 1971, tokoh-tokoh masyarakat desa Sambidoplang bersepakat untuk mendirikan yayasan untuk mengatur keberadaan sekolah yang telah didirikan tersebut. Yayasan ini untuk pertama kalinya diketuai oleh Bapak Asy’ari dan sekretaris oleh Bapak Moh. Bisri Effendi.

69

Pada tahun 1972 yayasan ini memprakarsai pembangunan gedung sekolah dengan ruangan sebanyak 3 ruang. Sejak memiliki gedung sendiri inilah sekolah yang telah beroperasi tersebut disebut SD. Akan tetapi SD ini belum memiliki nama tetap. Dalam perjalanannya mencari nama untuk SD inilah, pengurus yayasan mengadakan pendekatan-pendekatan ke berbagai organisasi.

Setelah rentang waktu yang cukup lama, pada tahun 1975 menyebutkan bahwa sekolah yang ada di desa Sambidoplang adalah Sekolah Dasar Sambidoplang. Hal ini tidak membuat puas yayasan SD Sambidoplang karena mereka menginginkan sekolah yang ada di desa Sambidoplang itu adalah SD Negeri. Akhirnya pada tahun 1978 atas berbagai saran dan pertimbangan, yayasan SD Sambidoplang mengajukan permohonan untuk mendapatkan ijin operasional dari Kantor Wilayah Departemen Pendidikan Propinsi Jawa Timur. Dan pada tahun yang sama SD Sambidoplang memperoleh ijin operasional dari Kantor Wilayah Departemen Pendidikan Propinsi Jawa Timur dengan nama SDN Sambidoplang Sumbergempol Tulungagung. Sejak itu nama SDN Sambidoplang melekat pada lembaga pendidikan yang berdiri di desa Sambidoplang Sumbergempol Tulungagung.

Dalam perjalanan mengawal Pendidikan Nasional, SDN Sambidoplang banyak mengalami pasang surut baik secara kualitas maupun secara kuantitas. Berbagai kejuaraan telah banyak diraih dari mulai tingkat kecamatan sampai tingkat kabupaten.

SDN Sambidoplang secara geografis terletak di paling ujung desa Sambidoplang tepatnya dijalan raya Sambidoplang – Sumbergempol kira-kira 10 km dari Kecamatan Sumbergempol. SDN Sambidoplang dibangun diatas tanah seluas 1690 m2 dengan batas-batas sebagai berikut: (1) sebelah selatan berbatasan dengan pemukiman penduduk, (2) sebelah barat berbatasan dengan pemukiman penduduk, (3) sebelah utara berbatasan dengan jalan raya, dan (4) sebelah timur berbatasan dengan kantor kelurahan desa Sambidoplang dan pemukiman penduduk.

Adapun kepemimpinan di SDN Sambidoplang Sumbergempol Tulungagung sejak awal berdiri sampai sekarang telah mengalami 4 kali pergantian kepemimpinan. Dan untuk lebih jelasnya pergantian kepemimpinan SDN Sambidoplang Sumbergempol Tulungagung, maka dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 4.1 Periode Kepemimpinan SDN Sambidoplang Sumbergempol Tulungagung**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Nama** | **Periode** |
| 1 | SAMSURI | 1972 – 1978 |
| 2 | MOH. BISRI EFFENDI | 1978 – 1990 |
| 3 | NAWAWI | 1990 – 2005  |
| 4 | MUNTINGAH, S.Pd, M.Pd | 2005 - sekarang |

Sumber Data: Dokumentasi SDN Sambidoplang Sumbergempol Juni 2013

1. **Struktur Organisasi Sekolah**

Organisasi merupakan hal yang sangat penting dalam rangka untuk memperoleh pendidikan. Organisasi dipergunakan untuk mempermudah manajemen sekolah sehingga program dan tujuan sekolah dapat tercapai. Adapun struktur organisasi SDN Sambidoplang Sumbergempol adalah sebagai berikut:

**GAMBAR 4.1**

**STRUKTUR ORGANISASI SDN SAMBIDOPLANG SUMBERGEMPOL**

Yayasan / Majelis Dikdasmen

Kepala Sekolah

 Muntingah, S.Pd, M.Pd

Komite Sekolah

Tata Usaha

Wali Kelas

I

Wali Kelas

II

Wali Kelas

III

Wali Kelas

IV

Wali Kelas

V

Wali Kelas

VI

S I S W A

1. **Keadaan Guru dan Karyawan SDN Sambidoplang Sumbergempol**

Guru dan karyawan yang dimaksud di sini adalah guru atau pengajar serta karyawan yang bukan guru yaitu Tata Usaha (TU). Keadaan guru dan karyawan di SDN Sambidoplang Sumbergempol pada saat penelitian dilaksanakan adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.2**

**Keadaan Guru dan Karyawan SDN Sambidoplang Sumbergempol Karyawan Tahun 2012-2013**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama/NIP** | **L/P** | **Tmp/Tgl Lahir** | **Ijazah** | **Jabatan** | **Gol./ Ruang** | **PNS/ GTY** | **Nomor SK Pertama** |
| 1 | Muntingah, S.Pd, M.Pd19630811 198504 2 006 | P | T. Agung11 Agt 1963 | S2 | Kepala Sekolah | IV/b | PNS | 823.4/507/212/2012 |
| 2 | Eny Wilujeng, S.Pd.I19621219 198303 2 013 | P | T. Agung19 Des 1962 | SPG | Guru | IV/a | PNS | 822.4/0064/104/2008 |
| 3 | Drs. Agus Sularto,19640226 198504 1 001 | L | T. Agung26 Feb 1964 | S1 | Guru | IV/a | PNS | 823.4/160/212/2009 |
| 4 | Jumrotin, S.Pd.I19630806 198504 2 005 | P | T. Agung6 Ags 1963 | S1 | Guru | IV/a | PNS | 823.4/1853/212/2009 |
| 5 | Suryadi,S.Pd19740428 199707 1 001 | L | T. Agung28 Apr 1974 | S1 | Guru | III/d | PNS | 823/38/407.205/2011 |

**Lanjutan Tabel 4.2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 6 | Siti Saudah, S.Pd.I19700617 200701 2 010 | P | T. Agung17 Jun 1970 | D2 | Guru | II/c | PNS | 823/49/407.205/2011 |
| 7 | Mohamad Yasin,S.Pd19750302 200701 1 008 | L | T. Agung2 Mar 1975 | S1 | Guru | II/c | PNS | 823/49/407.205/2011 |
| 8 | Jujuk Yuliana Sholikah | P | T. Agung28 Apr 1985 | MA | Guru | - | GTY | - |
| 9 | Ali Gufron | L | T. Agung5 Okt 1983 | SMP | Penjaga Sek. | - | PTT | - |
| 10 | Abdul Khamid | L | T. Agung12 Nov 1986 | S1 | Guru | - | GTT | - |

Sumber Data: Dokumentasi SDN Sambidoplang Sumbergempol Juni 2013

1. **Keadaan Peserta Didik SDN Sambidoplang Sumbergempol**

Peserta didik yang dimaksud di sini adalah peserta didik yang secara resmi belajar di SDN Sambidoplang Sumbergempol dan terdaftar dalam buku induk sekolah. Keadaan peserta didik di SDN Sambidoplang Sumbergempol pada saat penelitian dilaksanakan adalah sebagaimana terlihat dalam tabel berikut:

**Tabel 4.** **3**

**Keadaan Peserta Didik SDN Sambidoplang Sumbergempol Karyawan Tahun 2012-2013**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Kelas** | **Jumlah** | **Jumlah** |
| **L** | **P** |
| 1 | I | 20 | 22 | 42 |
| 2 | II | 20 | 21 | 41 |
| 3 | III | 21 | 19 | 40 |
| 4 | IV | 23 | 19 | 42 |
| 5 | V | 18 | 20 | 38 |
| 6 | VI | 19 | 20 | 39 |
| **Jumlah** | **121** | **121** | **242** |

Sumber Data: Dokumentasi SDN Sambidoplang Sumbergempol Juni 2013

1. **Sarana dan Prasarana SDN Sambidoplang Sumbergempol**

Keberadaan sarana dan prasarana merupakan penunjang fasilitas pendidikan yang sangat dibutuhkan dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan. Adapun sarana dan prasarana yang dimiliki oleh SDN Sambidoplang Sumbergempol adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.4**

**Keadaan Sarana dan Prasarana SDN Sambidoplang Sumbergempol Karyawan Tahun 2012-2013**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Jenis Sarana Prasarana** | **Jumlah** | **Kondisi** |
| 1 | Ruang Kepala Sekolah | 1 | Kurang Bik |
| 2 | Ruang Guru | 1 | Cukup Baik |
| 3 | Ruang Kelas | 6 | Baik |
| 4 | Ruang Tamu | 1 | Cukup Baik |
| 5 | Perpustakaan | 1 | Kurang Baik |
| 6 | Koperasi | 1 | Cukup Baik |
| 7 | Ruang Masak | 1 | Cukup Baik |
| 8 | Mushola | 1 | Kurang Memadai |
| 9 | Gudang | 1 | Cukup Baik |
| 10 | Kamar Kecil | 2 | Baik |
| 11 | Ruang Kesiswaan | 1 | Cukup Baik |

Sumber Data: Dokumentasi SDN Sambidoplang Sumbergempol Juni 2013

1. **Penyajian Data dan Analisis Data**
2. **Penyajian Data**

Data dalam penelitian ini diperoleh peneliti melalui beberapa metode, yaitu metode observasi, metode interview, metode tes dan metode dokumentasi. Metode observasi digunakan oleh peneliti untuk mengamati kondisi sekolah. Metode interview digunakan untuk mengetahui sejarah berdirinya sekolah, nama pendiri dan nama-nama kepala SDN Sambidoplang Sumbergempol. Metode tes digunakan peneliti untuk mengetahui hasil belajar peserta didik pada pokok bahasan operasi hitung bilangan bulat kelas 4 SDN Sambidoplang Sumbergempol. Sedangkan metode dokumentasi digunakan oleh peneliti untuk memperoleh data-data dari sekolah.

Pada analisis tahap awal, data yang digunakan adalah nilai pre test. Nilai pre test yang diperoleh dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 4.5**

**Nilai Pre test**

|  |  |
| --- | --- |
| Kelinci | Katak |
| No | Nama | Nilai  | No | Nama | Nilai |
| (1) | (2) | (3) | (1) | (2) | (3) |
| 1 | AAZ | 85 | 1 | AB | 70 |
| 2 | MIR | 30 | 2 | ASI | 55 |
| 3 | ATS | 90 | 3 | MNFB | 35 |
| 4 | AKN | 60 | 4 | R | 50 |
| 5 | DIM | 30 | 5 | AAS | 95 |
| 6 | DA | 50 | 6 | FL | 80 |
| 7 | EM | 70 | 7 | FBAK | 65 |
| 8 | HA | 95 | 8 | HS | 40 |
| 9 | JN | 75 | 9 | HED | 50 |

**Lanjutan Tabel 4.5**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10 | MD | 55 | 10 | MCI | 75 |
| 11 | MDK | 65 | 11 | MFF | 45 |
| 12 | MNM | 80 | 12 | MFA | 70 |
| 13 | MK | 70 | 13 | SP | 85 |
| 14 | NA | 90 | 14 | SAP | 90 |
| 15 | SF | 80 | 15 | SI | 70 |
| 16 | UR | 45 | 16 | SN | 85 |
| 17 | YL | 65 | 17 | S | 30 |
| 18 | Y | 55 | 18 | TMA | 55 |
| 19 | YE | 75 | 19 | YF | 75 |
| 20 | NJA | 50 | 20 | SA | 60 |
| 21 | SNA | 65 | 21 | MAYS | 70 |

Pengujian tahap awal meliputi uji normalitas dan uji homogenitas

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak sehingga langkah selanjutnya tidak menyimpang dari kebenaran dan dapat dipertanggungjawabkan. Uji normalitas pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan program SPSS (uji normalitas data dengan pendekatan Kolmogorov-Smirnov). Suatu data dikatakan berdistribusi normal jika nilai *Sig.* atau signifikansi atau nilai probabilitas > 0.05. Hasil analisis data awal uji normalitas dapat dilihat pada tabel 4.8.

**Tabel 4.6 Uji Normalitas Data Pre Test**

| **Tests of Normality** |
| --- |
|  | Kelas | Kolmogorov-Smirnova | Shapiro-Wilk |
|  | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| Nilai pre test | Kelinci | .104 | 21 | .200\* | .965 | 21 | .612 |
| Katak | .147 | 21 | .200\* | .972 | 21 | .780 |
| a. Lilliefors Significance Correction |  |  |  |  |
| \*. This is a lower bound of the true significance. |  |  |  |

Berdasarkan analisis tersebut pada kolom Kolmogorov-Smirnov di peroleh taraf signifikansi 0.200 untuk kelas ayam (kelompok kontrol) dan 0.200 untuk kelas kelinci (kelompok eksperimen). Karena Sig = 0.200 > 0.05 dengan demikian data pada sampel berdistribusi normal.

1. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh asumsi bahwa sampel penelitian berangkat dari kondisi yang sama atau homogen.

Hipotesis yang diajukan adalah:

Ho: sampel mempunyai varians yang tidak berbeda (homogen)

Ha: ada perbedaan varians dari sampel(tidak homogen)

Pengambilan keputusan pengujian ini adalah:

Jika Sig < 0,05, maka Ho ditolak

Jika Sig > 0,05, maka Ho diterima

Hasil analisis data uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 4.7.

**Tabel 4.7 Uji Homogenitas**

| **Test of Homogeneity of Variance** |
| --- |
|  |  | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
| Nilai pre test | Based on Mean | .030 | 1 | 40 | .864 |
| Based on Median | .005 | 1 | 40 | .946 |
| Based on Median and with adjusted df | .005 | 1 | 39.722 | .946 |
| Based on trimmed mean | .025 | 1 | 40 | .876 |

1. **Analisis Data**

Penyajian data di atas masih bersifat kasar dan belum bermakna, sehingga perlu dianalisis, diinterpretasikan dan disimpulkan. Peneliti menganalisis data tersebut menggunakan uji statistik *t-test* dengan rumus sebagai berikut:

$$t-test= \frac{\overbar{X}\_{1}- \overbar{X}\_{2}}{\sqrt{\left[\frac{SD\_{1}^{2}}{N\_{1}- 1}\right]+ \left[\frac{SD\_{2}^{2}}{N\_{2}- 1}\right]}}$$

Dengan

$$SD\_{1}^{2}= \left[\frac{\sum\_{}^{}X\_{1}^{2}}{N\_{1}}- \left(\overbar{X}\_{1}\right)^{2}\right]$$

Keterangan:  = Rata-rata pada kelas eksperimen

  = Rata-rata pada kelas kontrol

  = Nilai varian pada kelas eksperimen

  = Nilai varian pada kelas kontrol

 *N*1 = Jumlah individu pada kelas eksperimen

 *N*2 = Jumlah individu pada kelas kontrol

Demi kemudahan dalam analisis data, maka peneliti menyajikan tabel yang berisikan data hasil belajar kelas eksperimen (*X*1) dan hasil belajar kelas kontrol (*X*2) sebagai berikut:

**Tabel 4.8**

**Tabel Kerja *t-Test***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | ***X*1** | ***X*2** | ***X*12** | ***X*22** |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| 1. | 95 | 75 | 9025 | 5625 |
| 2. | 60 | 55 | 3600 | 3025 |
| 3. | 100 | 40 | 10000 | 1600 |
| 4. | 80 | 70 | 6400 | 4900 |
| 5. | 60 | 100 | 3600 | 10000 |
| 6. | 60 | 80 | 3600 | 6400 |
| 7. | 100 | 70 | 10000 | 4900 |
| 8. | 95 | 60 | 9025 | 3600 |
| 9. | 90 | 50 | 8100 | 2500 |
| 10. | 50 | 75 | 2500 | 5625 |
| 11. | 90 | 50 | 8100 | 2500 |
| 12. | 100 | 60 | 10000 | 3600 |
| 13. | 85 | 85 | 7225 | 7225 |
| 14. | 80 | 100 | 6400 | 10000 |
| 15. | 100 | 70 | 10000 | 4900 |
| 16. | 60 | 90 | 3600 | 8100 |
| 17. | 80 | 50 | 6400 | 2500 |
| 18. | 60 | 60 | 3600 | 3600 |
| 19. | 90 | 70 | 8100 | 4900 |
| 20. | 65 | 70 | 4225 | 4900 |
| 21. | 85 | 80 | 7225 | 6400 |
| ***N* = 21** | **∑ *X*1 = 1685** | **∑ *X*2 = 1460** | **∑ *X*12 = 138825** | **∑ *X*22 = 106800** |

Rata-rata dari data tersebut:

$$\overbar{X}\_{1}= \frac{\sum\_{}^{}X\_{1}}{N\_{1}}= \frac{1685}{21}=80,23$$

$$\overbar{X}\_{2}= \frac{\sum\_{}^{}X\_{2}}{N\_{1}}= \frac{1460}{21}=69,52$$

Nilai variannya:

$$SD\_{1}^{2}= \frac{\sum\_{}^{}X\_{1}^{2}}{N\_{1}}- \left(\overbar{X}\_{1}\right)^{2}$$

$$= \frac{138825}{21}- \left(80,23\right)^{2}$$

$$=6610,71-6436,85$$

$$=173,86$$

$$SD\_{2}^{2}= \frac{\sum\_{}^{}X\_{2}^{2}}{N\_{2}}- \left(\overbar{X}\_{2}\right)^{2}$$

$$= \frac{106800}{21}- \left(69,52\right)^{2}$$

$$=5085,71-4795,56$$

$$=290,15$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, maka nilai *t-test* dapat dihitung dengan:

$$t-test= \frac{\overbar{X}\_{1}- \overbar{X}\_{2}}{\sqrt{\left[\frac{SD\_{1}^{2}}{N\_{1}- 1}\right]+ \left[\frac{SD\_{2}^{2}}{N\_{2}- 1}\right]}}$$

$$= \frac{80,23-69,52}{\sqrt{\left[\frac{173,86}{21-1}\right]+\left[\frac{290,15}{21-1}\right]}}$$

$$= \frac{10,71}{\sqrt{\left[\frac{173,86}{20}\right]+\left[\frac{290,15}{20}\right]}}$$

$$= \frac{10,71}{\sqrt{8,69+14,50}}$$

$$= \frac{10,71}{\sqrt{23.19}}$$

$$= \frac{10,72 }{4,81}$$

$$= 2,22$$

Hasil perhitungan *t-test* sebesar 2,$ 22$ tersebut disebut thitung. Untuk menentukan taraf signifikasi perbedaannya harus digunakan ttabel yang terdapat pada tabel nilai-nilai t. Sebelum melihat tabel nilai-nilai t, terlebih dahulu harus ditentukan derajat kebebasan (db) pada keseluruhan sampel yang diteliti dengna rumus db = N – 2. Karena jumlah sampel yang diteliti adalah 42 peserta didik, maka db = 42 – 2 = 40 dengan taraf signifikasi 5% ditemukan ttabel = 0,312 dan pada taraf signifikasi 1% ditemukan ttabel = 0,403. Dengan demikian thitung > ttabel maka Ha diterima.

Berdasarkan analisis data tersebut dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil belajar antara peserta didik yang diajar dengan pembelajaran matematika berbasis otak *(brain based learning)* dengan peserta didik yang diajar dengan pembelajaran matematika konvensional. Dengan kata lain, hipotesis diterima, yaitu ada pengaruh pendekatan pembelajaran matematika berbasis otak *(brain based learning)* terhadap hasil belajar matematika pokok bahasan operasi hitung bilangan bulat kelas 4 SDN Sambidoplang Sumbergempol.

Adapun besarnya pengaruh pendekatan pembelajaran matematika berbasis otak *(brain based learning)* terhadap hasil belajar matematika pokok bahasan operasi hitung bilangan bulat kelas 4 SDN Sambidoplang Sumbergempol dapat diketahui melalui perhitungan sebagai berikut:

$$Y = \frac{\overbar{X}\_{1}-\overbar{X}\_{2} }{\overbar{X}\_{2}} ×100\%$$

$$= \frac{80,23-69,52 }{69,52} ×100\%$$

$$= \frac{10,71}{69,52} ×100\%$$

$$= 15,40\%$$

Dengan kriteria interpretasi sebagai berikut:

1. 0% - 39% = Rendah
2. 40% - 59% = Sedang
3. 60% - 79% = Cukup
4. 80% - 100% = Tinggi

Berdasarkan perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa besarnya pengaruh pendekatan pembelajaran matematika berbasis otak *(brain based learning)* terhadap hasil belajar matematika pokok bahasan operasi hitung bilangan bulat kelas 4 SDN Sambidoplang Sumbergempol adalah 15,40% dan sesuai dengan kriteria interpretasi di atas besarnya pengaruh masuk dalam kategori rendah.

1. **Pembahasan Hasil Penelitian**

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa SDN Sambidoplang Sumbergempol tahun pelajaran 2012/201 yang berjumlah 242 siswa dan terdiri dari 6 kelas yaitu kelas I sampai dengan kelas VI.

Mengingat berbagai pertimbangan seperti waktu, tenaga, fasilitas, dan kondisi populasi yang relatif sama maka pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling. Hal ini dilakukan dengan memperhatikan ciri-ciri antara lain siswa mendapat materi berdasarkan kurikulum yang sama, siswa diampu oleh guru yang sama, dan pembagian kelas tidak ada kelas yang unggulan. Dengan teknik purposive sampling, diperoleh sampel siswa kelas 4 SDN Sambidoplang Sumbergempol yang terdiri dari 42 siswa. Dengan berbagai pertimbangan dan atas persetujuan dari kepala sekolah, kelas 4 yang menjadi sampel penelitian tersebut dibagi menjadi dua kelas, yaitu setengah kelompok untuk eksperimen dan setengah untuk kelompok kontrol. Sebagai kelompok eksperimen dinamakan dengan kelas kelinci yang terdiri dari 21 siswa dan untuk kelompok kontrol dinamakan kelas ayam yang terdiri dari 21 siswa. Adapun untuk pembagiannya peneliti serahkan kepada guru pengampu kelas tersebut dengan asumsi bahwa beliaulah yang mengetahui karakteristik siswa kelas 4 sehingga diharapkan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol bisa homogen.

Berdasarkan hasil analisis data tahap awal diketahui bahwa data dari masing-masing kelas berdistribusi normal dan kedua kelas yang merupakan sampel penelitian mempunyai varians yang sama. Hal ini dapat diambil kesimpulan bahwa sampel mempunyai kondisi awal yang sama.

Uji coba soal tes dilakukan kepada 10 responden yang berasal dari kelas yang sama tetapi dari sekolah lain yaitu SDN II Tanjung. Hal itu berdasarkan asumsi bahwa responden uji coba homogen dengan sampel penelitian, karena kedua sekolah/madrasah tersebut mengimplementasikan kurikulum yang sama, dan kedua madrasah tersebut berada pada daerah yang sama.

Pada pelaksanaan penelitian, jumlah waktu pembelajaran yang diberikan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah sama yaitu 5 jam pelajaran. Dengan rincian 4 jam digunakan untuk pembelajaran dan 1 jam pelajaran digunakan untuk test. Selain jumlah waktu pembelajaran yang sama, pokok materi yang disampaikan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol juga sama yaitu operasi hitung bilangan bulat. Jadi perlakuan yang berbeda hanya pada pendekatan pembelajaran yang digunakan. Pada kelompok eksperimen pembelajaran dengan pendekatan berbasis otak *(brain based learning)*sedangkan kelompok kontrol dengan pembelajaran konvensional.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah proses penerapan pendekatan berbasis otak *(brain based learning)* pada pembelajaran matematika, sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar siswa (post test). Untuk mengetahui apakah pembelajaran dengan pendekatan berbasis otak *(brain based learning)*berpengaruh terhadap hasil belajar siswa digunakan uji perbedaan dua rata-rata. Data yang digunakan untuk menganalis uji perbedaan dua rata-rata adalah data nilai post test pokok materi operasi hitung bilangan bulat yang diberikan pada akhir pembelajaran. Rumus yang digunakan adalah uji t. Hal ini disebabkan karena kelompok eksperimen dan kelompok kontrol mempunyai varians yang sama. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh *t-test* sebesar 2,$ 22$ tersebut disebut thitung dan jumlah sampel yang diteliti adalah 42 peserta didik, maka db = 42 – 2 = 40 dengan taraf signifikasi 5% ditemukan ttabel = 0,312 dan pada taraf signifikasi 1% ditemukan ttabel = 0,403 maka dapat disimpulkan hasil belajar kelompok eksperimen lebih baik daripada kelompok kontrol. Oleh karena pembelajaran dengan pendekatan berbasis otak *(brain based learning)* dapat meningkatkan hasil belajar pada kelas eksperimen sehingga hipotesis yang menyatakan bahwa ada pengaruh antara pendekatan berbasis otak *(brain based learning)*  terhadap hasil belajar matematika di SDN Sambidoplang Sumbergempol diterima.

Penelitian serupa pernah dilaksanakan oleh Sri Utami dengan judul “Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Pembelajaran Berbasis Otak (Brain-Based-Learning) pada Siswa Kelas IV SDN Yakin Tutur Nongkojajar Pasuruan.” Hasil dari penelitian yang dilakukan adalah hasil belajar peserta didik dalam kategori baik, yaitu dengan tingkat ketercapaian 78,05%.[[1]](#footnote-2)

Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan Pendekatan Berbasis Otak (Brain-Based-Learning) lebih baik daripada pembelajaran matematika konvensional. Hal ini sesuai dengan teori Pendekatan Berbasis Otak (Brain-Based-Learning) dimana siswa dapat mendorong kinerja otak kanan dan otak kirinya dalam proses pembelajaran, dengan harapan dalam proses pembelajaran siswa tidak merasa jenuh dan materi pembelajaran yang diterima siswa dapat bertahan lama sehingga hasil belajar matematika siswa dapat meningkat.

1. Sri Utami, *Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Pembelajaran Berbasis Otak (Brain-Based-Learning) pada Siswa Kelas IV SDN Yakin Tutur Nongkojajar Pasuruan*, (Malang: Skripsi Tidak diterbitkan, 2009), hal. 40 [↑](#footnote-ref-2)