**BAB IV**

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

1. **Hasil Penelitian**
2. **Deskripsi Data**

Penelitian ini berlokasi di SMP Negeri 2 Tulungagung dengan mengambil populasi seluruh siswa kelas VII reguler yang meliputi kelas  dengan jumlah 307 siswa. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah kelas , sebanyak 38 siswa. Adapun daftar nama siswa kelas sebagaimana terlampir (lampiran 17). Dalam penelitian ini penulis memberikan *treatment* yang berupa penggunaan *mind map* dan *problem solving* secara integrasi dalam pembelajaran matematika kelas VIIG*.*

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah nilai raport semester I Kelas VII reguler, nilai *pre-test* dan *post-test* pada kelas  sebagai kelas eksperimen.

Prosedur yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan memberikan tes awal kepada siswa untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberi *treatment* (*pretest* dilaksanakan tanggal 30 April 2012). Adapun hasil nilai *pre-test* adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.1**

**Daftar Nilai *Pre-Test* Siswa Kelas VIIG**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No.  | Nama Inisial | Nilai  |  | No.  | Nama Inisial | Nilai  |
| 1 | AJP | 47 | 20 | FPS | 78 |
| 2 | ANS | 40 | 21 | FIK | 62 |
| 3 | ASW | 56 | 22 | HZD | 93 |
| 4 | ABR | 100 | 23 | IND | 89 |
| 5 | ADK | 84 | 24 | IKW | 72 |
| 6 | BSI | 76 | 25 | IEA | 49 |
| 7 | BAP | 95 | 26 | IAN | 96 |
| 8 | BCM | 91 | 27 | IBD | 53 |
| 9 | CDA | 45 | 28 | LKH | 62 |
| 10 | CDT | 78 | 29 | MEP | 84 |
| 11 | DMA | 60 | 30 | MDT | 80 |
| 12 | DKW | 80 | 31 | MGS | 100 |
| 13 | DAS | 71 | 32 | MIY | 98 |
| 14 | DPW | 62 | 33 | MZA | 95 |
| 15 | ELT | 44 | 34 | NHA | 38 |
| 16 | EVS | 47 | 35 | QMR | 91 |
| 17 | EAM | 76 | 36 | RAP | 95 |
| 18 | FAS | 100 | 37 | SDK | 95 |
| 19 | FTL | 40 | 38 | WAL | 62 |

Berdasarkan daftar nilai *Pre-Test* di atas, diketahui Σ Xi = 2784 dengan jumlah siswa (*n*) sebanyak 38 siswa.

Sehingga didapatkan rata-rata nilai *Pre-Test* siswa kelas VIIG adalah sebagai berikut:



Setelah *pre-test*, pemberian *treatment* dilaksanakan pada tanggal 04 Mei 2012 (Pertemuan I) dan 07 Mei 2012 (Pertemuan II). Selanjutnya diadakan *post-test* terhadap siswa pada materi jajar genjang dan trapesium untuk mengetahui pemahaman konsep matematika. *Post-test* dilaksanakan pada tanggal 9 Mei 2012 pada pkl. 08.20 – 09.40 dengan alokasi waktu selama 80 menit. Siswa yang mengikuti *post-test* adalah siswa kelas VIIG yang berjumlah 38 siswa. Berikut daftar nilai *post-test*  siswa kelas VIIG:

**Tabel 4.2**

**Daftar Nilai *Post-Test* Siswa Kelas VIIG**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. Responden | Nama Inisial | Nilai  |
| 1. | AJP | 84 |
| 2. | ANS | 97 |
| 3. | ASW | 82 |
| 4. | ABR | 100 |
| 5. | ADK | 93 |
| 6. | BSI | 93 |
| 7. | BAP | 98 |
| 8. | BCM | 87 |
| 9. | CDA | 81 |
| 10. | CDT | 90 |
| 11. | DMA | 71 |
| 12. | DKW | 91 |
| 13. | DAS | 98 |
| 14. | DPW | 61 |
| 15. | ELT | 94 |
| 16. | EVS | 77 |
| 17. | EAM | 96 |
| 18. | FAS | 100 |
| 19. | FTL | 65 |
| 20. | FPS | 80 |
| 21. | FIK | 86 |
| 22. | HZD | 68 |
| 23. | IND | 96 |
| 24. | IKW | 83 |
| 25. | IEA | 91 |
| 26. | IAN | 94 |
| 27. | IBD | 77 |
| 28. | LKH | 68 |
| 29. | MEP | 88 |
| 30. | MDT | 83 |
| 31. | MGS | 96 |
| 32. | MIY | 91 |
| 33. | MZA | 98 |
| 34. | NHA | 91 |
| *Lanjutan tabel* |
| No. Responden | Nama Inisial | Nilai  |
| 35. | QMR | 91 |
| 36. | RAP | 94 |
| 37. | SDK | 98 |
| 38. | WAL | 85 |

Daftar nilai *post-test* tersebut dapatdisajikan dalam bentuk distribusi frekuensi yaitu sebagai berikut:

**Tabel 4.3**

**Distribusi Frekuensi Nilai *Post-Test* Kelas VII G**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | Kelas interval | *f* |
| 1. | 59 – 65  | 2 |
| 2. | 66 – 72  | 3 |
| 3. | 73 – 79  | 2 |
| 4. | 80 – 86  | 8 |
| 5. | 87 – 93  | 10 |
| 6. | 94 – 100  | 13 |
|  | Jumlah  | 38 |

 Adapun histogram nilai *post-test* kelas VII G adalah sebagai berikut:

**Gambar 4.1 Grafik Nilai *Post-Test* Kelas VII G**

1. **Pengujian Hipotesis**
2. **Uji Instrumen**

Uji coba instrumen dilaksanakan di lingkungan SMPN 2 Tulungagung dengan 10 responden. Dalam hal ini instrumen yang akan diuji cobakan adalah instrumen soal *post-test.* Jumlah item pertanyaan yang diujikan sebanyak 8 item. Kemudian hasil pengumpulan data diuji validitas dan reliabilitasnya.

1. Pengujian Validitas Instrumen

Pengujian validitas instrumen soal *post-test* menggunakan rumus korelasi *product moment*. Berdasarkan perhitungan uji validitas soal sebagaimana terlampir (lampiran 7), hasil uji coba instrumen adalah sebagai berikut:

Setelah dianalisis dengan uji validitas, diperoleh bahwa untuk semua item pertanyaan berlaku . Sehingga dapat disimpulkan bahwa semua item pertanyaan dinyatakan valid.

1. Pengujian reliabilitas instrumen

Pengujian reliabilitas instrumen, berupa soal *post-test*, menggunakan rumus Alpha. Berdasarkan perhitungan uji reliabilitas soal sebagaimana terlampir (lampiran 8), hasil uji coba instrumen adalah sebagai berikut:

Karena , maka dapat disimpulkan bahwa semua data yang dianalisis dengan metode Alpha adalah reliabel.

Hasil pengujian validitas dan reliabilitas soal *post-test* tersebut menunjukkan bahwa soal *post-test* valid dan reliabel di lingkungan SMPN 2 Tulungagung, sehingga soal tersebut dapat digunakan dalam penelitian.

1. **Uji Persyaratan Analisis**
2. Pengujian Homogenitas Populasi

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data tersebut homogen ataukah tidak. Penelitian ini menggunakan uji Bartlet untuk pengujian homogenitas. Data yang digunakan dalam pengujian homogenitas berasal dari nilai raport kelas VII reguler. Berdasarkan perhitungan uji homogenitas sebagaimana terlampir (lampiran 19), kesimpulannya adalah sebagai berikut:

Karena , maka siswa kelas VII dinyatakan homogen.

1. Pengujian Normalitas Data

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal ataukah tidak. Apabila data berdistribusi normal, maka peneliti dapat melanjutkan dengan pengujian hipotesis. Data yang dipergunakan dalam uji normalitas ini berasal dari nilai *post-test* kelas eksperimen. Uji normalitas data dalam penelitian ini menggunakan uji Liliefors.

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas sebagaimana terlampir (lampiran 20), kesimpulannya adalah sebagai berikut:

Karena , maka data nilai *post-test* kelas VIIG berdistribusi normal.

Berdasarkan pengujian normalitas dan homogenitas data tersebut di atas, data dapat dikatakan berdistribusi normal dan homogen. Jadi, uji t (*t-test*)dapat dilanjutkan.

1. **Uji t (*t-test*)**
2. Rata-rata nilai *post-test* kelas VIIG

Berdasarkan perhitungan rata-rata nilai *post-test* kelas VIIG (lampiran 21), didapatkan nilai = 87,26316.

1. Nilai *s* (Standar Deviasi Sampel)

Berdasarkan perhitungan standar deviasi sampel (lampiran 21), diperoleh *s* = 10,3524.

1. Nilai 

Dalam menentukan nilai  peneliti menggunakan data yang berasal dari nilai raport siswa kelas VII reguler tahun 2011/2012, yaitu siswa kelas VIIC s/d VIIJ. Perhitungan nilai  terlampir (lampiran 21). Berdasarkan data tersebut didapatkan nilai .

1. Nilai 

Penelitian ini menggunakan uji t pihak kanan. Diketahui ; ; *s* = 10,3524 dan *n* = 38. Karena banyak sampel (*n*) > 30, maka dalam menguji hipotesis digunakan rumus  sebagai berikut:

$$t\_{hitung}=\frac{\overbar{X}-μ\_{0}}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

$$=\frac{87,26316-84,42345}{\frac{10,3524}{\sqrt{38}}}$$

$$=\frac{2,839705}{\frac{10,3524}{6,164414}}$$

$$=\frac{2,839705}{1,679381}=1,690924$$

Berdasarkan perhitungan dari rumus *t-test* tersebut diperoleh nilai .

Perhitungan nilai  (menggunakan interpolasi) dengan taraf siginifikansi sebesar 0,05 dan dk = *n* – 1 = 38 – 1 = 37 adalah sebagai berikut:

  = 

  = 

 

  = 

  = 1,697 – 0,0091 = 1,6879

Sehingga diperoleh nilai  yaitu 1,6879.

 Kaidah keputusan:

Jika  maka  diterima dan ditolak, sebaliknya

Jika  maka  ditolak dan diterima

Berdasarkan hasil penghitungan sebelumnya diperoleh , maka  diterima dan  ditolak. Sehingga disimpulkan bahwa rata-rata nilai matematika siswa kelas VIIG lebih besar dari rata-rata nilai matematika seluruh siswa kelas VII reguler. Hal ini menunjukkan pemahaman konsep matematika siswa meningkat setelah diberi perlakuan. Artinya terdapat pengaruh penggunaan *mind map* dan *problem solving* dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII SMPN 2 Tulungagung tahun ajaran 2011/2012.

Untuk melihat seberapa besar pengaruh penggunaan *mind map* dan *problem solving* secara integrasi dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika dapat digunakan rumus berikut:

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

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

$$=\frac{87,26316-73,26316}{73,26316}×100\%$$

$$=\frac{14}{73,26316}×100\%$$

$$=0,191092×100\%$$

$$=19,1092 \%$$

Jadi, pengaruh penggunaan *mind map* dan *problem solving* dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa yaitu sebesar 19,1092 %.

1. **Pembahasan Hasil Penelitian**

Berikut adalah deskripsi hasil penelitian dalam bentuk tabel yang menggambarkan hasil belajar matematika setelah penggunaan *mind map*  dan *problem solving* pada peserta didik kelas VII SMPN 2 Tulungagung.

**Tabel 4.4**

**Rekapitulasi Hasil Penelitian**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | HipotesisPenelitian | HasilPenelitian | KriteriaInterpretasi | Interpretasi | Kesimpulan |
| 1. | Rata-rata nilai matematika siswa kelas eksperimen lebih besar dari rata-rata nilai matematika kelas VII reguler |  | (taraf signifikansi 5%) dengan dk = 37 | Hipotesis nol ditolak dan hipotesis alternatif diterima | Ada pengaruh yang siginifikan penggunaan *mind map* dan *problem solving* dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa |

Hasil pengujian hipotesis sebelumnya menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara dan . Berdasarkan perhitungan tersebut diperoleh nilai  sedangkan  dengan taraf signifikansi 5% dan dk = 37 adalah 1,6879. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penggunaan *mind map* dan *problem solving* dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII SMPN 2 Tulungagung tahun ajaran 2011/2012. Adapun besarnya pengaruh penggunaan *mind map* dan *problem solving* dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII SMPN 2 Tulungagung adalah 19,1092 %.

Dengan penggunaan *mind map* dan *problem solving* dalam pembelajaran, siswa diajak untuk memahami konsep matematika dengan memanfaatkan potensi kedua belahan otak secara optimal. Sehingga dalam pembelajaran matematika, siswa dapat meningkatkan daya ingat, dapat memahami keterkaitan/hubungan antar konsep dan dapat menggunakannya dalam pemecahan masalah.

 Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan *mind map* dan *problem solving* secara integrasi dapat meningkatkan prestasi belajar matematika, sehingga perlu diterapkan dalam pembelajaran matematika.