

BAB IV

DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

A. Deskripsi Data

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan di SMP N 23 Semarang yang terletak di Jalan RM Hadi Subeno Wonolopo Mijen, Kecamatan Mijen mulai tanggal 12 April 2016 sampai tanggal 27 April 2016. Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Penelitian ini berdesain *posttest only control group design* yakni menempatkan subjek penelitian ke dalam dua kelas yang dibedakan menjadi kategori kelas eksperimen dan kelas kontrol serta kedua kelas tersebut dipilih secara random.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VII, terdiri dari 8 kelas yaitu VII A-H dengan masing-masing kelas terdapat 32 peserta didik. Berdasarkan analisis tahap awal dan teknik *cluster random sampling* diperoleh kelas VII-D dan kelas VII-E sebagai sampel penelitian. Sebelum diberi perlakuan terlebih dahulu dipastikan bahwa kedua kelas tersebut berangkat dari kemampuan yang sama. Oleh karena itu dilakukan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan rata-rata pada hasil UTS matematika semester genap kelas VII tahun pelajaran 2015/2016.

Setelah melakukan penelitian, peneliti memperoleh data nilai *posttest* pemahaman konsep dari hasil ulangan materi

segiempat (luas bangun datar segiempat) dalam bentuk tes tertulis yang diberikan di akhir pembelajaran pada kelas eksperimen (VII D) dan kelas kontrol (VII E). Pelaksanaan pembelajaran antara kelas eksperimen (VII D) dan kelas kontrol (VII E) dilakukan berbeda. Kelas eksperimen (VII D) yang menerima perlakuan (*treatment*) model pembelajaran *Think Pair and Share* dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash*. Sedangkan kelas kontrol (VII E) menggunakan pembelajaran konvensional.

1. Pembelajaran Kelas Eksperimen yang Menggunakan Model Pembelajaran *Think Pair And Share* dengan Menggunakan Media Pembelajaran Berbasis *Macromedia Flash*

- a. Tahap Persiapan

Kelas VII D sebagai kelas yang mendapatkan *treatment* atau sebagai kelas eksperimen. Sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, peneliti menentukan materi pelajaran dan menyusun instrumen soal untuk penelitian. Materi yang telah dipilih adalah segiempat (luas bangun datar).

Kemudian peneliti menyusun instrumen yaitu soal *posttest*. Instrumen tersebut berbentuk tes subjektif, dengan banyak soal 10 soal *posttest*. Setelah itu peneliti membuat pedoman penilaian, dan menganalisis uji coba instrumen soal *posttest* yang diujikan kepada kelas VIII H.

Sehingga didapat soal dengan kategori valid sebanyak 9 soal *posttest*. Selanjutnya 9 soal *posttest* di berikan kepada kelas eksperimen (VII D) dan kelas kontrol (VII E).

b. Tahap Pelaksanaan

Waktu yang digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran ini adalah 3 kali pertemuan. Di mana 2 kali pertemuan untuk materi dan sekali pertemuan untuk ulangan. Lamanya waktu pada pertemuan pertama 120 menit, pertemuan kedua 80 menit, dan 80 menit untuk ulangan. Sebagai motivasi, peneliti memberikan pandangan atau gambaran tentang materi luas bangun datar segiempat yang akan dipelajari melalui media *macromedia flash*.

Selanjutnya peserta didik dijelaskan tentang pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Think Pair and Share*. Kelas eksperimen, setiap peserta didik dibagikan lembar kerja untuk diselesaikan secara individu (*think*). Setelah tahap *think*, peserta didik berpasangan dengan teman sebangku untuk mendiskusikan hasil pemikirannya (*pair*). Setelah diskusi selesai perwakilan kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas, sementara kelompok lain memberi tanggapan (*share*). Peneliti memberikan penguatan materi dengan

menampilkan tayangan melalui *macromedia flash* untuk memperjelas hasil diskusi yang ditemukan peserta didik. Setelah itu, peserta didik dipersilahkan bertanya jika kurang paham.

Pada kegiatan penutup, dengan bimbingan peneliti peserta didik diajak untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Kemudian diberikan latihan soal sebagai evaluasi untuk dikerjakan setiap peserta didik dan dikumpulkan.

c. Tahap Evaluasi

Tahap ini dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan kemampuan pemahaman konsep masing-masing peserta didik kelas eksperimen setelah melaksanakan proses pembelajaran berdasarkan nilai posttest yang telah diperoleh. Nilai posttest diambil pada pertemuan ketiga pada akhir pembelajaran.

Berikut data yang peneliti peroleh dari pelaksanaan posttest pada kelas eksperimen.

Tabel 4.1
Nilai *Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep
Kelas Eksperimen

| No | Kode | Nilai <i>Posttest</i> | |
|------------------|------|-----------------------|--------------|
| | | <i>Skor</i> | <i>Nilai</i> |
| 1 | E-1 | 41 | 87 |
| 2 | E-2 | 38 | 81 |
| 3 | E-3 | 33 | 70 |
| 4 | E-4 | 45 | 96 |
| 5 | E-5 | 40 | 85 |
| 6 | E-6 | 44 | 94 |
| 7 | E-7 | 34 | 72 |
| 8 | E-8 | 45 | 96 |
| 9 | E-9 | 36 | 77 |
| 10 | E-10 | 38 | 81 |
| 11 | E-11 | 39 | 83 |
| 12 | E-12 | 42 | 89 |
| 13 | E-13 | 37 | 79 |
| 14 | E-14 | 34 | 72 |
| 15 | E-15 | 43 | 91 |
| 16 | E-16 | 36 | 77 |
| 17 | E-17 | 39 | 83 |
| 18 | E-18 | 38 | 81 |
| 19 | E-19 | 36 | 77 |
| 20 | E-20 | 44 | 94 |
| 21 | E-21 | 39 | 83 |
| 22 | E-22 | 33 | 70 |
| 23 | E-23 | 40 | 85 |
| 24 | E-24 | 43 | 91 |
| 25 | E-25 | 36 | 77 |
| 26 | E-26 | 41 | 87 |
| 27 | E-27 | 29 | 62 |
| 28 | E-28 | 36 | 77 |
| 29 | E-29 | 29 | 62 |
| 30 | E-30 | 41 | 87 |
| 31 | E-31 | 38 | 81 |
| 32 | E-32 | 36 | 77 |
| Jumlah | | 1223 | 2605 |
| Rata-rata | | | 81,41 |

Dari tabel 4.1 di atas diperoleh data nilai *posttest* kemampuan pemahaman konsep materi pokok luas bangun datar kelas eksperimen. Nilai tertinggi 96 dan nilai terendahnya 62. Jumlah nilai dari 32 peserta didik 2605 dengan rata-rata yang diperoleh adalah 81,41.

2. Pembelajaran Kelas Kontrol yang Menggunakan Pembelajaran Konvensional
 - a. Tahap Persiapan

Kelas VII E sebagai kelas yang tidak mendapatkan *treatment* atau sebagai kelas kontrol. Sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, peneliti menentukan materi pelajaran dan menyusun instrumen soal untuk penelitian. Materi yang telah dipilih adalah segiempat (luas bangun datar).

Kemudian peneliti menyusun instrumen yaitu soal *posttest*. Instrumen tersebut berbentuk tes subjektif, dengan banyak soal 10 soal *posttest*. Setelah itu peneliti membuat pedoman penilaian, dan menganalisis uji coba instrumen soal *posttest* yang diujikan kepada kelas VIII H.

Sehingga didapat soal dengan kategori valid sebanyak 9 soal *posttest*. Selanjutnya 9 soal *posttest* di berikan kepada kelas eksperimen (VII D) dan kelas kontrol (VII E).

b. Tahap Pelaksanaan

Waktu yang digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran ini adalah 3 kali pertemuan. Di mana 2 kali pertemuan untuk materi dan sekali pertemuan untuk ulangan. Lamanya waktu pada pertemuan pertama 80 menit, pertemuan kedua 120 menit, dan 80 menit untuk ulangan. Guru menyampaikan materi segiempat (luas bangun datar) dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

Guru menjelaskan materi secara runtut, kemudian peserta didik diberi kesempatan bertanya dan mencatat. Guru memberikan contoh dan penyelesaiannya. Peserta didik diberi soal latihan untuk dikerjakan secara individu dan selanjutnya guru membahas soal dengan meminta beberapa peserta didik menyelesaikan di papan tulis.

c. Tahap Evaluasi

Tahap ini dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan kemampuan pemahaman konsep masing-masing peserta didik kelas eksperimen setelah melaksanakan proses pembelajaran berdasarkan nilai *posttest* yang telah diperoleh. Nilai *posttest* diambil pada pertemuan ketiga pada akhir pembelajaran.

Berikut data yang peneliti peroleh dari pelaksanaan *posttest* pada kelas eksperimen.

Tabel 4.2
Nilai *Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep
Kelas Kontrol

| No | Kode | Nilai <i>Posttest</i> | |
|------------------|------|-----------------------|--------------|
| | | <i>Skor</i> | <i>Nilai</i> |
| 1 | E-1 | 33 | 70 |
| 2 | E-2 | 38 | 81 |
| 3 | E-3 | 33 | 70 |
| 4 | E-4 | 36 | 77 |
| 5 | E-5 | 25 | 53 |
| 6 | E-6 | 29 | 62 |
| 7 | E-7 | 41 | 87 |
| 8 | E-8 | 34 | 72 |
| 9 | E-9 | 41 | 87 |
| 10 | E-10 | 38 | 81 |
| 11 | E-11 | 39 | 83 |
| 12 | E-12 | 34 | 72 |
| 13 | E-13 | 38 | 81 |
| 14 | E-14 | 33 | 70 |
| 15 | E-15 | 39 | 83 |
| 16 | E-16 | 32 | 68 |
| 17 | E-17 | 24 | 51 |
| 18 | E-18 | 28 | 60 |
| 19 | E-19 | 37 | 79 |
| 20 | E-20 | 25 | 53 |
| 21 | E-21 | 36 | 77 |
| 22 | E-22 | 33 | 70 |
| 23 | E-23 | 43 | 91 |
| 24 | E-24 | 43 | 91 |
| 25 | E-25 | 35 | 74 |
| 26 | E-26 | 35 | 74 |
| 27 | E-27 | 28 | 60 |
| 28 | E-28 | 34 | 72 |
| 29 | E-29 | 33 | 70 |
| 30 | E-30 | 36 | 77 |
| 31 | E-31 | 29 | 62 |
| 32 | E-32 | 42 | 89 |
| Jumlah | | 1104 | 2347 |
| Rata-rata | | | 73,34 |

Dari tabel 4.2 di atas diperoleh data nilai *posttest* kemampuan pemahaman konsep materi pokok luas bangun datar kelas kontrol. Nilai tertinggi 91 dan nilai terendahnya 51. Jumlah nilai dari 32 peserta didik 2347 dengan rata-rata yang diperoleh adalah 73,34.

B. Analisis Data

1. Analisis Data Tahap Awal

a. Menentukan sampel

Analisis data tahap awal dilakukan untuk mengetahui bahwa sampel berangkat dari kondisi awal yang sama. Data yang digunakan dalam analisis data tahap awal adalah nilai UTS matematika semester genap kelas VII tahun pelajaran 2015/2016. Data nilai UTS matematika semester genap kelas VII tahun pelajaran 2015/2016 dapat dilihat pada *lampiran 1*.

Untuk menganalisis data pada tahap awal ini, peneliti melakukan tiga uji statistik data yaitu uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan dua rata-rata.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan uji *Chi-Kuadrat*.

Hipotesis:

H_0 = data berdistribusi normal

H_1 = data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis: $\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$

Kriteria Pengujian: H_0 diterima jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ dengan derajat kebebasan $dk = k-1$ serta taraf signifikan 5%.

Berikut hasil penghitungan χ^2 nilai awal kelas VIIA-H. Berdasarkan perhitungan yang terdapat pada lampiran 2a-2h diperoleh hasil uji normalitas tahap awal sebagai berikut:

Tabel 4.3
Hasil Uji Normalitas Tahap Awal

| No. | Kelas | χ^2_{hitung} | Dk | χ^2_{tabel} | Ket. |
|-----|-------|-------------------|----|------------------|--------------|
| 1. | VII-A | 16,310 | 5 | 11.07 | Tidak Normal |
| 2. | VII-B | 8,560 | 5 | 11.07 | Normal |
| 3. | VII-C | 25,452 | 5 | 11.07 | Tidak Normal |
| 4. | VII-D | 10,054 | 5 | 11.07 | Normal |
| 5. | VII-E | 9.711 | 5 | 11.07 | Normal |
| 6. | VII-F | 5.507 | 5 | 11.07 | Normal |
| 7. | VII-G | 11.564 | 5 | 11.07 | Tidak Normal |
| 8. | VII-H | 10.154 | 5 | 11.07 | Normal |

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa terdapat 5 kelas yang berdistribusi normal yaitu kelas VII B, VII D, VII E, VII F, VII H.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas menggunakan uji Bartlet dengan hipotesis statistiknya sebagai berikut:

Hipotesis:

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2 = \sigma_5^2 = \sigma_6^2 = \sigma_7^2 = \sigma_8^2$$

H_1 : paling sedikit satu varians tidak sama.

Kriteria Pengujian: Jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ dengan taraf signifikan 5% maka H_0 diterima.

Berikut adalah hasil perhitungan uji homogenitas awal kelas VIIIA

Tabel 4.4

Hasil Uji Homogenitas Tahap Awal

| Kelas | VII A | VII B | VII C | VII D | VII E | VII F | VII G | VII H |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| N | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |
| n-1 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 |
| Varians s^2 | 172,58 | 113,29 | 154,05 | 163,1 | 153,54 | 146,19 | 134,71 | 164 |
| (n-1) s^2 | 5350 | 3512 | 4775,5 | 5056 | 4759,8 | 4531,8 | 4175,8 | 5083,8 |
| log s^2 | 2,237 | 2,054 | 2,188 | 2,212 | 2,186 | 2,165 | 2,129 | 2,215 |
| (n-1) log s^2 | 69,347 | 63,68 | 67,817 | 68,586 | 67,773 | 67,112 | 66,011 | 68,66 |

Varias gabungan dari semua sampel (s^c)

$$\begin{aligned} S^2 &= \frac{\sum(n_i-1)s_i^2}{\sum(n_i-1)} \\ &= \frac{37245}{248} \\ &= 150,18 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{Harga satuan } B &= (\log s^2) \times \sum(n_i - 1) \\
&= \log 150,18 \times 248 \\
&= 2,176 \times 155 \\
&= 539,80
\end{aligned}$$

Uji Barlett dengan statistik Chi Kuadrat (χ^2)

$$\begin{aligned}
\chi^2 &= (\ln 10) \times \{B - \sum(n_i - 1) \log s_i^2\} \\
&= (\ln 10) \times \{539,80 - 538,986\} \\
&= 2,302585 \times 0,8144 \\
&= 1,875
\end{aligned}$$

Untuk $\alpha = 5\%$ dan $dk = 8 - 1$ diperoleh $\chi^2_{tabel} = 14,067$

Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$. Maka H_0 diterima artinya delapan kelas tersebut memiliki varians yang homogen (sama). Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada *lampiran 3*.

3) Uji Kesamaan Rata-rata

Uji kesamaan rata-rata dilakukan untuk mengetahui apakah perbedaan rata-rata kedua sampel signifikan atau tidak. Statistic yang digunakan adalah Anova satu arah karena kelima kelas mempunyai varians yang sama dengan hipotesis sebagai berikut:

Hipotesis:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 = \mu_5 = \mu_6 = \mu_7 = \mu_8$$

H_1 : salah satu μ tidak sama

Kriteria Pengujian: Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ dengan taraf signifikan 5% maka H_0 diterima.

Tabel 4.5
Tabel Penolong Kesamaan Rata-rata (Anova)

| No. | VII A | | VII B | | VII C | | VII D | |
|----------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | X_1 | X_1^2 | X_2 | X_2^2 | X_3 | X_3^2 | X_4 | X_4^2 |
| 1 | 72 | 5184 | 68 | 4624 | 56 | 3136 | 56 | 3136 |
| 2 | 64 | 4096 | 56 | 3136 | 72 | 5184 | 64 | 4096 |
| 3 | 52 | 2704 | 72 | 5184 | 56 | 3136 | 80 | 6400 |
| 4 | 72 | 5184 | 52 | 2704 | 68 | 4624 | 52 | 2704 |
| 5 | 60 | 3600 | 80 | 6400 | 92 | 8464 | 64 | 4096 |
| 6 | 52 | 2704 | 84 | 7056 | 56 | 3136 | 80 | 6400 |
| 7 | 56 | 3136 | 68 | 4624 | 60 | 3600 | 72 | 5184 |
| 8 | 58 | 3364 | 80 | 6400 | 64 | 4096 | 68 | 4624 |
| 9 | 56 | 3136 | 92 | 8464 | 76 | 5776 | 64 | 4096 |
| 10 | 52 | 2704 | 68 | 4624 | 72 | 5184 | 56 | 3136 |
| 11 | 56 | 3136 | 52 | 2704 | 52 | 2704 | 52 | 2704 |
| 12 | 72 | 5184 | 56 | 3136 | 56 | 3136 | 76 | 5776 |
| 13 | 56 | 3136 | 60 | 3600 | 96 | 9216 | 64 | 4096 |
| 14 | 84 | 7056 | 68 | 4624 | 64 | 4096 | 76 | 5776 |
| 15 | 98 | 9604 | 68 | 4624 | 56 | 3136 | 72 | 5184 |
| 16 | 68 | 4624 | 72 | 5184 | 52 | 2704 | 96 | 9216 |
| 17 | 92 | 8464 | 80 | 6400 | 52 | 2704 | 84 | 7056 |
| 18 | 68 | 4624 | 64 | 4096 | 60 | 3600 | 92 | 8464 |
| 19 | 56 | 3136 | 52 | 2704 | 52 | 2704 | 84 | 7056 |
| 20 | 80 | 6400 | 60 | 3600 | 60 | 3600 | 80 | 6400 |
| 21 | 84 | 7056 | 68 | 4624 | 52 | 2704 | 92 | 8464 |
| 22 | 56 | 3136 | 76 | 5776 | 52 | 2704 | 80 | 6400 |
| 23 | 60 | 3600 | 60 | 3600 | 88 | 7744 | 56 | 3136 |
| 24 | 80 | 6400 | 76 | 5776 | 52 | 2704 | 52 | 2704 |
| 25 | 64 | 4096 | 52 | 2704 | 52 | 2704 | 72 | 5184 |
| 26 | 52 | 2704 | 56 | 3136 | 52 | 2704 | 68 | 4624 |
| 27 | 52 | 2704 | 56 | 3136 | 72 | 5184 | 56 | 3136 |
| 28 | 64 | 4096 | 68 | 4624 | 72 | 5184 | 68 | 4624 |
| 29 | 48 | 2304 | 64 | 4096 | 76 | 5776 | 64 | 4096 |
| 30 | 52 | 2704 | 56 | 3136 | 52 | 2704 | 52 | 2704 |
| 31 | 80 | 6400 | 60 | 3600 | 56 | 3136 | 60 | 3600 |
| 32 | 56 | 3136 | 52 | 2704 | 64 | 4096 | 56 | 3136 |
| N | 32 | | 32 | | 32 | | 32 | |
| Jumlah X_k | 2072 | | 2096 | | 2012 | | 2208 | |
| $(\sum X_k)^2$ | 4293184 | | 4393216 | | 4048144 | | 4875264 | |

| VII E | | VII F | | VII G | | VII H | | Jumlah | |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-------|
| X_5 | X_5^2 | X_6 | X_6^2 | X_7 | X_7^2 | X_8 | X_8^2 | X | X^2 |
| 52 | 2704 | 56 | 3136 | 60 | 3600 | 94 | 8836 | 514 | 34356 |
| 76 | 5776 | 64 | 4096 | 64 | 4096 | 72 | 5184 | 532 | 35664 |
| 64 | 4096 | 92 | 8464 | 64 | 4096 | 64 | 4096 | 544 | 38176 |
| 76 | 5776 | 76 | 5776 | 56 | 3136 | 60 | 3600 | 512 | 33504 |
| 64 | 4096 | 68 | 4624 | 72 | 5184 | 52 | 2704 | 552 | 39168 |
| 52 | 2704 | 72 | 5184 | 56 | 3136 | 54 | 2916 | 506 | 33236 |
| 56 | 3136 | 72 | 5184 | 56 | 3136 | 56 | 3136 | 496 | 31136 |
| 82 | 6724 | 80 | 6400 | 84 | 7056 | 58 | 3364 | 574 | 42028 |
| 52 | 2704 | 84 | 7056 | 82 | 6724 | 72 | 5184 | 578 | 43140 |
| 76 | 5776 | 82 | 6724 | 64 | 4096 | 56 | 3136 | 526 | 35380 |
| 64 | 4096 | 94 | 8836 | 68 | 4624 | 84 | 7056 | 522 | 35860 |
| 56 | 3136 | 60 | 3600 | 92 | 8464 | 92 | 8464 | 560 | 40896 |
| 76 | 5776 | 80 | 6400 | 84 | 7056 | 68 | 4624 | 584 | 43904 |
| 56 | 3136 | 80 | 6400 | 60 | 3600 | 56 | 3136 | 544 | 37824 |
| 68 | 4624 | 64 | 4096 | 76 | 5776 | 80 | 6400 | 582 | 43444 |
| 84 | 7056 | 62 | 3844 | 56 | 3136 | 68 | 4624 | 558 | 40388 |
| 92 | 8464 | 88 | 7744 | 68 | 4624 | 56 | 3136 | 612 | 48592 |
| 80 | 6400 | 76 | 5776 | 94 | 8836 | 80 | 6400 | 614 | 48196 |
| 80 | 6400 | 72 | 5184 | 56 | 3136 | 52 | 2704 | 504 | 33024 |
| 52 | 2704 | 76 | 5776 | 68 | 4624 | 48 | 2304 | 524 | 35408 |
| 56 | 3136 | 92 | 8464 | 84 | 7056 | 52 | 2704 | 580 | 44208 |
| 52 | 2704 | 56 | 3136 | 72 | 5184 | 52 | 2704 | 496 | 31744 |
| 84 | 7056 | 56 | 3136 | 64 | 4096 | 48 | 2304 | 516 | 34672 |
| 72 | 5184 | 76 | 5776 | 64 | 4096 | 80 | 6400 | 552 | 39040 |
| 68 | 4624 | 68 | 4624 | 56 | 3136 | 60 | 3600 | 492 | 30672 |
| 92 | 8464 | 64 | 4096 | 76 | 5776 | 56 | 3136 | 516 | 34640 |
| 52 | 2704 | 64 | 4096 | 56 | 3136 | 68 | 4624 | 476 | 28720 |
| 60 | 3600 | 54 | 2916 | 56 | 3136 | 60 | 3600 | 502 | 31780 |
| 60 | 3600 | 54 | 2916 | 64 | 4096 | 64 | 4096 | 494 | 30980 |
| 68 | 4624 | 56 | 3136 | 68 | 4624 | 80 | 6400 | 484 | 30032 |
| 60 | 3600 | 84 | 7056 | 84 | 7056 | 52 | 2704 | 536 | 37152 |
| 64 | 4096 | 84 | 7056 | 82 | 6724 | 56 | 3136 | 514 | 34084 |
| 32 | | 32 | | 32 | | 32 | | 256 | |
| 2146 | | 2306 | | 2206 | | 2050 | | 17096 | 1E+06 |
| 4605316 | | 5317636 | | 4866436 | | 4202500 | | 292273216 | |

$$\begin{aligned}
\text{Mencari } JK_{tot} &= \sum x_{tot}^2 - \frac{(\sum x_{tot})^2}{N} \\
&= 1181048 - \frac{292273216}{256} \\
&= 39355,75
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{Mencari } JK_{ant} &= \left[\sum \frac{(\sum x_m)^2}{n_m} \right] - \frac{(\sum x_{tot})^2}{N} \\
&= \frac{4293184}{32} + \frac{4393216}{32} + \frac{4048144}{32} + \\
&\quad \frac{4875264}{32} + \frac{4605316}{32} + \frac{5317636}{32} + \\
&\quad \frac{4866436}{32} + \frac{4202500}{32} - \frac{292273216}{256} \\
&= 134162 + 137288 + 126505 + \\
&\quad 152352 + 143916 + 166176 + \\
&\quad 152076,1 + 131328 - 1141692 \\
&= 2110,75
\end{aligned}$$

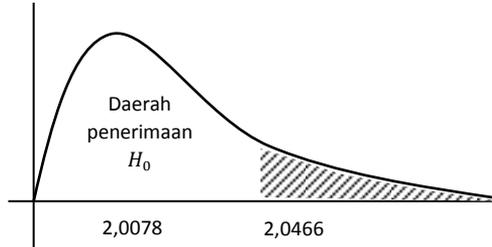
$$\begin{aligned}
\text{Mencari } JK_{dal} &= JK_{tot} - JK_{ant} \\
&= 39355,75 - 2110,75 \\
&= 37245
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{Mencari } MK_{ant} &= \frac{JK_{ant}}{m-1} \\
&= \frac{2110,75}{8-1} \\
&= 301,5357
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{Mencari } MK_{dalam} &= \frac{JK_{dalam}}{N-m} \\
&= \frac{37245}{256-8} \\
&= 150,1815
\end{aligned}$$

$$\text{Mencari } F_{hitung} = \frac{MK_{ant}}{MK_{dal}}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{301,5357}{150,1815} \\
 &= 2,007809
 \end{aligned}$$



Tabel 4.6

Rekapitulasi Uji Kesamaan Rata-rata

| Sumber Variasi | dk | Jumlah Kuadrat | MK | F_h | F_{tabel} | Kesimpulan |
|----------------|-------|----------------|----------|----------|-------------|-------------------|
| Total | 256-1 | 39355,75 | - | 2,007809 | 2,0466 | $F_h < F_{tabel}$ |
| Antar Kelompok | 8-1 | 2110,75 | 301,5357 | | | |
| Dalam Kelompok | 256-8 | 37245 | 150,1815 | | | |

Untuk $\alpha = 5\%$ dengan dk pembilang = $8 - 1$ dan dk penyebut = $256 - 8 = 248$ diperoleh $F_{tabel} = 2,04662$.

Karena $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_0 diterima artinya kedelapan kelas memiliki rata-rata yang identik. Dapat dikatakan bahwa kelas VII A - VII H berada pada kondisi awal yang sama. Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 4.

Setelah data nilai UTS dilakukan uji normalitas, homogenitas, dan kesamaan rata-rata, kemudian

dilakukan teknik *cluster random sampling* diperoleh kelas eksperimen adalah kelas VII D dan kelas kontrol adalah kelas VII E.

b. Analisis Uji Instrumen Tes

Sebelum instrumen tes diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlebih dahulu dilakukan uji coba instrumen kepada kelas yang bukan sampel yaitu kelas VIII H. Kemudian hasil uji coba instrumen tersebut di analisis, meliputi: validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda. Dengan hasil analisis butir soal sebagai berikut:

1) Analisis Validitas Soal

Uji Validitas digunakan untuk mengetahui valid tidaknya item-item soal. Soal yang tidak valid akan dibuang dan tidak digunakan, sedangkan soal yang valid dapat digunakan untuk uji akhir (*posttest*) pada kelas eksperimen dan kontrol. Pada penelitian ini, Penulis menggunakan rumus *korelasi product moment*.

Uji coba soal dilaksanakan dengan jumlah peserta untuk uji coba soal *posttest* $N = 31$, taraf signifikansi 5% didapat r_{tabel} soal *posttest* = 0,355. Jadi item soal *posttest* dikatakan valid jika $r_{hitung} > 0,355$. Secara keseluruhan diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.7**Hasil Uji Validitas Butir Soal *Posttest* Tahap 1**

| No. Butir | r_{hitung} | r_{tabel} | Perbandingan | Keterangan |
|------------------|--------------|-------------|--------------------------|-------------------|
| 1. | 0,547 | 0,355 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |
| 2. | 0,378 | 0,355 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |
| 3. | 0,551 | 0,355 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |
| 4. | 0,679 | 0,355 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |
| 5. | 0,667 | 0,355 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |
| 6. | 0,568 | 0,355 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |
| 7. | 0,832 | 0,355 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |
| 8. | 0,606 | 0,355 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |
| 9. | -0,058 | 0,355 | $r_{hitung} < r_{tabel}$ | Tidak Valid |
| 10. | 0,576 | 0,355 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |

Dari hasil analisis tersebut, didapat 1 soal tidak valid dan 9 soal valid. Karena masih terdapat soal yang tidak valid, maka dilanjutkan uji validitas tahap kedua.

Tabel 4.8**Hasil Uji Validitas Butir Soal *Posttest* Tahap 2**

| No. Butir | r_{hitung} | r_{tabel} | Perbandingan | Keterangan |
|------------------|--------------|-------------|--------------------------|-------------------|
| 1. | 0,550 | 0,355 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |
| 2. | 0,411 | 0,355 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |
| 3. | 0,560 | 0,355 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |
| 4 | 0,687 | 0,355 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |
| 5 | 0,674 | 0,355 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |
| 6 | 0,553 | 0,355 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |
| 7 | 0,822 | 0,355 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |
| 8 | 0,613 | 0,355 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |
| 10 | 0,581 | 0,355 | $r_{hitung} > r_{tabel}$ | Valid |

Hasil analisis validitas tahap kedua diperoleh seluruh butir soal *posttest* telah valid. Sedangkan untuk perhitungan dapat dilihat pada *lampiran 10b*. Analisis validitas instrumen secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.9

Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Instrumen

| Soal | Kriteria | r_{tabel} | Nomor Soal | Jumlah |
|-----------------|-------------|-------------|----------------------------------|--------|
| <i>Posttest</i> | Valid | 0,355 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10 | 9 |
| | Tidak Valid | | 9 | 1 |

2) Analisis Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui tingkat konsistensi jawaban instrumen. Instrumen yang baik secara akurat memiliki jawaban konsisten kapanpun instrumen itu digunakan. Analisis reliabilitas tes pada penelitian ini diukur dengan menggunakan rumus *Alpha*.

Berdasarkan hasil perhitungan nilai reliabilitas butir soal *posttest* = 0,7634, dengan taraf signifikan 5% dengan nilai $n = 31$ diperoleh $r_{tabel} = 0,355$ setelah dikonsultasikan ternyata $r_{hitung} > r_{tabel} = 0,7634 > 0,355$.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen tersebut reliabel. Hal ini dapat diartikan bahwa setiap butir soal yang valid mampu diujikan kapan pun dengan hasil tetap atau relatif tetap pada responden yang sama. Perhitungan reliabilitas butir soal dapat dilihat pada *lampiran 11*.

3) Analisis Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran ini dilakukan untuk mengetahui apakah soal tersebut mudah, sedang atau sukar. Adapun indeks kesukaran soal dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

Uji tingkat kesukaran ini dilakukan untuk mengetahui apakah soal tersebut mudah, sedang atau sukar. Adapun indeks kesukaran soal dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

| Tingkat Kesukaran | Kriteria |
|-------------------------|----------|
| $0,00 \leq P \leq 0,30$ | Sukar |
| $0,30 < P \leq 0,70$ | Sedang |
| $0,70 < P \leq 1,00$ | Mudah |

Berikut hasil analisis tingkat kesukaran butir soal:

Tabel 4.10
Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal

| Butir Soal | Soal | Skor Tingkat Kesukaran | Keterangan |
|-------------------|-----------------|-------------------------------|-------------------|
| 1 | <i>Posttest</i> | 0,887 | Mudah |
| 2 | | 0,849 | Mudah |
| 3 | | 0,774 | Mudah |
| 4 | | 0,688 | Sedang |
| 5 | | 0,581 | Sedang |
| 6 | | 0,597 | Sedang |
| 7 | | 0,914 | Mudah |
| 8 | | 0,753 | Mudah |
| 10 | | 0,677 | Sedang |

Dari **tabel 4.10** diperoleh persentase analisis tingkat kesukaran butir soal sebagai berikut:

Tabel 4.11
Persentase Tingkat Kesukaran Butir Soal

| Kriteria | Soal | Nomor Soal | Jumlah | Persentase |
|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-------------------|
| Sukar | <i>Posttest</i> | - | 0 | 0% |
| Sedang | | 4, 5, 6, 10 | 4 | 44% |
| Mudah | | 1, 2, 3, 7, 8 | 5 | 56% |

Perhitungan selengkapnya untuk analisis tingkat kesukaran dapat dilihat pada *lampiran 12*.

4) Analisis Daya Beda

Analisis daya pembeda ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan kemampuan peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi dan kemampuan

rendah. Interpretasi daya pembeda menggunakan klasifikasi sebagai berikut:

| Daya Beda | Kriteria |
|-----------------------|-----------------|
| $0,00 < DB \leq 0,20$ | Jelek |
| $0,20 < DB \leq 0,40$ | Cukup |
| $0,40 < DB \leq 0,70$ | Baik |
| $0,70 < DB \leq 1,00$ | Baik Sekali |

Berdasarkan hasil perhitungan daya beda butir soal diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.12

Hasil Analisis Daya Beda Butir Soal

| Butir Soal | | Skor Daya Beda | Keterangan |
|-------------------|-----------------|-----------------------|-------------------|
| 1 | <i>Posttest</i> | 0,233 | Cukup |
| 2 | | 0,225 | Cukup |
| 3 | | 0,208 | Cukup |
| 4 | | 0,3 | Cukup |
| 5 | | 0,460 | Baik |
| 6 | | 0,445 | Baik |
| 7 | | 0,371 | Cukup |
| 8 | | 0,209 | Cukup |
| 10 | | 0,537 | Baik |

Dari **tabel 4.12** diperoleh persentase analisis daya beda butir soal sebagai berikut:

Tabel 4.13

Persentase Analisis Daya Beda Butir Soal

| Kriteria | Soal | Nomor Soal | Jumlah | Persentase |
|-----------------|-----------------|---------------------|---------------|-------------------|
| Cukup | <i>Posttest</i> | 1, 2, 3, 4, 7, 8 | 6 | 67% |
| Baik | | 5, 6, 10 | 3 | 33% |

Perhitungan selengkapnya untuk analisis daya beda dapat dilihat pada *lampiran 13*.

2. Analisis Data Tahap Akhir

Data yang digunakan adalah nilai *posttest* kelas eksperimen (kelas VII D) dan kelas kontrol (kelas VII E). Pada analisis tahap akhir ini akan dibuktikan hipotesis penelitian. Analisis akhir yang digunakan dalam pengujian meliputi uji normalitas, homogenitas, dan perbedaan rata-rata. Adapun penjelasannya adalah sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan uji *Chi-Kuadrat*

Hipotesis:

H_0 = data berdistribusi normal

H_1 = data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis: $\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$

Kriteria Pengujian: H_0 diterima jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ dengan derajat kebebasan $dk = k-1$ serta taraf signifikan 5%.

Berdasarkan perhitungan yang terdapat pada *lampiran 21a-21b* diperoleh hasil uji normalitas tahap akhir sebagai berikut:

Tabel 4.14
Hasil Uji Normalitas Tahap Akhir

| No. | Kelas | χ^2_{hitung} | χ^2_{tabel} | Kesimpulan |
|-----|------------|-------------------|------------------|------------|
| 1 | Eksperimen | 6,59 | 11,07 | Normal |
| 2 | Kontrol | 9,43 | 11,07 | Normal |

Dari tabel di atas terlihat bahwa kedua sampel mempunyai $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$, maka H_0 diterima. Artinya kedua sampel yaitu data nilai kemampuan pemahaman konsep kelas yang diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran *Think Pair and Share* (TPS) dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash* dengan pembelajaran konvensional berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Hipotesis yang digunakan untuk uji homogenitas:

$H_0: \sigma_1 = \sigma_2$, artinya pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *Think Pair and Share* (TPS) dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash* dan model konvensional memiliki varians yang sama (homogen).

$H_1: \sigma_1 \neq \sigma_2$, artinya pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *Think Pair and Share* (TPS) dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash*

dan model konvensional memiliki varians yang berbeda (tidak homogen).

Kriteria pengujian: jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ dengan taraf signifikan 5% maka H_0 diterima.

Berdasarkan perhitungan pada lampiran 22, diperoleh hasil uji homogenitas tahap akhir sebagai berikut:

Tabel 4.15
Hasil Uji Homogenitas Tahap Akhir

| Kelas | Eksperimen | Kontrol |
|-------------------------|------------|---------|
| Jumlah skor | 2605 | 2347 |
| N | 32 | 32 |
| Rata-rata (\bar{x}) | 81,41 | 73,34 |
| Varians (s^2) | 78,89 | 119,59 |
| F_{hitung} | 1,516 | |
| F_{tabel} | 1,8221 | |

Varians terbesar = 119,59

Varians terkecil = 78,89

$$\begin{aligned}
 F_{hitung} &= \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} \\
 &= \frac{119,59}{78,89} \\
 &= 1,516
 \end{aligned}$$

$$dk \text{ pembilang} = 32 - 1 = 31$$

$$dk \text{ penyebut} = 32 - 1 = 31$$

$$\alpha = 0,05$$

$$F_{tabel} = 1,8221$$

Dengan demikian $F_{hitung} = 1,516 \leq F_{tabel} = 1,8221$. Ini berarti H_0 diterima sehingga kemampuan pemahaman konsep antara kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berbeda secara signifikan atau dikatakan homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada *lampiran 22*.

c. Uji Perbedaan Rata-rata

Hasil perhitungan uji normalitas dan uji homogenitas menunjukkan bahwa data kemampuan pemahaman konsep kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen. Uji perbedaan dua rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji- t satu pihak yaitu pihak kanan. Karena varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sama. Hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut:

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$, artinya rata-rata kemampuan pemahaman konsep peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Think Pair and Share* (TPS) dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash* kurang dari sama dengan yang menggunakan model konvensional.

$H_1: \mu_1 > \mu_2$, artinya rata-rata kemampuan pemahaman konsep peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Think Pair and Share* (TPS) dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash* lebih dari yang menggunakan model konvensional.

Uji perbedaan rata-rata dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Kriteria pengujian: jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima. Berdasarkan perhitungan pada lampiran 23, diperoleh hasil uji hipotesis penelitian sebagai berikut:

Tabel 4.16

Hasil Uji Perbedaan Rata-rata

| Kelas | Eksperimen | Kontrol |
|---------------------------|-------------------|----------------|
| Rata-rata (\bar{x}_i) | 81,41 | 73,34 |
| N | 32 | 32 |
| s_i^2 | 78,89 | 119,59 |
| S | 9,96 | |

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \\
 &= \frac{81,41 - 73,34}{119,59 \sqrt{\frac{1}{32} + \frac{1}{32}}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{8,03}{2,483} \\
&= 3,237
\end{aligned}$$

Hasil penelitian diperoleh bahwa rata-rata kemampuan pemahaman konsep kelas eksperimen = 81,41 dan rata-rata pemahaman konsep kelas kontrol = 73,34, dengan $n_1 = 32$ dan $n_2 = 32$ didapat $t_{hitung} = 3,237$. Taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dan $dk = 32 + 32 - 2 = 62$, diperoleh $t_{(0,95;62)} = 1,6698$ dengan demikian $t_{hitung} > t_{(0,95;42)}$. Ini berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima, berarti rata-rata kemampuan pemahaman konsep kelas eksperimen lebih baik dari rata-rata kemampuan pemahaman konsep kelas kontrol. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada *lampiran 23*.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Analisis data tahap awal dilakukan untuk mengetahui kedudukan kedua sampel sebelum dilakukan penelitian. Penelitian ini dilakukan setelah diketahui kedua sampel tersebut berawal dari kondisi yang sama. Sedangkan data yang digunakan sebagai data awal adalah hasil UTS matematika semester genap kelas VII SMP N 23 Semarang.

Berdasarkan analisis data tahap awal, dari hasil perhitungan didapat sampel dengan teknik *cluster random sampling*, diperoleh kelas VII D sebagai kelas eksperimen dan VII

E sebagai kelas kontrol. Kelompok tersebut sah secara statistik untuk bisa dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol, karena data dari dua kelompok itu berdistribusi normal, homogen dan memiliki kesamaan rata-rata.

Proses pembelajaran antara kelas eksperimen dan kelas kontrol diberlakukan berbeda dengan materi yang sama yaitu materi segiempat (luas bangun datar). Kelas eksperimen (VII D) diberi perlakuan (*treatment*) pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *Think Pair and Share* (TPS) berbasis *macromedia flash*, sedangkan kelas kontrol (VII E) menggunakan pembelajaran konvensional. Waktu yang digunakan adalah 2 kali pertemuan (5 jam pelajaran) untuk menyampaikan materi dan 1 kali pertemuan (2 jam pelajaran) untuk *posttest*.

Soal *posttest* yang digunakan ada 9 butir soal berbentuk uraian. Soal tersebut didapatkan dari hasil analisis uji coba instrumen yang terlebih dahulu telah di uji cobakan pada kelas uji coba. Kelas uji coba merupakan kelas yang sudah pernah mendapat materi segiempat (luas bangun datar) yaitu kelas VIII H yang berjumlah 31 peserta didik. Sedangkan soal yang diuji cobakan sebanyak 10 butir soal bentuk uraian. Soal tersebut kemudian di analisis menggunakan uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran dan uji daya beda. Dari analisis tersebut diperoleh 9 butir soal yang bisa digunakan sebagai soal *posttest*.

Posttest diberikan kepada kelas eksperimen (VII D) dan kelas kontrol (VII E) pada akhir pembelajaran materi segiempat

(luas bangun datar) untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep peserta didik kelas VII SMP N 23 Semarang setelah diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran *Think Pair and Share* (TPS) berbasis *macromedia flash*.

Dalam uji hipotesis peneliti menggunakan uji perbedaan rata-rata (t_{test}) pihak kanan. Berdasarkan perhitungan uji t dengan $dk = 32 + 32 - 2 = 62$. Dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ maka diperoleh $t_{tabel} = 1,6698$, dan $t_{hitung} = 3,237$. Hal tersebut menunjukkan bahwa $t_{hitung} = 3,237 > t_{tabel} = 1,6697$, karena t berada pada daerah penolakan H_0 , sehingga H_1 diterima. Artinya rata-rata kemampuan pemahaman konsep kelas eksperimen (menggunakan model pembelajaran *Think Pair and Share* (TPS) berbasis *macromedia flash*) lebih baik dari rata-rata kemampuan pemahaman konsep kelas kontrol (menggunakan pembelajaran konvensional).

Perbedaan rata-rata tersebut menunjukkan bahwa perlakuan pada kelas eksperimen lebih baik terhadap hasil tes kemampuan pemahaman konsep dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Adanya perbedaan ini dipengaruhi oleh perlakuan yang berbeda yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan model pembelajaran *Think Pair and Share* (TPS) berbasis *macromedia flash*, dimana peserta didik dituntut untuk dapat menemukan dan memahami konsep sehingga mampu membangun pengetahuannya sendiri.

Model pembelajaran ini dimulai dari, peneliti membagikan lembar kerja kepada setiap peserta didik untuk diselesaikan secara individu (*think*). Setelah tahap *think*, peserta didik berpasangan dengan teman sebangku untuk mendiskusikan hasil pemikirannya (*pair*). Setelah diskusi selesai perwakilan kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas, sementara kelompok lain memberi tanggapan (*share*). Peneliti memberikan penguatan materi dengan menampilkan tayangan melalui *macromedia flash* untuk memperjelas hasil diskusi yang ditemukan peserta didik. Setelah itu, peserta didik dipersilahkan bertanya jika kurang paham.

Proses pembelajaran yang demikianlah sesuai dengan teori Bruner yang menyatakan proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif jika guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan, atau pemahaman melalui contoh-contoh yang ia jumpai dalam kehidupannya. Dalam teori ini terdapat tiga tahap perkembangan yang ditentukan oleh caranya melihat lingkungan, tahapan tersebut meliputi; enaktif, ikonik, dan simbolik. Pada tahap ikonik peserta didik dapat memahami objek-objek atau dunianya melalui gambar dan visualisasi gambar. Teori Ausubel, menyatakan pembelajaran bermakna akan membuat kegiatan belajar lebih menarik, lebih manfaat, dan lebih menantang, sehingga konsep dan prosedur materi yang disampaikan akan lebih mudah

dipahami dan lebih tahan lama diingat oleh peserta didik.¹ Sedangkan Vygotsky menganggap bahwa pembelajaran yang memunculkan percakapan dan kerjasama antar individu dapat mencapai suatu tujuan pembelajaran.

Melalui model pembelajaran *Think Pair and Share* (TPS) dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash* peserta didik dapat tertarik, aktif, tidak jenuh dan membantu peserta didik dalam membangun pengetahuannya sendiri sehingga dapat meningkatkan tingkat pemahaman konsep peserta didik pada materi pokok segiempat (luas bangun datar). Jadi model pembelajaran *Think Pair and Share* (TPS) dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash* dapat digunakan untuk mengatasi masalah kemampuan pemahaman konsep.

Selain model pembelajaran *Think Pair and Share* (TPS) dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash* mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep peserta didik kelas VII SMP N 23 Semarang, secara data hasil tes juga menyatakan demikian. Hal ini dibuktikan dari analisis uji perbedaan rata-rata satu pihak yaitu pihak kanan, diperoleh $t_{hitung} = 3,237$ dan $t_{tabel} = 1,6698$. karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka perbedaan rata-rata kedua kelompok kelas tersebut signifikan dan hipotesis yang diajukan dapat diterima yaitu rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen (VII D) lebih baik daripada

¹ Saminanto, Ayo Praktek PTK (*Penelitian Tindakan Kelas*), (Semarang: Rasail Media Group, 2010), Cet. Ke 1, hlm. 15.

rata-rata nilai *posttest* kelas kontrol (VII E). Hal tersebut dapat dilihat dari rata-rata nilai *posttest* peserta didik yang diberikan *treatment* menggunakan model pembelajaran *Think Pair and Share* (TPS) dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash* lebih baik yaitu 81,41 dibandingkan rata-rata nilai *posttest* peserta didik dengan pembelajaran konvensional yaitu 73,34. Berdasarkan hasil diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Think Pair and Share* (TPS) dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash* efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik materi pokok segiempat kelas VII di SMP N 23 Semarang tahun ajaran 2015/2016.

D. Keterbatasan Penelitian

Meskipun penelitian ini sudah dilakukan dengan maksimal, akan tetapi semua ini tidak terlepas dari kesalahan dan kekurangan, hal itu karena adanya keterbatasan-keterbatasan sebagai berikut:

1. Keterbatasan tempat penelitian

Penelitian ini dibatasi hanya pada satu sekolah yaitu SMP N 23 Semarang. Oleh karena itu, terdapat kemungkinan hasil yang berbeda apabila penelitian ini dilakukan pada tempat yang berbeda.

2. Keterbatasan waktu penelitian

Waktu yang digunakan penelitian sangat terbatas karena peneliti hanya memiliki waktu sesuai keperluan (materi) yang berhubungan dengan penelitian. Akan tetapi dengan waktu yang singkat, penelitian ini telah memenuhi syarat-syarat penelitian ilmiah.

3. Keterbatasan media pembelajaran

Media pembelajaran *macromedia flash* yang digunakan dalam penelitian ini mempunyai keterbatasan, yakni media pembelajaran digunakan hanya untuk memberi penguatan kepada peserta didik di akhir pembelajaran dengan menampilkan langkah-langkah yang telah dilalui dalam mengerjakan LKS.

4. Keterbatasan kemampuan

Penelitian ini dilakukan dengan keterbatasan kemampuan yang dimiliki peneliti. Peneliti menyadari bahwa kemampuan yang dimiliki peneliti sangat terbatas. Oleh karena itu, bimbingan dari dosen pembimbing yang dilaksanakan sangat membantu mengoptimalkan hasil penelitian ini.