

BAB III METODE PENELITIAN

A. Metode dan Teknik Penelitian

1. Metode Penelitian

Fokus utama penelitian ini adalah efektivitas penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw terhadap peningkatan kemampuan menulis paragraf dalam karangan argumentasi. Untuk itu metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuasi eksperimen dengan rancangan penelitian *Preetest-Posttest With Control Group Design* yaitu memberikan suatu perlakuan kepada subjek penelitian dan dibandingkan dengan kelas kontrol yang digambarkan sebagai berikut

**Tabel 3.1
Desain Penelitian**

| Kelompok | Pretest | Perlakuan | Post test |
|-----------------|----------------|------------------|------------------|
| A | 01 | T | 02 |
| B | 01 | - | 02 |

Keterangan :

A = kelompok eksperimen

B = kelompok kontrol

01 = pretest dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan awal dan siswa tentang kemampuan menulis paragraf dalam karangan argumentasi

T = Setelah ada gambaran kemampuan menulis siswa kepada subjek penelitian diberi perlakuan berupa pembelajaran kooperatif.

02 = Posttest dilakukan setelah proses pembelajaran itu selesai dan ini dimaksudkan untuk mengetahui hasil setelah dilakukan pembelajaran.

Langkah-langkah penerapan desain pretest dan posttest group di atas adalah sebagai berikut:

1. Tes awal (pretest) merupakan test keterampilan menulis paragraf dalam karangan argumentasi yang diberikan kepada kelas eksperimen, untuk mengetahui kemampuan awal siswa (01) sebelum diberi perlakuan.
2. Memberi perlakuan (T) terhadap subjek penelitian dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw, dengan prosedur pembelajarannya sebagai berikut:
 - a. Kelas dibagi-bagi atas kelompok-kelompok kecil, terdiri dan 4 atau 6 orang siswa gabungan dari siswa yang pandai, sedang, dan kurang pandai. Kelompok yang terbentuk ini disebut home group (kelompok asal)
 - b. Kepada anggota kelompok yang bernomor sama, diberi tugas untuk melakukan suatu kegiatan; menjawab soal pilihan ganda dan uraian pada lembar kerja siswa. Dengan adanya tugas ini, maka anggota kelompok yang bernomor sama akan membentuk kelompok baru yang disebut expert group (kelompok ahli). Waktu yang diberikan kepada expert group untuk menyelesaikan tugas ini hanya 15 menit.
 - c. Setelah bekerja di expert group kemudian kembali ke home group untuk menyampaikan kepada rekan sekelompoknya. Mereka diskusi / tukar pengalaman selama 45 menit. Selama siswa diskusi, guru berperan sebagai observer dan fasilitator, mengawasi anggota-anggota kelompok agar

semuanya aktif, serta mengarahkan mereka di dalam belajar. Pembelajaran kooperatif dilaksanakan selama tiga pertemuan (satu pertemuan = dua jam pelajaran = 90 menit)

- d. Di setiap akhir pertemuan, siswa diberi soal keterampilan menulis paragraf dalam karangan argumentasi untuk mengetahui tingkat penguasaan keterampilan menulis paragraf dalam karangan argumentasi.
3. Setelah pembelajaran keterampilan menulis paragraf dalam karangan argumentasi dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw kemudian dilaksanakan tes akhir (post test) untuk mengetahui hasil belajar siswa sebagai efek penggunaan model pembelajaran kooperatif

2. Teknik Penelitian

Teknik penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Teknik Tes

Jenis tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis dengan bentuk soal uraian dan soal objektif pilihan berganda dengan empat alternatif jawaban. Teknik tes digunakan untuk mengukur kemampuan siswa atau hasil belajar siswa dalam menulis paragraf dengan menggunakan model jigsaw di kelas eksperimen.

b. Observasi

Observasi digunakan untuk mendapatkan informasi tentang kualitas pembelajaran menulis paragraf dengan menggunakan model jigsaw.

c. Angket

Angket yang digunakan dalam penelitian ini yaitu angket respon siswa

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah data seluruh karangan siswa kelas dua SMU PGII 2 Bandung yang terdiri dari 6 kelas dengan jumlah siswa 223 orang.

2. Sampel

Sampel penelitian ini diambil secara acak dua dari 6 kelas paralel yang ada di SMU PGII 2 Bandung. Kemudian dari dua kelas yang dipilih diadakan undian secara acak, selanjutnya ditentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Diperoleh kelas 2-1 sebagai kelas eksperimen dan 2-3 sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen (2-1) sebanyak 42 orang sedangkan kelas kontrol (2-3) sebanyak 44 orang. Dari 6 kelas paralel, satu kelas termasuk berprestasi baik yaitu kelas 2.4 dan satu kelas termasuk kelas katagori kurang yaitu kelas 2.6. undian secara acak hanya dilakukan pada 4 kelas yaitu kelas 2.1, 2.2, 2.3, dan 2.5.

C. Instrumen Penelitian

Sesuai dengan jenis data yang diperoleh dalam penelitian ini, maka instrumen penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut.

1. Tes

Tes digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa (pretest) dan kemampuan akhir (posttest) siswa dalam menulis paragraf pada karangan argumentasi setelah proses belajar mengajar berlangsung. Bentuk tes terdiri dari tes objektif dengan lima alternatif jawaban dan uraian. Pengukuran ini dilakukan kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Aspek-aspek yang diukur dalam tes kemampuan menulis paragraf meliputi unsur-unsur paragraf yaitu dengan kisi-kisi sebagai berikut.

Tabel 3.2

KISI-KISI TES PENGUASAAN STRUKTUR PARAGRAF

| Jenis Paragraf | Unsur Paragraf | | | | F | % |
|----------------|----------------|----|-----|-----|---|---|
| | T | KT | KP1 | KP2 | | |
| 1. Deduktif | | | | | | |
| 2. Induktif | | | | | | |
| 3. Campuran | | | | | | |
| 4. Deskriptif | | | | | | |
| Jumlah | | | | | | |

Unsur Paragraf

- a) Transisi (Transision)
- b) Kalimat topik (Topik sentence)
- c) Kalimat pengembang (Development Sentences)
- d) Kalimat penegas (Punch-line)

Tes kemampuan menulis paragraf dalam karangan argumentasi ini kemudian diuji validitas dan reliabilitas tes.

a. Pengujian validitas tes

Pengujian validitas tes hasil belajar siswa dalam menulis paragraf dibagi kedalam dua bagian yaitu uji validitas isi dan uji validitas

empiris. Pengujian validitas isi menggunakan teknik pengujian judgement penimbang soal pada aspek

- a) Tujuan pembelajaran
- b) Hubungan tujuan dengan soal
- c) Isi soal
- d) Hubungan stem dengan option
- e) Bahasa soal
- f) Kehomogenan option

Sedangkan untuk uji validitas empiris dengan menggunakan rumus korelasional Product Moment

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{N\sum X^2 - (\sum X)^2 \cdot N\sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$$

(Subino, 1987 :121)

b. Pengujian reliabilitas

Pengujian reliabilitas tes hasil belajar menulis paragraf siswa kelas 2 SMU PGII 2 Bandung digunakan teknik korelasi antara skor soal genap ganjil.

Perhitungannya menggunakan rumus sebagai berikut

$$r_{gng} = \frac{\sum X_{gn} X_{gj} / N - (\bar{X}_{gn})(\bar{X}_{gj})}{(S_{gn})(S_{gj})}$$

(Subino, 1987 :114)

r_{gng} = korelasi antara skor genap dan ganjil

Selanjutnya dihitung koefisien reliabilitas seluruh tes dengan rumus sebagai berikut :

$$r_{tt} = \frac{2r_{gngj}}{1 + r_{gngj}}$$

(Subino, 1987 :115)

Keterangan :

 r_{tt} = Koefisien reliabilitas seluruh tes r_{gngj} = Koefisien korelasi ganjil-genap

c. Pengujian tingkat kesukaran

Pengujian tingkat kesukaran tes hasil belajar menulis paragraf siswa kelas 2 SMU PGII 2 Bandung yaitu dengan menguji tingkat kesukaran relatif setiap butir soal objektif dengan rumus :

$$RDR_x = \left[\frac{2n\bar{X} - K(n-1)}{K(n-1)} \right]$$

(Subino, 1987 :105)

Keterangan :

 RDR_x = Tingkat kesukaran relatif seluruh tes \bar{X} = Skor rata-rata kelompok K = Banyaknya butir soal tes n = Banyaknya alternatif jawaban

Sedangkan untuk menguji tingkat kesukaran butir soal bentuk uraian digunakan rumus

$$\text{Indeks Tingkat Kesukaran} = \frac{Sh - Sl - (2N \times \text{Skor min})}{2N \times (\text{Skor maks} - \text{Skor min})}$$

(Nurgiyantoro, 1995:147)



Keterangan :

- Sh* = Jumlah skor betul kelompok tinggi
Sl = Jumlah skor betul kelompok rendah
Skor maks = Skor maksimal suatu butir soal
Skor min = Skor minimal suatu butir soal
N = Jumlah subjek kelompok tinggi atau rendah (27,5%)

Kriteria Tingkat Kesukaran sebagai berikut

- a. < 0,10 = amat sukar
b. 0,11 - 0,24 = sukar
c. 0,25 - 0,75 = sedang
d. 0,76 - 0,90 = mudah
e. 0,91 - 1,00 = mudah sekali

(Wirasasmita, 1998:103)

d. Pengujian daya pembeda

Pengujian daya pembeda (DP) tes hasil belajar menulis paragraf pada soal bentuk objektif digunakan rumus sebagai berikut.

$$ID = \frac{fH - fL}{n}$$

(Nurgiyantoro, 1995:140)

Keterangan :

- ID* = Indeks daya pembeda yang dicari
fH = Jumlah jawaban betul kelompok tinggi
fL = Jumlah jawaban betul kelompok rendah
N = Jumlah subjek kelompok tinggi atau kelompok rendah

Sedangkan untuk menguji tingkat daya pembeda soal bentuk uraian digunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Indeks Daya Pembeda} = \frac{Sh - Sl}{N (\text{Skor maks} - \text{Skor min})}$$

(Nurgiyantoro, 1995:147)

Keterangan :

- Sh* = Jumlah skor betul kelompok tinggi
Sl = Jumlah skor betul kelompok rendah
Skor maks = Skor maksimal suatu butir soal
Skor min = Skor minimal suatu butir soal
N = Jumlah subjek kelompok tinggi atau rendah (27,5%)

Kriteria penafsir daya pembeda sebagai berikut

- a. $> 0,40$ = dapat digunakan
 b. $0,20 - 0,39$ = revisi
 c. $< 0,19$ = ganti

(Wirasasmita, 1998:102)

2. Lembar observasi

Lembar observasi meliputi lembar aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran dan lembar keterampilan kooperatif siswa. Aktivitas guru dan siswa meliputi pengamatan kegiatan pembelajaran yang dilakukan sejak awal sampai akhir pembelajaran.

Aktivitas guru yang diamati meliputi :

- a. Menjelaskan materi dengan ceramah
- b. Mengamati kegiatan siswa
- c. Memberi petunjuk kegiatan
- d. Memotivasi siswa
- e. Membahas kerja kelompok

f. Menjelaskan perilaku yang tidak sesuai dengan KBM

Aktivitas siswa yang diamati meliputi :

- a. Memperhatikan penjelasan guru dan teman
- b. Membaca lembar kerja siswa
- c. Menulis materi
- d. Berdiskusi secara kooperatif antarsiswa dan dengan guru

Keterampilan kooperatif siswa meliputi :

- a. Menghargai pendapat orang lain
- b. Mengambil giliran dan berbagi tugas
- c. Menyimak
- d. Bertanya
- e. Berada dalam tugas
- f. Memeriksa ketepatan

Pengamatan dilakukan pada saat siswa bekerja dalam kelompok secara kooperatif. Pengamat menuliskan kategori-kategori yang muncul dengan menggunakan tanda cek list (v) pada kolom yang sesuai

Reliabilitas instrumen ditentukan oleh pelaporan dua pengamat, dengan tingkat reliabilitas menggunakan rumus :

$$R = \left(1 - \frac{A - B}{A + B}\right) \cdot 100 \%$$

A = Frekuensi tinggi

B = Frekuensi rendah

$R = \text{Reliabilitas}$

Suatu instrumen dikatakan reliabel jika $R \geq 75\%$

(Borich, 1994:385)

3. Angket

Angket digunakan untuk memperoleh data mengenai komentar atau pendapat siswa terhadap komponen pembelajaran menulis paragraf di kelas 2 SMU PGII 2 Bandung yang meliputi materi pelajaran, penuntun pelajaran, cara belajar, penggunaan model pembelajaran, dan cara guru mengajar.

D. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dilaksanakan dalam tiga tahap yaitu 1) pemberian tes awal; 2) pelaksanaan pembelajaran menulis paragraf dengan menggunakan model jigsaw; dan 3) pemberian tes akhir dan retensi. Berikut ini penulis jelaskan tahap-tahap prosedur penelitian.

Tahap pertama, memberikan tes awal terhadap subjek penelitian dengan tujuan untuk memperoleh data mengenai kemampuan siswa menulis paragraf. Langkah ini dilakukan untuk memilih siswa yang termasuk kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Pembagian kelompok ini berdasarkan hasil tes penempatan (placement test) yaitu siswa yang berkemampuan tinggi dibagi tiga, siswa yang berkemampuan sedang dibagi tiga, dan siswa yang berkemampuan rendah dibagi tiga.

Tahap kedua, pengukuran kemampuan awal siswa tentang menulis paragraf dalam karangan argumentasi. Hasil pengukuran ini digunakan sebagai kemampuan awal siswa dalam menulis paragraf dalam karangan argumentasi sebelum diperlakukan dengan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw untuk kelompok eksperimen dan model pembelajaran ekspositori untuk kelompok kontrol. Kemampuan awal siswa ini dibandingkan dengan hasil pengukuran akhir setelah proses belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan model pembelajaran ekspositori

Tahap ketiga, melaksanakan pembelajaran menulis paragraf dengan menggunakan model jigsaw. Kegiatan ini dilakukan oleh dua orang guru yaitu Devi Susiyana, S.Pd. untuk kelompok eksperimen dan Siti Kurniati, S.Pd. untuk kelompok kontrol, masing-masing dua kali pertemuan dengan diakhiri tes untuk setiap pertemuan. Dalam langkah ketiga ini juga dilakukan observasi terhadap kualitas proses belajar mengajar menulis paragraf dalam karangan argumentasi dengan menggunakan model pembelajaran tipe jigsaw dan model pembelajaran ekspositori.

Tahap keempat, memberikan tes akhir setelah proses belajar (post test)

Tahap kelima, menyebarkan angket tentang kualitas proses belajar mengajar kepada siswa dan guru kelas eksperimen dan kelas kontrol.

E. Pedoman Pengolahan Data

Langkah-langkah pengolahan data yang dilakukan sebagai berikut.

1. Menganalisis

Kegiatan menganalisis digunakan untuk memberikan gambaran keberhasilan siswa dalam menulis paragraf dalam karangan argumentasi.

2. Tabulasi Data

Tabulasi data digunakan untuk memindahkan jawaban siswa ke dalam *format coding form* dan *coding scheme*. Format ini digunakan untuk mempermudah pengolahan data.

3. Penskoran

Langkah selanjutnya adalah memberikan skor terhadap jawaban siswa. Tes yang diberikan kepada siswa terdiri dari 10 soal pilihan ganda dengan option 5 dan soal uraian serta menulis karangan argumentasi yang berjumlah 5 soal

}. Pemberian skor digunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Skor} = \sum_B \frac{\sum_S}{O-1}$$

(Wirasasmita, 1998 : 67)

\sum_B = butir soal yang dijawab benar

\sum_S = butir soal yang dijawab salah

O = *option* (alternatif jawaban)

Karena skor-skor yang diperoleh siswa dari soal pilihan ganda berbeda maka selanjutnya dilakukan langkah penyamaan skala skor, yaitu skor pretes dan postes antara 0-10. Materi pilihan ganda yang diujikan pada siswa kelas 2 SMU PGII 2 Bandung adalah tingkat ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, dan evaluasi.

Penilaian untuk kemampuan menulis, peneliti merujuk pada model penilaian program ELS Composition Profile (Jacobs, Holly L, dkk., 1981) yaitu

Tabel 3.3

**Model Penilaian Kemampuan Menulis Paragraf
dalam Karangan Argumentasi**

| No | Aspek yang dinilai | Skala Skor |
|----|---------------------|------------|
| 1 | Isi | 13 - 30 |
| 2 | Organisasi karangan | 7 - 20 |
| 3 | Kosakata | 17 - 20 |
| 4 | Bahasa | 5 - 25 |
| 5 | Penulisan | 2 - 5 |
| | Jumlah | 100 |

Tabel 3.4

Profil Penilaian Menulis

| Kemampuan Menulis | Skor | Tingkat | Bahan Penilaian |
|-------------------|---------|-------------|---|
| (1) | (2) | (3) | (4) |
| Isi | 30 - 27 | Sangat Baik | Sangat memahami; sangat luas dan lengkap; sangat terjabar; sangat sesuai dengan judul |
| | 26 - 22 | Baik | Memahami; luas dan lengkap; terjabar; sesuai dengan judul, meskipun kurang terinci |
| | 21 - 17 | Sedang | Memahami secara terbatas; kurang lengkap; kurang terjabar, kurang terinci |
| | 16 - 13 | Kurang | Tidak memahami isi; tidak mengena; tidak cukup untuk dinilai |

| (1) | (2) | (3) | (4) |
|------------|---------|-------------|---|
| Organisasi | 20 – 18 | Sangat Baik | Sangat teratur dan rapi; sangat jelas; kaya akan gagasan; urutan sangat logis; kohesi sangat tinggi |
| | 17 – 14 | Baik | Teratur dan rapi; jelas; banyak gagasan; urutan logis; kohesi tinggi |
| | 13 – 10 | Sedang | Kurang teratur dan rapi; kurang jelas; kurang gagasan; urutan kurang logis; kohesi kurang tinggi |
| | 9 - 7 | Kurang | Tidak teratur; tidak jelas; miskin gagasan; urutan tidak logis; tidak ada kohesi |
| Kosakata | 20 – 18 | Sangat Baik | Sangat luas; penggunaan kata sangat efektif; sangat menguasai pembentukan kata; pemilihan kata sangat tepat |
| | 17 – 14 | Baik | Luas; penggunaan kata efektif; menguasai pembentukan kata; pemilihan kata yang tepat |
| | 13 – 10 | Sedang | Terbatas; kurang efektif, kurang menguasai pembentukan kata; pemilihan kata kurang tepat |
| | 9 - 7 | Kurang | Seperti terjemahan; tidak menguasai pembentukan kata; tidak menguasai kata-kata |
| Bahasa | 25 – 22 | Sangat Baik | Sangat menguasai tatabahasa; sangat sedikit kesalahan penggunaan dan penyusunan kalimat dan kata-kata |
| | 21 – 18 | Baik | Penggunaan dan penyusunan kalimat yang sederhana; sedikit kesalahan tatabahasa tanpa mengaburkan makna |
| | 17 – 11 | Sedang | Kesulitan dalam penggunaan dan penyusunan kalimat sederhana; |

| (1) | (2) | (3) | (4) |
|-----------|--------|-------------|--|
| | 10 - 5 | Kurang | kesalahan tatabahasa yang mengaburkan makna : Tidak menguasai penggunaan dan penyusunan kalimat; tidak komunikatif |
| Penulisan | 5 | Sangat Baik | Sangat menguasai kaidah penulisan kata dan ejaan |
| | 4 | Baik | Menguasai kaidah penulisan kata dan ejaan; dengan sedikit kesalahan |
| | 3 | Sedang | Kurang menguasai kaidah penulisan kata dan ejaan; dengan banyak kesalahan |
| | 2 | Kurang | Tidak menguasai kaidah penulisan kata dan ejaan; tulisan sulit dibaca |

(Jacob, Holly L. dkk., 1981)

4. Verifikasi Data

Verifikasi data ini digunakan untuk memisahkan data yang dapat diolah dengan data yang tidak dapat diolah

5. Perhitungan Perkembangan Individual dan Kelompok

Perhitungan skor dan perkembangan individu dilakukan melalui pengelompokan hasil pretes dan postes. Perhitungan dengan cara menjumlah jawaban yang benar dan yang salah dari setiap individu. Kriteria pengelompokan perkembangan individu dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.5
Skor Perkembangan Individu

| No | Skor Siswa | Nilai Perkembangan |
|----|---|--------------------|
| 1 | 10 butir lebih di bawah skor dasar | 5 |
| 2 | 1 butir hingga 10 butir di bawah skor dasar | 10 |
| 3 | 1 butir hingga 10 butir di atas skor dasar | 20 |
| 4 | 10 butir lebih di atas skor dasar | 30 |

(Slavin, 1995:89)

Selanjutnya menentukan skor perkembangan kelompok dengan cara menjumlahkan masing-masing nilai perkembangan individu dalam kelompok dan hasilnya dibagi dengan jumlah anggota dalam kelompok sehingga mendapatkan skor rata-rata dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Rata-rata kelompok} = \frac{\text{Skor Individual} - \text{Skor Kelompok}}{\text{Jumlah Anggota Kelompok}}$$

Kriteria pengelompokkan skor rata-rata perkembangan kelompok dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3.6
Tingkat Penghargaan Kelompok

| Rata-rata Kelompok | Penghargaan |
|--------------------|-------------------|
| 20 butir | Kelompok bagus |
| 25 butir | Kelompok hebat |
| 30 butir | Kelompok istimewa |

(Stahl, 1994:175)

6. Uji Sifat data

Uji sifat data meliputi uji normalitas, uji homogenitas, dan uji linieritas

a. Uji Normalitas

Pengujian normalitas data dalam penelitian ini digunakan rumus sebagai berikut.

$$X^2 = \sum \left[\frac{(f_t - f_h)^2}{f_h} \right]$$

(Subino, 1987 : 113)

Keterangan :

- X^2 = kuadrat chi yang dicari
 f_t = frekuensi yang tampak
 f_h = frekuensi yang diharapkan

b. Uji Homogenitas

Teknik pengujian homogenitas data dalam penelitian ini digunakan rumus sebagai berikut.

$$F = \frac{S^2 b}{S^2 k}$$

(Subino, 1987:118)

Keterangan :

F = harga dimana varians akan diuji

$S^2 b$ = varians yang lebih besar

$S^2 k$ = varians yang lebih kecil

Bila tidak homogen diuji ulang dengan Bartlett

$$B' = 2,3026 \left| (\log s^2) (N - k) - \sum (n_i - 1) (\log s^2 i) \right|$$

B' = uji homogenitas Bartlett

2,3026 = bilangan tetap

- s^2 = rata-rata hitung tanpa bobot dari varians-variens yang bersangkutan
 N = banyaknya data dari semua sampel
 n_i = banyaknya data setiap sampel
 k = banyaknya kelompok sampel

c. Uji Linieritas

Pengujian linieritas data dalam penelitian ini menggunakan rumus berikut ini :

$$F = \frac{(\eta^2 - r^2)(n - k)}{(1 - \eta^2)(k - 2)}$$

(Natawijaya, 1998 : 51)

Keterangan :

- η^2 = rasio korelasi antara kedua perangkat skor
 n = banyaknya sampel yang digunakan
 k = banyaknya baris atau laju skor/kelas interval yang digunakan
 r = koefisien korelasi antara kedua perangkat yang bersangkutan

F. Uji hipotesis

a. Uji Perbedaan Dua Rata-rata

Untuk menguji perbedaan rata-rata dalam penelitian ini digunakan rumus uji t berikut ini

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

(Subino, 1987 :127)

b. Analisis Varians (ANAVA)

Untuk menguji analisis varians digunakan rumus berikut ini.

$$t = \frac{A_v(k-1)}{B_v(n_1-1)}$$

(Sudjana, 1994 :285)

c. Uji Signifikansi

Untuk menguji signifikansi digunakan rumus berikut ini.

$$t = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$$

(Subino, 1987 : 129)

Untuk mengolah data hasil angket dari guru dan siswa tentang kualitas model mengajar Jigsaw dan ekspositoris digunakan kriteria di bawah ini.

0 % - 0,9 % = tak seorang pun

1 % - 49 % = sebagian kecil

50 % - = setengahnya

51 % - 74 % = sebagian besar

75 % - 99 % = hampir semuanya

- 100 % = semuanya







.

.