

BAB III

METODE PENELITIAN

Formatted: Indonesian (Indonesia)

METODE DAN DESAIN PENELITIAN

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen, yang merupakan suatu bentuk eksperimen dengan ciri utamanya tidak dilakukannya penugasan random, melainkan dengan menggunakan kelompok yang sudah ada yang dalam hal ini adalah kelas biasa. Sebagaimana dikemukakan oleh Mohammad Ali (1993:140):

Kuasi eksperimen hampir sama dengan eksperimen sebenarnya perbedaannya terletak pada penggunaan subjek yaitu kuasi eksperimen tidak dilakukan penugasan random, melainkan dengan menggunakan kelompok yang sudah ada

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One Group Time Series Design*, yaitu suatu perlakuan yang dilaksanakan beberapa tahap tanpa kelompok pembanding. Desain yang digunakan dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

ini:

Tabel 3.1

Desain Penelitian

| Pre-Test | Treatment | Post-Test |
|-------------|-----------|-------------|
| $T_1T_2T_3$ | X | $T_4T_5T_6$ |

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

BAB III

METODE PENELITIAN

B. METODE DAN DESAIN PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen, yang merupakan suatu bentuk eksperimen dengan ciri utamanya tidak dilakukannya penugasan random, melainkan dengan menggunakan kelompok yang sudah ada yang dalam hal ini adalah kelas biasa. Sebagaimana dikemukakan oleh Mohammad Ali (1993:140):

Kuasi eksperimen hampir sama dengan eksperimen sebenarnya perbedaannya terletak pada penggunaan subjek yaitu kuasi eksperimen tidak dilakukan penugasan random, melainkan dengan menggunakan kelompok yang sudah ada

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One Group Time Series Design*, yaitu suatu perlakuan yang dilaksanakan beberapa tahap tanpa kelompok pembanding. Desain yang digunakan dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.1
Desain Penelitian

| Pre-Test | Treatment | Post-Test |
|--|-----------|--|
| T ₁ T ₂ T ₃ | X | T ₄ T ₅ T ₆ |

Keterangan :

T₁, T₂, T₃ = Tes awal (Pretes) sebelum perlakuan diberikan

X = Treatment (perlakuan) melakukan pembelajaran dengan model NHT

T₄, T₅, T₆ = Tes akhir (postest) setelah diberikan perlakuan.

~~Keterangan :~~

~~T₁, T₂, T₃ = Tes awal (Pretes) sebelum perlakuan diberikan~~

~~X = Treatment (perlakuan) melakukan pembelajaran dengan model~~

~~NHT~~

~~T₄, T₅, T₆ = Tes akhir (postest) setelah diberikan perlakuan.~~

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Font: 12 pt, Indonesian (Indonesia)

Formatted: Font: 12 pt, Indonesian (Indonesia)

Formatted: Font: 12 pt, Indonesian (Indonesia)

Formatted: Font: 12 pt, Indonesian (Indonesia)

Formatted: Font: 12 pt, Indonesian (Indonesia)

Formatted: Font: 12 pt, Indonesian (Indonesia)

C. PROSEDUR PENELITIAN

1. Tahap Persiapan

Kegiatan yang dilakukan dalam tahap persiapan ini adalah:

- a. Studi literatur mengenai model pembelajaran kooperatif tipe NHT,
- b. Studi pendahuluan dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh data mengenai kondisi lapangan yang mencakup: kondisi lokasi penelitian, siswa, sarana dan prasarana, alat-alat bantu pengajaran, dan alat-alat untuk keperluan pelaksanaan praktikum,
- c. Menyusun rencana pembelajaran dan membuat instrumen untuk pengumpulan data dengan cara membuat soal-soal yang mengukur hasil belajar siswa dan LKS sebagai lembar kerja siswa selama kegiatan belajar mengajar dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT. Secara garis besar desain model pembelajaran yang telah disusun terlihat pada tabel di bawah ini;

Tabel 3.2
Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT

| NO. | Model Pembelajaran Kooperatif | Model Pembelajaran Kooperatif tipe NHT | Keterangan |
|-----|--|--|--|
| 1. | Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa | <ul style="list-style-type: none"> - Guru berusaha memusatkan perhatian siswa. - Guru menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa dengan: <ul style="list-style-type: none"> ➤ cara : ➤ Memberikan pertanyaan ➤ prasyarat | Siswa dituntun untuk menumbuhkan rasa ingin tahunya melalui demonstrasi yang dilakukan guru. |

- Formatted ... [1]
- Formatted ... [2]
- Formatted ... [3]
- Formatted ... [4]
- Formatted ... [5]
- Formatted ... [6]
- Formatted ... [7]
- Formatted ... [8]
- Formatted ... [9]
- Formatted ... [10]
- Formatted ... [11]
- Formatted ... [12]
- Formatted ... [13]
- Formatted ... [14]
- Formatted ... [15]
- Formatted ... [16]
- Formatted ... [19]
- Formatted ... [21]
- Formatted ... [23]
- Formatted ... [24]
- Formatted ... [17]
- Formatted ... [18]
- Formatted ... [22]
- Formatted ... [20]
- Formatted ... [25]
- Formatted ... [26]
- Formatted ... [27]
- Formatted ... [28]
- Formatted ... [33]
- Formatted ... [34]
- Formatted ... [47]
- Formatted ... [29]
- Formatted ... [30]
- Formatted ... [35]
- Formatted ... [36]
- Formatted ... [37]
- Formatted ... [38]
- Formatted ... [31]
- Formatted ... [32]
- Formatted ... [39]
- Formatted ... [40]
- Formatted ... [41]
- Formatted ... [48]
- Formatted ... [42]
- Formatted ... [43]
- Formatted ... [44]
- Formatted ... [45]
- Formatted ... [46]

| | | | |
|---|---|---|--|
| | | ➤ Memperlihatkan suatu fenomena yang berhubungan dengan materi. | |
| 2 | Menyajikan informasi | <ul style="list-style-type: none"> - Guru menginformasikan tujuan pembelajaran menjadi kebutuhan siswa. - Guru menyajikan materi dengan memfokuskan pada pengertian dan pemahaman bukan hapalan. - Guru meningkatkan pemahaman siswa dengan mengajukan pertanyaan. - Guru menginformasikan ketentuan aturan main pembelajaran kooperatif tipe NHT. | Mengarahkan siswa dalam melaksanakan Pembelajaran kooperatif dan membantu siswa dalam memahami konsep. |
| 3 | Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok-kelompok belajar | <ul style="list-style-type: none"> - Guru membuat kelompok diskusi dengan melibatkan siswa dalam penentuan anggotanya. - Guru menginformasikan susunan tim, tugas, dan prosedur pengerjaannya. | Supaya siswa Dapat berdiskusi dengan efektif bersama kelompoknya. |
| 4 | Membimbing kelompok bekerja dan belajar | <ul style="list-style-type: none"> - Guru mempersilahkan siswa untuk melakukan langkah-langkah kegiatan yang tercantum dalam LKS dan menyuruh siswa untuk mendiskusikannya dalam kelompok. - Guru memantau kegiatan siswa dan membantu siswa bila ada yang mendapat kesulitan. - Guru harus sering memotivasi semua anggota kelompok supaya bisa bekerja maksimal. | Dilakukan supaya Kegiatan pembelajaran lebih efektif. |
| 5 | Evaluasi | <ul style="list-style-type: none"> - Guru memanggil sebuah nomor diri siswa secara acak untuk diskusi dalam kelas menjawab pertanyaan yang diajukan. - Guru menyuruh siswa untuk memperkenalkan namanya | Siswa belajar bertanggung jawab terhadap kelompok dan dirinya sendiri. |

| | |
|-----------|-----------|
| Formatted | ... [49] |
| Formatted | ... [50] |
| Formatted | ... [51] |
| Formatted | ... [52] |
| Formatted | ... [53] |
| Formatted | ... [55] |
| Formatted | ... [56] |
| Formatted | ... [75] |
| Formatted | ... [54] |
| Formatted | ... [76] |
| Formatted | ... [57] |
| Formatted | ... [58] |
| Formatted | ... [77] |
| Formatted | ... [59] |
| Formatted | ... [60] |
| Formatted | ... [61] |
| Formatted | ... [62] |
| Formatted | ... [63] |
| Formatted | ... [64] |
| Formatted | ... [78] |
| Formatted | ... [65] |
| Formatted | ... [79] |
| Formatted | ... [80] |
| Formatted | ... [66] |
| Formatted | ... [67] |
| Formatted | ... [68] |
| Formatted | ... [69] |
| Formatted | ... [70] |
| Formatted | ... [71] |
| Formatted | ... [72] |
| Formatted | ... [73] |
| Formatted | ... [74] |
| Formatted | ... [81] |
| Formatted | ... [82] |
| Formatted | ... [83] |
| Formatted | ... [85] |
| Formatted | ... [86] |
| Formatted | ... [91] |
| Formatted | ... [92] |
| Formatted | ... [93] |
| Formatted | ... [87] |
| Formatted | ... [88] |
| Formatted | ... [84] |
| Formatted | ... [94] |
| Formatted | ... [89] |
| Formatted | ... [90] |
| Formatted | ... [95] |
| Formatted | ... [96] |
| Formatted | ... [97] |
| Formatted | ... [99] |
| Formatted | ... [105] |
| Formatted | ... [106] |
| Formatted | ... [107] |
| Formatted | ... [98] |
| Formatted | ... [108] |
| Formatted | ... [100] |
| Formatted | ... [101] |
| Formatted | ... [102] |
| Formatted | ... [103] |

| | | | |
|---|------------------------|--|--------------------------------------|
| | | sebelum menjawab pertanyaan - Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya - Guru meminta siswa untuk membuat kesimpulan dan seluruh bahan pelajaran yang telah dibahas - Guru mempertegas kesimpulan yang telah dibuat siswa | |
| 6 | Memberikan Penghargaan | Guru menyampaikan penghargaan atas partisipasi siswa selama proses pembelajaran dan memberikan penghargaan kepada kelompok yang paling aktif | Untuk meningkatkan motivasi belajar. |

- Formatted: Indonesian (Indonesia)
- Formatted: Indonesian (Indonesia)
- Formatted: Indonesian (Indonesia)
- Formatted: Indonesian (Indonesia)

- Formatted: Indonesian (Indonesia)
- Formatted: Indonesian (Indonesia)

- Formatted: Indonesian (Indonesia)
- Formatted: Indonesian (Indonesia)

- Formatted: Indonesian (Indonesia)
- Formatted: Indonesian (Indonesia)
- Formatted: Indonesian (Indonesia)
- Formatted: Indonesian (Indonesia)
- Formatted: Indonesian (Indonesia)

- Formatted: Indonesian (Indonesia)
- Formatted: Indonesian (Indonesia)

- Formatted: Indonesian (Indonesia)
- Formatted: Indonesian (Indonesia)

- Formatted: Indonesian (Indonesia)
- Formatted: Indonesian (Indonesia)

- Formatted: Indonesian (Indonesia)
- Formatted: Font: Italic

- Formatted: Indonesian (Indonesia)
- Formatted: Indonesian (Indonesia)

- Formatted: Indonesian (Indonesia)
- Formatted: Indonesian (Indonesia)

- Formatted: Font: Bold, Indonesian
- Formatted: Font: Bold, Indonesian

- Formatted: Indonesian (Indonesia)
- Formatted: Indonesian (Indonesia)

- Formatted: Indonesian (Indonesia)

- Formatted: Indonesian (Indonesia)

- Formatted: Indonesian (Indonesia)

- Formatted: Indonesian (Indonesia)

d. Sebelum tes diadakan, terlebih dahulu dilakukan *judgment validity* oleh pembimbing terhadap instrumen yang disusun, kemudian instrumen diuji-cobakan dan dianalisis *serta* untuk mengetahui *validitas dan reliabilitasnya-tes*.

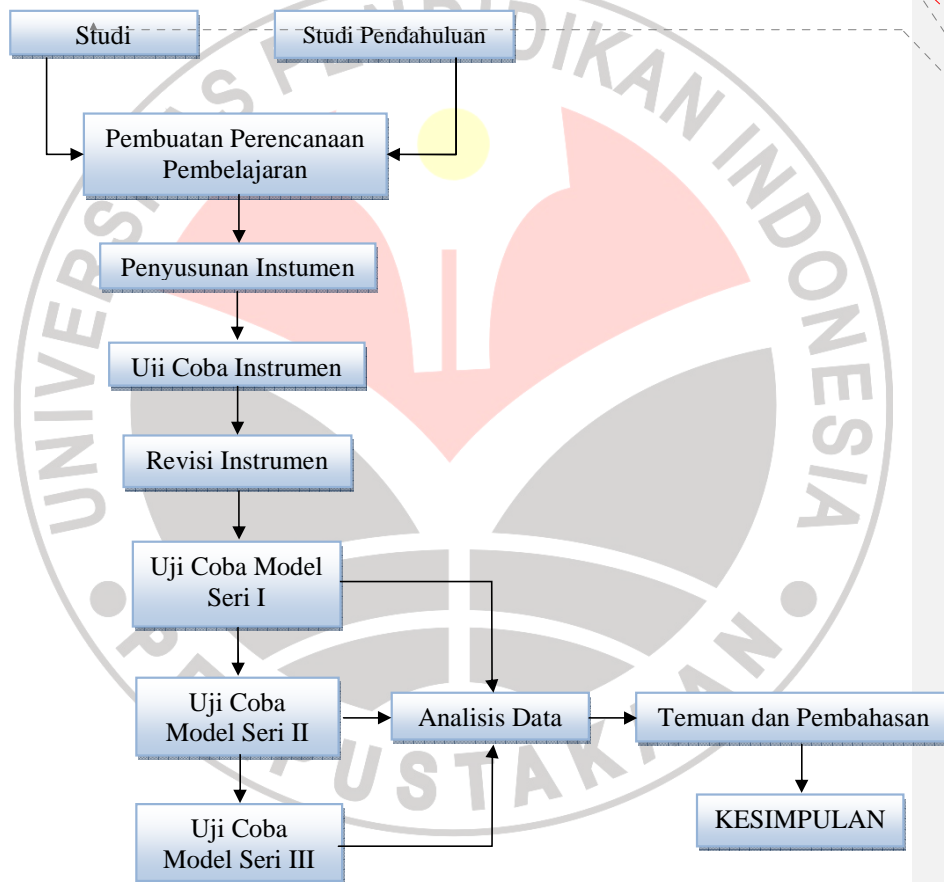
2. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan pengumpulan data dilakukan di SMP Pasundan 1 Banjaran. Tahap ini dilakukan tiga seri dan setiap serinya terdapat langkah sebagai berikut:

- a. Melakukan pretes di awal pembelajaran, yang bertujuan untuk mengukur kemampuan awal siswa.
- b. Pelaksanaan belajar mengajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT. Pembelajaran ini dilakukan tiga seri.
- c. Melakukan evaluasi hasil belajar (postes) untuk mengetahui hasil belajar siswa.

d. Setelah data terkumpul dilakukan analisis data untuk memperoleh informasi mengenai pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe NHT dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Untuk lebih jelasnya mengenai prosedur penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada gambar 3.1 berikut ini;



Gambar 3.1 Bagan Prosedur Penelitian

D. POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN

Pada penelitian ini yang menjadi subjek populasi adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Pasundan 1 Banjaran tahun pelajaran 2009/2010. Sampelnya diambil secara acak sebanyak satu kelas karena dari hasil wawancara dengan guru TIK ~~kelas VIII SMP Pasundan 1 Banjaran~~ menyatakan bahwa seluruh siswa kelas VIII SMP Pasundan 1 Banjaran memiliki kemampuan yang hampir sama dan merata. Hal ini juga terlihat dengan tidak adanya kelas unggulan,

Formatted: Indonesian (Indonesia)

E. INSTRUMEN PENELITIAN

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Instrumen ini digunakan untuk mengukur sejauh mana penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan hasil belajar TIK siswa.

Formatted: Indonesian (Indonesia)

~~Instrument yang digunakan diantaranya, yaitu: Ada tiga instrumen yang akan dibuat, yaitu : (1) tes hasil belajar pada aspek kognitif berupa soal soal tes hasil belajar, (2) instrumen untuk mengukur hasil belajar siswa pada aspek afektif dan aspek psikomotor berupa lembar observasi.~~

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

1. Instrumen Untuk Mengukur Hasil Belajar Siswa Pada Aspek Kognitif

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Tes prestasi belajar digunakan untuk mengukur prestasi belajar tiap siswa pada materi perangkat lunak pengolah kata. Soal-soal tes hasil belajar terdiri dari pertanyaan-pertanyaan yang memuat domain kognitif yaitu aspek hafalan (C1), aspek pemahaman (C2), dan aspek penerapan (C3). Tes ini dilakukan dua kali, yaitu sebelum materi diajarkan (pretes) dan sesudah materi diajarkan (postes). Soal berbentuk tes objektif pilihan ganda. Pada penelitian ini soal pretes dan postes dibuat sama, hal itu dikarenakan ingin diketahui apakah ada

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

perubahan kemampuan siswa pada ranah kognitif antara sebelum diberikan perlakuan dengan sesudah diberi perlakuan.

Langkah-langkah penyusunan instrumen untuk aspek kognitif sebagai berikut :

- a. ~~a)~~ — Membuat kisi-kisi tes.
- b. ~~b)~~ — Menulis soal sesuai dengan kisi-kisi.
- c. ~~c)~~ — Membuat judgment oleh dua dosen dan satu guru.
- d. ~~d)~~ — Melakukan uji coba instrumen untuk memperoleh validitas butir soal, ~~dan~~ reliabilitas tes ~~dan uji coba butir soal~~.

1) ~~1)~~ ~~1)~~ **Validitas butir soal**

Instrumen tes prestasi belajar berdasarkan aspek ranah kognitif Bloom yang digunakan penulis perlu diketahui terlebih dahulu tingkat validitasnya sebelum digunakan untuk pengambilan data dengan maksud untuk mendapatkan ketepatan data hasil penelitian. Sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur. Uji validitas dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar yang dikemukakan oleh Pearson,

yaitu:
$$r_{xy} = \frac{N(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Dimana:

- r_{xy} : Korelasi Product Moment Person
- N : Jumlah subjek
- $\sum x$: Jumlah skor item
- $\sum y$: Jumlah skor total
- X^2 : Jumlah skor item
- Y^2 : Jumlah kuadrat total

Formatted: Indent: Left: 0.25", Hanging: 0.31"

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indent: Left: 0.5", Hanging: 0.38"

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Left: 1.58", Right: 1.14", Top: 1.58", Bottom: 1.14", Width: 8.27", Height: 11.69"

Menurut Suharsimi (2003:75), untuk mengadakan interpretasi besarnya koefisien korelasi, digunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.3
Kriteria Validitas

| Reliabilitas | Interpretasi |
|---------------|---------------|
| 0,800 - 1,00 | Sangat tinggi |
| 0,600 - 0,799 | Tinggi |
| 0,400 - 0,599 | Cukup |
| 0,200 - 0,399 | Rendah |
| 0,000 - 0,199 | Sangat Rendah |

2) Reliabilitas

Reliabilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan. Dalam Suharsimi (2003:86) "suatu tes dikatakan mempunyai taraf kepercayaan tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap". Rumus yang digunakan untuk pengujian reliabilitas instrumen aspek kognitif Bloom siswa adalah K-R 20:

$$r_t = \frac{k}{(k-1)} \left(\frac{s_t^2 - \sum p_i q_i}{s_t^2} \right)$$

Dimana:

r_t = reliabilitas tes secara keseluruhan

p_i = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q_i = proporsi subjek yang menjawab item dengan salah ($q = 1 - p_i$)

K = banyaknya item

s_t^2 = varians total

Sebagai acuan untuk menafsirkan nilai koefisien reliabilitas digunakan kriteria yang terdapat dalam Suharsimi (2003:75) seperti dibawah ini:

| | |
|--------------------|-----------|
| Formatted | ... [118] |
| Formatted | ... [119] |
| Formatted | ... [120] |
| Formatted | ... [121] |
| Formatted | ... [122] |
| Formatted | ... [123] |
| Formatted | ... [124] |
| Formatted | ... [125] |
| Formatted | ... [126] |
| Formatted | ... [127] |
| Formatted | ... [128] |
| Formatted | ... [129] |
| Formatted | ... [130] |
| Formatted | ... [131] |
| Formatted | ... [132] |
| Formatted | ... [133] |
| Formatted | ... [134] |
| Formatted | ... [135] |
| Formatted | ... [136] |
| Formatted | ... [137] |
| Formatted | ... [138] |
| Formatted | ... [139] |
| Formatted | ... [140] |
| Formatted | ... [141] |
| Formatted | ... [142] |
| Formatted | ... [143] |
| Formatted | ... [144] |
| Formatted | ... [145] |
| Formatted | ... [146] |
| Formatted | ... [147] |
| Formatted | ... [148] |
| Formatted | ... [149] |
| Formatted | ... [150] |
| Formatted | ... [151] |
| Formatted | ... [152] |
| Formatted | ... [153] |
| Formatted | ... [154] |
| Formatted | ... [155] |
| Formatted | ... [156] |
| Formatted | ... [157] |
| Formatted | ... [158] |
| Formatted | ... [159] |
| Field Code Changed | ... [160] |
| Formatted | ... [161] |
| Field Code Changed | ... [162] |
| Formatted | ... [163] |
| Field Code Changed | ... [164] |
| Field Code Changed | ... [165] |
| Formatted | ... [166] |
| Formatted | ... [167] |
| Formatted | ... [168] |
| Field Code Changed | ... [169] |
| Formatted | ... [170] |
| Formatted | ... [171] |

Tabel 3.4
Kriteria Reliabilitas

| Reliabilitas | Interpretasi |
|--------------|---------------|
| < 0,200 | Sangat rendah |
| 0,200-0,399 | Rendah |
| 0,400-0,599 | Cukup |
| 0,600-0,799 | Tinggi |
| 0,800-1,000 | Sangat tinggi |

3) Analisis Butir Soal

a-a) Indeks kesukaran

Untuk menghitung indeks kesukaran yang menyatakan tingkat kesukaran setiap butir soal, digunakan rumus sebagai berikut:

$$IK = \frac{JB_A - JB_B}{N_A + N_B}$$

Dimana:

- IK : Indeks Kesukaran
- JB_A : Jumlah Jawaban Benar Atas
- JB_B : Jumlah Jawaban Benar Bawah
- N_A : Jumlah Siswa kelompok Atas
- N_B : Jumlah Siswa kelompok Bawah

Kemudian nilai tingkat kesukaran itu ditafsirkan berdasarkan kriteria sebagai berikut (Suharsimi Arikunto,2003:210);

Tabel 3.5
Kriteria Tingkat Kesukaran

- Formatted ... [172]
- Formatted ... [173]
- Formatted ... [174]
- Formatted ... [175]
- Formatted ... [176]
- Formatted ... [177]
- Formatted ... [178]
- Formatted ... [179]
- Formatted ... [180]
- Formatted ... [181]
- Formatted ... [182]
- Formatted ... [183]
- Formatted ... [184]
- Formatted ... [185]
- Formatted ... [186]
- Formatted ... [187]
- Formatted ... [188]
- Formatted ... [189]
- Formatted ... [190]
- Formatted ... [191]
- Formatted ... [192]
- Formatted ... [193]
- Formatted ... [194]
- Formatted ... [195]
- Formatted ... [196]
- Formatted ... [197]
- Formatted ... [198]
- Formatted ... [199]
- Formatted ... [200]
- Formatted ... [201]
- Formatted ... [202]
- Formatted ... [203]
- Formatted ... [204]
- Formatted ... [205]
- Formatted ... [206]
- Formatted ... [207]
- Formatted ... [208]
- Formatted ... [209]
- Formatted ... [210]
- Formatted ... [211]
- Formatted ... [212]
- Field Code Changed ... [213]
- Formatted ... [214]
- Formatted ... [215]
- Field Code Changed ... [216]
- Formatted ... [217]
- Formatted ... [218]
- Field Code Changed ... [219]
- Field Code Changed ... [220]
- Formatted ... [221]
- Formatted ... [222]
- Formatted ... [223]
- Formatted ... [224]
- Formatted ... [225]
- Formatted ... [226]

| Tingkat Kesukaran | Criteria |
|-------------------|----------|
| 0,00-0,30 | Sukar |
| 0,31-0,70 | Sedang |
| 0,71-1,00 | Mudah |

b-b) Daya Pembeda

Daya pembeda sebuah butir soal adalah kemampuan butir soal itu untuk membedakan antara siswa yang kelompok tinggi dengan kelompok rendah. Untuk mengetahui Daya pembeda setiap butir soal tes, digunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{JB_A - JB_B}{N_x}$$

Dimana:

DP : Daya Pembeda

JB_A : Jumlah Jawaban Benar Atas

JB_B : Jumlah Jawaban Benar Bawah

N_x : Jumlah Siswa kelompok Atas atau Bawah

Kemudian nilai daya pembeda itu ditafsirkan berdasarkan kriteria sebagai berikut (Suharsmi Arikunto,2003:218):

Tabel 3.6
Kriteria Daya Pembeda

| Daya Pembeda | Kriteria |
|--------------|------------------------|
| <0,00 | Sebaiknya soal dibuang |
| 0,00-0,20 | Buruk |
| 0,21-0,40 | Cukup |
| 0,41-0,70 | Baik |
| 0,71-1,00 | Baik sekali |

a.

Lembar Observasi

2. **Lembar Observasi**

- Formatted ... [227]
- Formatted ... [228]
- Formatted ... [229]
- Formatted ... [230]
- Formatted ... [231]
- Formatted ... [232]
- Formatted ... [233]
- Formatted ... [234]
- Formatted ... [235]
- Formatted ... [236]
- Formatted ... [237]
- Formatted ... [238]
- Formatted ... [239]
- Formatted ... [240]
- Formatted ... [241]
- Formatted ... [242]
- Formatted ... [243]
- Formatted ... [244]
- Formatted ... [245]
- Formatted ... [246]
- Formatted ... [247]
- Formatted ... [248]
- Formatted ... [249]
- Formatted ... [250]
- Formatted ... [251]
- Formatted ... [252]
- Formatted ... [253]
- Formatted ... [254]
- Field Code Changed ... [255]
- Formatted ... [256]
- Formatted ... [258]
- Field Code Changed ... [257]
- Field Code Changed ... [259]
- Formatted ... [260]
- Formatted ... [261]
- Formatted ... [262]
- Formatted ... [263]
- Formatted ... [264]
- Formatted ... [265]
- Formatted ... [266]
- Formatted ... [267]
- Formatted ... [268]
- Formatted ... [269]
- Formatted ... [270]
- Formatted ... [271]
- Formatted ... [272]
- Formatted ... [273]
- Formatted ... [274]
- Formatted ... [275]
- Formatted ... [276]
- Formatted ... [277]
- Formatted ... [278]
- Formatted ... [279]
- Formatted ... [280]
- Formatted ... [281]

Observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dua diantara yang terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan. ~~Dalam melakukan pengamatan peneliti menggunakan instrumen penelitian yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya.~~ Pedoman wawancara terstruktur atau angket tertutup dapat juga digunakan sebagai pedoman untuk melakukan observasi.

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indent: Left: 0.25", Space Before: 0 pt, After: 0 pt

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Lembar observasi ini bertujuan untuk mengetahui keterlaksanaan model NHT dan hasil belajar siswa pada aspek afektif dan psikomotor.

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Format observasi terhadap guru dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana model yang dikembangkan dapat terlaksana. Keterlaksanaan model yang dikembangkan ini dinilai oleh tiga orang observer yang khusus mengamati segala tingkah laku guru selama pembelajaran berlangsung. format observasi ini selain memuat daftar cek keterlaksanaan pembelajaran oleh guru, juga terdapat kolom keterangan yang ditujukan untuk memuat saran-saran observer atau kekurangan-kekurangan aktivitas guru selama proses pembelajaran.

Yang di ukur pada aspek afektif adalah mendengarkan penjelasan guru, mempelajari isi LKS, berpartisipasi aktif dalam diskusi kelompok dan berpartisipasi aktif dalam diskusi kelas. ~~Sedangkan pada untuk mengukur aspek psikomotor adalah mengamati, mengklasifikasi dan menyimpulkan hasil praktikum.~~ Kemudian untuk memberikan skor pada hasil belajar siswa aspek afektif ~~dan aspek psikomotor adalah~~ menggunakan skor maksimal lima ~~tiga~~ dan skor minimal satu. Ada pun untuk mengetahui urutan pertumbuhan kemampuan siswa terhadap hasil belajar siswa yang telah dilaksanakan ialah dengan mencari Indeks Prestasi Kelompok (IPK). Untuk mengetahui kategori

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

tafsiran Indeks Prestasi Kelompok pada hasil belajar siswa aspek afektif dan aspek psikomotor adalah sebagai berikut:

Tabel 3.7
Kategori Tafsiran Indeks Prestasi Kelompok untuk Aspek Psikomotor

| No | Kategori Prestasi | Interpretasi |
|----|-------------------|------------------------|
| 1 | 0,00-30,00 | Sangat kurang terampil |
| 2 | 31,00-54,00 | Kurang terampil |
| 3 | 55,00-74,00 | Cukup terampil |
| 4 | 75,00-89,00 | Terampil |
| 5 | 90,00-100,00 | Sangat terampil |

(Luhut P. Panggabean, 1989:32)

Tabel 3.78
Kategori Tafsiran Indeks Prestasi Kelompok untuk Aspek Afektif

| No | Kategori Prestasi Kelas | Interpretasi |
|----|-------------------------|-----------------|
| 1 | 0,00-30,00 | Sangat negative |
| 2 | 31,00-54,00 | Negatif |
| 3 | 55,00-74,00 | Netral |
| 4 | 75,00-89,00 | Positif |
| 5 | 90,00-100,00 | Sangat positif |

(Luhut P. Panggabean, 1989:32)

F. TEKNIK ANALISIS DATA

1. Analisis Data Hasil Tes Aspek Kognitif Keterlaksanaan Model NHT

Dari hasil format observasi terhadap keterlaksanaan model, kemudian dihitung berapa observer yang menecik indikator yang ada, jika 2 orang

- Formatted ... [293]
- Formatted ... [294]
- Formatted ... [295]
- Formatted ... [296]
- Formatted ... [299]
- Formatted ... [300]
- Formatted ... [297]
- Formatted ... [298]
- Formatted ... [303]
- Formatted ... [304]
- Formatted ... [301]
- Formatted ... [302]
- Formatted ... [305]
- Formatted ... [306]
- Formatted ... [307]
- Formatted ... [308]
- Formatted ... [309]
- Formatted ... [310]
- Formatted ... [311]
- Formatted ... [312]
- Formatted ... [313]
- Formatted ... [314]
- Formatted ... [315]
- Formatted ... [316]
- Formatted ... [317]
- Formatted ... [318]
- Formatted ... [319]
- Formatted ... [320]
- Formatted ... [321]
- Formatted ... [322]
- Formatted ... [323]
- Formatted ... [324]
- Formatted ... [325]
- Formatted ... [326]
- Formatted ... [327]
- Formatted ... [328]
- Formatted ... [329]
- Formatted ... [330]
- Formatted ... [331]
- Formatted ... [332]
- Formatted ... [333]
- Formatted ... [334]
- Formatted ... [335]
- Formatted ... [336]
- Formatted ... [337]
- Formatted ... [338]
- Formatted ... [339]
- Formatted ... [340]
- Formatted ... [341]
- Formatted ... [342]
- Formatted ... [343]
- Formatted ... [346]
- Formatted ... [347]
- Formatted ... [344]
- Formatted ... [345]
- Formatted ... [348]
- Formatted ... [349]
- Formatted ... [350]
- Formatted ... [351]

observer menyatakan indikator teramati maka indikator tersebut dianggap benar-benar teramati. Begitu pula sebaliknya jika 2 orang observer menyatakan indikator tersebut tidak teramati maka indikator tersebut dinyatakan tidak teramati.

1.2. Analisis Data Aspek Kognitif

Menurut Luhut Panggabean (1989:28) dalam Dessy (2005:38) untuk mengetahui kemampuan siswa terhadap materi yang ditekankan ialah dengan mencari Indeks Prestasi Kelompok (IPK). Langkah-langkah yang dilakukan untuk menentukan IPK adalah sebagai berikut:

- a. Menghitung rata-rata (mean) hitung skor postes.
- b. Menentukan Skor Maksimal Ideal (SMI)
- c. Menghitung besarnya IPK dengan rumus:

$$IPK = \frac{\text{mean}}{SMI} \times 100\%$$

Menafsirkan atau menentukan kategori IPK adalah sebagai berikut:

Tabel 3.89
Kategori Tafsiran Indeks Prestasi Kelompok untuk Aspek Kognitif

| No | Kategori Prestasi Kelas | Interpretasi |
|----|-------------------------|---------------|
| 1 | 0,00-30,00 | Sangat rendah |
| 2 | 31,00-54,00 | Rendah |
| 3 | 55,00-74,00 | Sedang |

- Formatted ... [386]
- Formatted ... [387]
- Formatted ... [388]
- Formatted ... [389]
- Formatted ... [390]
- Formatted ... [391]
- Formatted ... [392]
- Formatted ... [393]
- Formatted ... [394]
- Formatted ... [395]
- Formatted ... [396]
- Formatted ... [397]
- Formatted ... [398]
- Formatted ... [399]
- Formatted ... [400]
- Formatted ... [401]
- Formatted ... [402]
- Formatted ... [403]
- Formatted ... [404]
- Formatted ... [405]
- Formatted ... [406]
- Formatted ... [407]
- Formatted ... [408]
- Formatted ... [409]
- Formatted ... [410]
- Formatted ... [411]
- Formatted ... [412]
- Formatted ... [413]
- Formatted ... [414]
- Formatted ... [415]
- Formatted ... [416]
- Formatted ... [417]
- Formatted ... [418]
- Formatted ... [419]
- Formatted ... [420]
- Formatted ... [421]
- Formatted ... [422]
- Formatted ... [423]
- Formatted ... [424]
- Formatted ... [425]
- Formatted ... [426]
- Formatted ... [427]
- Formatted ... [428]
- Formatted ... [429]
- Formatted ... [430]
- Formatted ... [431]
- Formatted ... [432]

| | | |
|----|--------------|---------------|
| 4. | 75,00-89,00 | Tinggi |
| 5. | 90,00-100,00 | Sangat tinggi |

2.

3. Analisis Data Aspek Afektif dan Psikomotor

Langkah-langkah yang dilakukan dalam mengolah data lembar observasi aktifitas siswa pada aspek afektif dan Psikomotor adalah sebagai berikut:

1. 1) Menghitung perolehan skor setiap siswa dari seluruh aspek yang dinilai (x).

a.

2.b.

2) Menghitung skor rata-rata setiap siswa untuk seluruh aspek penilaian (\bar{x}).

$$\bar{x} = \frac{x}{n}, n = \text{jumlah aspek yang dinilai}$$

3-c. 3) Menghitung IPK untuk aspek afektif dan psikomotor Langkah-langkah yang dilakukan untuk menghitung IPK pada aspek afektif dan psikomotor ini sama dengan langkah-langkah yang dilakukan untuk perhitungan IPK pada aspek kognitif, kemudian untuk menentukan kategori aspek afektif seperti pada tabel 3.7 dan untuk aspek psikomotor seperti pada tabel 3.8

4. Analisis Efektivitas Pembelajaran

- Formatted: Indonesian (Indonesia)
- Formatted: Font: 12 pt, Indonesian (Indonesia)
- Formatted: Indonesian (Indonesia)
- Formatted: Font: 12 pt, Indonesian (Indonesia)
- Formatted: Indonesian (Indonesia)
- Formatted: Centered
- Formatted: Font: 12 pt, Indonesian (Indonesia)
- Formatted: Indonesian (Indonesia)
- Formatted: Font: 12 pt, Indonesian (Indonesia)
- Formatted: Indonesian (Indonesia)
- Formatted: Indonesian (Indonesia)
- Formatted: Centered
- Formatted: Font: 12 pt, Indonesian (Indonesia)
- Formatted: Indonesian (Indonesia)
- Formatted: Tab stops: Not at 2"
- Formatted: Indent: First line: 0.25"
- Formatted: Indonesian (Indonesia), Expanded by 0.1 pt
- Formatted: Indent: Left: 0.56"
- Formatted: Indonesian (Indonesia)
- Formatted: Indonesian (Indonesia), Expanded by 0.1 pt
- Formatted: Indonesian (Indonesia)
- Field Code Changed
- Formatted: Indonesian (Indonesia), Expanded by 0.1 pt
- Field Code Changed
- Formatted: Indonesian (Indonesia)
- Formatted: Indonesian (Indonesia)
- Formatted: Indonesian (Indonesia)
- Formatted: Indent: Left: 0.56"
- Formatted: Indonesian (Indonesia)
- Formatted: Indonesian (Indonesia)
- Formatted: Indonesian (Indonesia)

Untuk melihat efektivitas pembelajaran dengan menggunakan model NHT dilakukan analisis terhadap skor gain ternormalisasi pada setiap seri pembelajaran. Skor gain ternormalisasi yaitu perbandingan dari skor gain aktual dengan skor gain maksimum. Skor gain aktual yaitu skor gain yang diperoleh siswa sedangkan skor gain maksimum yaitu skor gain tertinggi yang mungkin diperoleh siswa. Langkah-langkah analisis data hasil tes adalah sebagai berikut:

1. Penskoran hasil tes

a.

2.b. Menghitung gain, setelah diperoleh skor pretes dan postes,

selanjutnya dihitung selisih antara skor postes dan skor pretes, yang merupakan nilai gain.

$$G = T_2 - T_1$$

Dimana G adalah nilai gain, T_1 adalah skor pretes dan T_2 adalah skor postes.

b.c.

Analisis peningkatan hasil belajar, untuk melihat peningkatan hasil belajar model pembelajaran kooperatif tipe NHT ~~dan model pembelajaran konvensional~~ dilakukan analisis terhadap skor gain ternormalisasi dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$(g) = \frac{T_2 - T_1}{I_s - T_1}$$

Dengan (g) adalah skor gain ternormalisasi, T_1 adalah skor pretes, T_2 adalah skor postes dan I_s adalah skor ideal.

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indent: Left: 0.5"

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indent: Left: 0.5", Hanging: 0.31"

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Centered

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Field Code Changed

Field Code Changed

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Field Code Changed

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Tabel 3.240
Interpretasi Skor Gain Ternormalisasi

| $\langle g \rangle$ | Kategori |
|---------------------|----------|
| 0.7 | Tinggi |
| 0.3 - 0.69 | Sedang |
| < 0.3 | Rendah |

5. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk melihat bahwa data yang diperoleh tersebar secara normal. Uji normalitas ini diperlukan untuk menentukan langkah statistik selanjutnya. Pengujian ini menggunakan kecocokan chi kuadrat (χ^2). Langkah-langkah dalam uji normalitas sebagai berikut:

a. Membuat distribusi frekuensi,

1) Menentukan rentang skor

$$R = \text{Skor tertinggi} - \text{skor terendah}$$

2) Menentukan banyaknya kelas interval

$$K = 1 + 3,3 \log N$$

3) Menentukan panjang kelas

$$p = \frac{R}{K}$$

4) Menghitung rata-rata skor dengan rumus

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i X_i}{\sum f_i}$$

5) Menghitung standar deviasi dengan rumus,

$$s_i = \sqrt{\frac{N \sum f_i X_i^2 - (\sum f_i X_i)^2}{N(N-1)}}$$

| | |
|--------------------|-----------|
| Formatted | ... [433] |
| Formatted | ... [434] |
| Formatted | ... [435] |
| Formatted | ... [436] |
| Formatted | ... [437] |
| Formatted | ... [438] |
| Formatted | ... [439] |
| Formatted | ... [440] |
| Formatted | ... [441] |
| Formatted | ... [442] |
| Formatted | ... [443] |
| Formatted | ... [444] |
| Formatted | ... [445] |
| Formatted | ... [446] |
| Formatted | ... [447] |
| Formatted | ... [448] |
| Formatted | ... [449] |
| Formatted | ... [450] |
| Formatted | ... [451] |
| Formatted | ... [452] |
| Formatted | ... [453] |
| Formatted | ... [454] |
| Formatted | ... [455] |
| Formatted | ... [456] |
| Formatted | ... [457] |
| Formatted | ... [458] |
| Formatted | ... [459] |
| Formatted | ... [460] |
| Formatted | ... [461] |
| Formatted | ... [462] |
| Formatted | ... [463] |
| Formatted | ... [464] |
| Formatted | ... [465] |
| Formatted | ... [466] |
| Formatted | ... [467] |
| Formatted | ... [468] |
| Field Code Changed | ... [469] |
| Formatted | ... [470] |
| Formatted | ... [471] |
| Formatted | ... [472] |
| Formatted | ... [473] |
| Field Code Changed | ... [474] |
| Formatted | ... [475] |
| Formatted | ... [476] |
| Formatted | ... [477] |
| Formatted | ... [478] |

b. Menguji Normalitas

- 1) Menentukan batas kelas interval (BK)

Batas kelas interval dapat ditentukan dengan cara mengurangi 0,5 dari nilai ujung bawah kelas dan menambahkan 0,5 kepada nilai ujung atas kelas.

- 2) Mentransformasikan batas kelas interval ke dalam bentuk normal standar (Z). Adapun persamaan yang digunakan ialah:

$$z = \frac{BK - \bar{x}_i}{s_i}$$

- 3) Menghitung luas kelas interval (I)

Luas kelas interval dihitung menggunakan daftar Z pada tabel dengan cara $Z_{atas} - Z_{bawah}$.

- 4) Menghitung frekuensi yang diharapkan (E_i)

$E_i = I \cdot x + N$, dengan: E_i = frekuensi yang diharapkan, I = luas kelas interval, dan N = jumlah data.

- 5) Menghitung chi-kuadrat dengan rumus

$$\chi^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \quad \chi^2 = \frac{\sum (O_i - E_i)^2}{E_i}$$

dengan: O_i = frekuensi observasi dan

E_i = frekuensi yang diharapkan.

- 6) Menentukan derajat kebebasan

$dk = K - 1$, dengan K = banyak kelas.

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Centered

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Field Code Changed

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Field Code Changed

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Field Code Changed

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

7) Menentukan nilai chi-kuadrat pada tabel chi-kuadrat ~~daftar H.~~

8) Menentukan kriteria pengujian normalitas

Jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka data ~~te~~berdistribusi normal.

Sedangkan jika $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ atau di luar kriteria di atas, maka data ~~tidak ber~~terdistribusi ~~tidak~~ normal.

6. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan pengujian yang dilakukan terhadap pretes dan postes untuk menguji apakah varians pretes sama dengan varians postes secara signifikan dengan taraf kepercayaan 95%. Untuk menguji homogenitas dua varians dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1.a. Menentukan varians data penelitian.

2.b. Menghitung nilai F (tingkat homogenitas). Nilai F dapat

dihitung ~~dengan~~ menggunakan persamaan:

$$F = \frac{S^2_b}{S^2_k}$$

~~d~~Dengan :

F = nilai tingkat homogenitas

S^2_b = varians terbesar

dan S^2_k = varians terkecil.

b.c. Menentukan derajat kebebasan (dk)

dk pembilang = n-1, untuk varians terbesar dan dk penyebut = n-1,

untuk varians terkecil $dk_{eksp} = N_{eksp} - 1$ dan $dk_{kont} = N_{kont} - 1$

e.d. Menentukan kriteria pengujian homogenitas

| | |
|--------------------|-----------|
| Formatted | ... [479] |
| Formatted | ... [480] |
| Formatted | ... [481] |
| Formatted | ... [482] |
| Formatted | ... [483] |
| Field Code Changed | ... [484] |
| Formatted | ... [485] |
| Field Code Changed | ... [486] |
| Formatted | ... [487] |
| Field Code Changed | ... [488] |
| Formatted | ... [489] |
| Field Code Changed | ... [490] |
| Formatted | ... [491] |
| Formatted | ... [492] |
| Formatted | ... [493] |
| Formatted | ... [494] |
| Formatted | ... [495] |
| Formatted | ... [496] |
| Formatted | ... [497] |
| Formatted | ... [498] |
| Formatted | ... [499] |
| Formatted | ... [500] |
| Formatted | ... [501] |
| Formatted | ... [502] |
| Formatted | ... [503] |
| Field Code Changed | ... [504] |
| Formatted | ... [505] |
| Formatted | ... [506] |
| Formatted | ... [507] |
| Formatted | ... [508] |
| Formatted | ... [509] |
| Formatted | ... [510] |
| Formatted | ... [511] |
| Formatted | ... [512] |
| Formatted | ... [513] |
| Field Code Changed | ... [514] |
| Formatted | ... [515] |
| Formatted | ... [516] |
| Formatted | ... [517] |
| Field Code Changed | ... [518] |
| Formatted | ... [519] |
| Formatted | ... [520] |
| Formatted | ... [521] |
| Formatted | ... [522] |
| Formatted | ... [523] |
| Formatted | ... [524] |
| Formatted | ... [525] |

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka data terdistribusi homogen dan jika diluar kriteria tersebut, maka data tidak berdistribusi homogen.

7. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan pengujian normalitas skor dan homogenitas dari pretes dan postes maka selanjutnya adalah dilakukan pengujian hipotesis. Hipotesis yang akan diuji yaitu bahwa hasil belajar siswa dalam pembelajaran TIK akan lebih tinggi setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe

NHT. $H_0: \mu_1 = \mu_2$ dan $H_1: \mu_1 > \mu_2$

Pengujian hipotesis dengan menggunakan Uji-t haruslah memiliki syarat bahwa data terdistribusi normal dan homogen. Uji-t yang digunakan dalam penelitian ini yaitu uji pihak kanan. Tetapi apabila data terdistribusi normal tetapi tidak homogen, maka pengujiaa hipotesis dengan menggunakan

Uji-t:

a. Uji-t

Pengujian hipotesis dengan Uji-t ditempuh dengan langkah-langkah:

- 1) Menghitung rata-rata skor pretes dan postes.
- 2) Menghitung varians pretes dan postes.
- 3) Menghitung derajat kebebasan (dk)

$dk = (n_1 + n_2 - 2)$, dengan n jumlah sampel.

- 4) Menghitung koefisien tdengan menggunakan persamaan,

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Dengan s merupakan koefisien varians dengan persamaan,

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indent: Left: 0.69", No bullets or numbering

Formatted: Font: Not Bold

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indent: Left: 0.25", Tab stops: 0.5", List tab + Not at 2"

Formatted: Font: Not Bold, Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indent: Left: 0.25", First line: 0.44", No bullets or numbering

Formatted: Font: Italic, Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Font: Italic, Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Font: Bold, Italic, Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indent: Left: 0.69", No bullets or numbering

Formatted: Indent: Left: 0.69", Hanging: 0.19", Numbered + Level: 1 + Numbering Style: 1, 2, 3, ... + Start at: 1 + Alignment: Left + Aligned at: 1.75" + Indent at: 2"

Formatted: ... [526]

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indent: Left: 0.88"

Formatted: Indonesian (Indonesia), Subscript

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia), Subscript

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: ... [527]

Formatted: ... [528]

Formatted: Normal, Indent: Left: 0.88"

Formatted: ... [529]

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

n_1 : jumlah sampel postes

n_2 : jumlah sampel pretes

\bar{x}_1 : skor rata-rata postes

\bar{x}_2 : skor rata-rata pretes

s_1^2 : varians postes

s_2^2 : varians pretes

5) Menentukan kriteria pengujiannya yaitu terima H_0 jika $t < t_{0,95(dk)}$

dan tolak H_0 jika t mempunyai harga-harga lain.

b. Uji t'

Uji t' digunakan apabila data dari pretes dan postes berdistribusi

normal tetapi tidak homogen. Persamaan yang digunakan untuk uji- t'

$$t' = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left(\frac{s_1^2}{N_1} + \frac{s_2^2}{N_2}\right)}}$$

Kriteria pengujian adalah, tolak H_0 jika: $t' \geq \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$

Dengan: $w_1 = \frac{s_2^2}{N_2}$ dan $w_2 = \frac{s_1^2}{N_1}$

$$t_1 = t_{\left(1 - \frac{1}{2}dk\right)(N_1 - 1)} \quad \text{dan} \quad t_2 = t_{\left(1 - \frac{1}{2}\right)(N_2 - 1)}$$

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indent: Left: 0.88"

Formatted: Indent: Left: 0.88", Line spacing: single

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Font: Not Italic, Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indent: Left: 0.88"

Formatted: Indent: Left: 0.69", Hanging: 0.19"

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Subscript

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia), Subscript

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Subscript

Formatted: Font: Italic, Indonesian (Indonesia)

Formatted: Font: Bold, Indonesian (Indonesia)

Formatted: Font: Bold, Italic, Indonesian (Indonesia)

Formatted: ... [530]

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indent: Left: 0.75"

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Centered, Indent: Left: 0.75"

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indent: Left: 0.75"

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Indonesian (Indonesia), Subscript

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Font: 14 pt

Formatted: Font: 14 pt

Formatted: ... [531]

Formatted: Indonesian (Indonesia)

Formatted: Font: Not Italic

Formatted: Normal

Formatted: Font: Not Bold

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

ensed by

[Redacted]

ensed by

8/13/2009 5:27:00 AM

[Redacted]

8/13/2009 5:27:00 AM

[Redacted]

8/13/2009 5:27:00 AM

[Redacted]

8/13/2009 5:27:00 AM

[Redacted]

8/13/2009 5:27:00 AM



8/13/2009 5:27:00 AM



8/13/2009 5:27:00 AM



8/13/2009 5:27:00 AM



8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/27/2009 8:46:00 AM

8/27/2009 8:45:00 AM

[Redacted]

[Redacted]

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM



8/13/2009 5:27:00 AM



8/13/2009 5:27:00 AM



8/13/2009 5:27:00 AM



8/13/2009 5:27:00 AM

8/27/2009 8:46:00 AM

gle

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/27/2009 8:47:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/27/2009 8:48:00 AM

8/27/2009 8:48:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/27/2009 9:02:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/27/2009 8:49:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

8/27/2009 8:51:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/27/2009 8:51:00 AM

[Redacted]

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/27/2009 9:25:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/27/2009 9:25:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

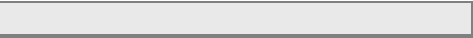
8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

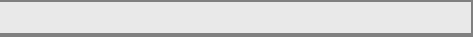
8/13/2009 5:27:00 AM



8/13/2009 5:27:00 AM



8/13/2009 5:27:00 AM



8/13/2009 5:27:00 AM



8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:28:00 AM

8/13/2009 5:29:00 AM

8/13/2009 5:31:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 5:27:00 AM

8/13/2009 4:26:00 AM

8/13/2009 4:42:00 AM

8/13/2009 4:42:00 AM

8/13/2009 4:43:00 AM

