BAB III
METODE PENELITIAN

Penelitian adalah usaha-usaha untuk menemukan, mengembangkan dan menguji kebenaran, dimana usaha-usaha itu dilakukan dengan metode ilmiah.[1] Secara umum metode penelitian adalah cara ilmiah yang digunakan untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.[2] Jadi metode penelitian adalah cara ilmiah yang digunakan untuk mengumpulkan dan menganalisis data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dibuktikan kebenarannya dan dapat dipertanggungjawabkan.

A. Jenis Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen. Metode penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu.[3] Metode ini bertujuan untuk mencari hubungan sebab-akibatnya dengan memanipulasi satu atau lebih variabel pada satu kelompok eksperimental, dan membandingkan hasilnya dengan kelompok yang tidak mengalami manipulasi. Oleh karena itu, dalam penelitian eksperimen ada perlakuan (*treatment*), dan adanya kelompok kontrol. Penelitian eksperimen menggunakan suatu percobaan yang dirancang secara khusus guna membangkitkan data yang diperlukan untuk menjawab pertanyaan penelitian. Percobaan adalah bagian penelitian yang membandingkan dua kelompok sasaran penelitian. Satu kelompok diberi perlakuan tertentu dan satu kelompok lain dikendalikan pada suatu keadaan yang pengaruhnya dijadikan sebagai pembanding.[4] Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui pengaruh penggunaan

---

[1] Muhammad Fauzi, *Metode Penelitian Kuantitatif; Sebuah Pengantar*, (Semarang: Walisongo Press, 2009), hlm. 32.

[2] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif dan R & D*, (Bandung: Alfa Beta, 2010), cet. 10, hlm. 3.

[3] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif dan R & D*, hlm. 107.

[4] S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), cet. 8, hlm. 110.

media pembelajaran video terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI IPA pada mata peajaran PAI materi pokok tata cara pengurusan jenazah di SMA N 1 Pulokulon tahun ajaran 2011/ 2012.

Bentuk desain eksperimen dalam penelitian ini yaitu *quasi experimental design.* Bentuk desain *quasi experimental design* dalam penelitian ini adalah *randomized control group pretest and posttest design.* Adapun pola penelitiannya adalah sebagai berikut:

E	X	O_1
K		O_2

Keterangan:

E : Kelompok eksperimen

K : Kelompok kontrol

X : Perlakuan (pembelajaran menggunakan media vieo)

O_1 : Hasil belajar kelompok eksperimen

O_2 : Hasil belajar kelompok kontrol

Sebelum pelajaran PAI diberikan, siswa pada kelas eksperimen dan kontrol diberi *pretest* untuk mengetahui keadaan awal apakah ada perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil *pretest* yang baik apabila nilai kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol tidak berbeda secara signifikan.[5]

Posttest diberikan setelah peserta didik melakukan kegiatan pembelajaran. Pembelajaran dilakukan sesuai dengan kelas kelas masing-masing. Kelas eksperimen diberi perlakuan, sedangkan kelas kontrol tidak diberi perlakuan. Kemudian hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dibandingkan hasilnya. Kondisi perlakuan pada kelompok eksperimen adalah pemberian pembelajaran dengan menggunakan media berupa video, sedangkan kelompok

---

[5]Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif dan R & D*, hlm. 112.

kontrol tidak diberi perlakuan, yaitu dengan pembelajaran konvensional. Kelompok kontrol ini berfungsi sebagai pembanding.

B. Tempat dan waktu Penelitian

1. Tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA N 1 Pulokulon yang berada di dusun Gatak desa Sembungharjo kecamatan Pulokulon kabupaten Grobogan. Penelitian dilakukan pada kelas XI IPA Tahun Ajaran 2011/2012 pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam, aspek Fiqih, materi pokok pengurusan jenazah.

2. Waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan kurang lebih selama 1 bulan, mulai tanggal 3 April-30 April 2012.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

a. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian.[6] Populasi dalam penelitian ini adalah semua peserta didik kelas XI IPA SMA N 1 Pulokulon tahun ajaran 2011/ 2012 yang terdiri dari 3 kelas dengan jumlah 91 peserta didik, dengan rincian sebgai berikut:

Kelas XI IPA 1 dengan jumlah peserta didik 31

Kelas XI IPA 2 dengan jumlah peserta didik 30

Kelas XI IPA 3 dengan jumlah peserta didik 30

b. Sampel

[6] Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian SuatuPendekatan Praktik*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2006), cet. 13, hlm. 130.

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.[7] Sampel dalam penelitian ini adalah kelas XI IPA 2 sebagai kelas Eksperimen dan kelas XI IPA 3 sebagai kelas kontrol. Cara pengambilan sampel ditentukan dengan *cluster sampling*[8]. *Cluster sampling* digunakan apabila populasi tidak terdiri dari individu-individu, melainkan terdiri dari kelompok-kelompok individu atau *cluster*. Misalnya, penelitian dilakukan terhadap populasi pelajar SMA di suatu kota. Untuk itu pengambilan sampel tidak dilakukan langsung pada semua pelajar-pelajar, tetapi pada sekolah/ kelas sebagai kelompok atau *cluster*.[9] Sebelum menentukan sampel, dilakukan uji homogenitas terlebih dahulu. Uji homogenitas dapat diperoleh dari nilai ujian semester gasal.

1) Uji Prasyarat

a) Normalitas Data

Uji normalitas digunakan untuk menentukan statistik yang akan digunakan dalam mengolah data, yang paling penting adalah untuk menentukan apakah kelas tersebut berdistribusi normal atau tidak. Rumus yang digunakan adalah Chi-Kuadrat. Analisis Chi-Kuadrat merupakan analisis statistik nonparametris, yang digunakan untuk menguji hipotesis bila populasi terdiri dari dua kelas atau lebih dimana data berbentuk nominal.

Menghitung nilai Chi-Kuadrat (X^2), dengan rumus:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^{K} \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

X^2 = Chi Kuadrat

f_o = Frekuensi yang diobservasi

f_h = Frekuensi yang diharapkan

Menentukan distribusi normalitas dengan kriteria pengujian:

---

[7]Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian SuatuPendekatan Praktik,* , cet. 13, hlm. 131

[8]Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik,* hlm. 141

[9] S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan,* cet. 8, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm.127.

Tolak Ho $X^2_{hitung} \geq X^2_{tabel}$

Terima Ho jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$.[10]

Tabel 3.1

Hasil perhitungan uji normalitas data nilai awal

Kelas eksperimen dan kelas kontrol

Kelas	Uji Normalitas			
	X^2 hitung	Dk	X^2 tabel	keterangan
XI IPA 2 (eksperimen)	9.673	5	11.070	Normal
XI IPA 3 (kontrol)	10.79	5	11.070	Normal

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data tersebut homogen atau tidak. Pengujian homogenitas data dilakukan dengan uji Bartllet. Membandingkan X^2 hitung dengan X^2 tabel dengan peluang $(1-\alpha)$ dan dk = (k – 1). Apabila X^2 hitung < X^2 tabel maka data berdistribusi homogen.[11]

Tabel 3.2

Daftar uji homogenitas

Data nilai awal kelas eksperimen dan kelas kontrol

No	Kelas	F_{hitung}	F_{tabel}	Kriteria
1	Eksperimen	3.346	3.841	Homogen
2	Kontrol			

c) Uji perbedaan rata-rata

[10] Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2007), cet. 12, hlm. 107.

[11] Sudjana, *Metode Statistik*, (Bandung: Tarsito, 2002), hlm. 237-238.

Uji kesamaan dua rata-rata digunakan untuk mengetahui apakah kelompok eksperimen dan kontrol mempunyai rata-rata yang sama atau berbeda pada tahap awal. Rata-rata kedua kelompok dikatakan tidak berbeda apabila $-t_{(1-1/2\alpha)} < t_{hitung} < t_{(1-1/2\alpha)(n1+n2-2)}$ dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$, dk = 30 + 30 - 2 = 58. Dari perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 0{,}803$ dan $t_{tabel} = 2{,}002$. Karena $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka Ho diterima sehingga dapat dikatakan bahwa rata-rata kedua kelompok tidak ada perbedaan, artinya kelompok eksperimen dan kelompok kontrol mempunyai kondisi yang sama. Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 25.

D. Variabel Penelitian

Variabel merupakan gejala yang menjadi fokus penelitian untuk diamati.[12] Variabel dalam penelitian eksperimen meliputi:

1. Variabel bebas atau variabel eksperimental atau variable perlakuan

Variabel bebas adalah variabel yang menjadi sebab timbulnya perbedaan atau berubahnya variabel terikat. Variabel bebas di dalam penelitian eksperimen disebut variabel perlakuan, biasanya merupakan variabel yang dimanipulasi secara sistematis.[13] Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan media pembelajaran yang berupa video.

2. Variabel terikat

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya perlakuan. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar PAI peserta didik kelas XI IPA SMAN I Pulokulon dengan indikator nilai *pre-test* dan *post-test* Pendidikan Agama Islam.

Hasil belajar Pendidikan Agama Islam peserta didik kelas XI IPA SMA N 1 Pulokulon Grobogan semester genap, Standar Kompetensi yang akan diuji yaitu Memahami Ketentuan Hukum Islam Tentang Pengurusan Jenazah dengan indikator sebagai berikut:

---

[12] Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta,2006), cet.9,hlm.2

[13] Sukardi, *Metodologi Penelitian: Kompetensi dan Praktiknya*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2011), cet. 9, hlm. 179.

a. Menjelaskan tata cara memandikan jenazah
b. Mempraktikan tata cara memandikan jenazah
c. Menjelaskan tata cara mengkafani jenazah
d. Mempraktikan tata cara mengkafani jenazah
e. Menjelaskan tata cara menshalatkan jenazah
f. Mempraktikan tata cara mensalatkan jenazah
g. Mejelaskan tata cara menguburkan jenazah
h. Menjelaskan hikmah dari pengurusan jenazah

E. Tenik Pengumpulan data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah:

1. Metode Dokumentasi

   Metode dokumentasi ini digunakan untuk memperoleh data mengenai sekolah, data nama peserta didik yang termasuk populasi dan sampel penelitian, dan data-data lain yang berkaitan dengan penelitian.

2. Metode Tes

   Tes adalah cara atau prosedur yang digunakan dalam rangka pengukuran dan penilaian yang berbentuk pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab oleh peserta tes sehingga diperoleh hasil pengukuran dan dihasilkan nilai yang melambangkan tingkah laku atau prestasi peserta tes.[14] Jenis tes dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar, yaitu tes yang biasa digunakan untuk mengungkap tingkat pencapaian atau prestasi belajar.[15]

---

[14] Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan,* (Jakarta: Rajawali Pers, 2009), hlm. 67.

[15] Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan,* hlm. 73.

Tes hasil belajar merupakan tes penguasaan, karena tes ini mengukur penguasaan dari peserta didik terhadap materi yang telah diajarkan oleh guru atau yang telah dipelajari oleh peserta didik.[16]

Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa:

a. Tes Tertulis

Tes tertulis dalam penelitian ini berbentuk tes obyektif (*multiple choice)* dengan 5 pilihan jawaban dan hanya satu pilihan yang benar. Metode tes ini digunakan untuk memperoleh data hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran PAI materi pokok tata cara pengurusan jenazah pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

b. Tes Praktik

Tes praktik dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui kemampuan peserta didik dalam mempraktikan tata cara pengurusan jenazah. Instrument yang digunakan berupa check list yang dilengkapi dengan indikator pengamatan, kemudian diberi skor dengan skala 1-5.

3. Metode Observasi

Observasi adalah cara menghimpun data yang dilakukan dengan mengadakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap fenomena-fenomena yang sedang dijadikan sasaran pengamatan.[17] Observasi yang digunakan dalam penelitian ini digunakan untuk mengadakan pengamatan langsung pada praktik pengurusan jenazah yang dilakukan oleh peserta didik kelas XI IPA. Observasi ini digunakan sebagai alat evaluasi untuk menilai tingkah laku individu atau proses terjadinya suatu kegiatan yang dapat diamati, disini kegiatannya berupa praktik tata cara pengurusan jenazah. Observasi yang digunakan adalah observasi sistematis *(systematic observation)*, yaitu observasi yang dilaksanakan dengan terlebih dahulu membuat perencanaan secara matang.

---

[16]Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar,* hlm. 66.

[17] Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan,* hlm. 76.

Pada observasi jenis ini, observasi dilaksanakan dengan berlandaskan pada kerangka kerja yang memuat faktor-faktor yang telah diatur kategorisasinya. Isi dan luas materi observasinyapun telah ditetapkan dan dibatasi secara tegas, sehingga pengamatan dan sekaligus pencatatan yang dilakukan oleh evaluator dalam rangka evaluasi hasil belajar peserta didik itu sifatnya selektif.[18] Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah check list atau daftar centang.

F. Analisis Uji Coba Instrumen

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini berupa butir soal pilihan ganda. Sebelum instrument tes diujikan terlebih dahulu dianalisis menggunakan teknik analisis data kuantitatif yang meliputi:

1. Validitas

   Pada tes obyektif hanya ada dua kemungkinan jawaban, yaitu betul dan salah. Setiap butir soal yang dijawab dengan betul umumnya diberi skor 1 (satu), sedangkan untuk setiap jawaban yang salah diberikan skor 0 (nol). Jenis data seperti ini dikenal dengan nama data diskret murni atau data dikotomik. Maka teknik korelasi yang tepat adalah teknik korelasi *poin biserial*.[19] Korelasi *poin biserial* yang dilambangkan dengan r_{pbi} dapat diperoleh dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{SD_t}\sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

r_{pbi} = Angka Indeks Korelasi *Poin Biserial*

[18] Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, hlm. 78.

[19] Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2009), hlm. 184-185.

M_p = Mean (nilai rata-rata hitung) skor yang dicapai oleh peserta tes yang menjawab betul, yang sedang dicari korelasinya dengan tes secara keseluruhan.

M_t = Mean (Rata-rata) skor total, yang berhasil dicapai oleh seluruh peserta tes.

SD_t = Deviasi standar total (deviasi standar dari skor total)

p = Proporsi peserta tes yang menjawab betul terhadap butir soal yang sedang diuji validitasnya.

$$(p = \frac{\text{banyaknya siswa yang menjawab benar}}{\text{jumlah seluruh siswa}})$$

q = Proporsi peserta didik yang menjawab salah

(q = 1 - p)

Untuk memberikan interpretasi terhadap $r_{pbi,}$ digunakan Tabel Nilai "r" *Product Moment,* dengan terlebih dahulu mencari df-nya (df = N - nr).

Keterangan:

df = derajat bebas

N = *Number of Cases*

nr = banyaknya variable yang dikorelasikan, "nr" akan selalu 2.

Setelah dihitung r_{pbi} dibandingkan dengan r_{tabel} dengan taraf signifikansi 5%, jika $r_{pbi} > r_{tabel}$ maka dikatakan soal valid.[20]

Prosentase Validitas Butir Soal

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah (∑)	Prosentase (%)
1	Valid	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 21, 23, 24, 27, 28, 31, 32, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 41,	38	76 %

[20] Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan,* (Jakarta: Rajawali Pers, 2010), hlm. 258-263.

2	Tidak Valid	42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 50 17, 18, 20, 22, 25, 26, 27, 29, 30, 33, 35, 46	12	24 %

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 11

2. Reliabilitas

Reliabilitas digunakan untuk menunjukkan bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Untuk perhitungan reliabilitas dalam penelitian ini digunakan rumus sebagai berikut:[21]

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2}\right)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen

p = proporsi subyek yang menjawab item dengan benar

q = proporsi subyek yang menjawab item dengan salah (q = 1-p)

$\sum pq$ = jumlah hasil perkalian antara p dan q

n = banyaknya item

S^2 = varian total

Rumus varian:

$$S^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{\left(\sum x\right)^2}{N}}{N}$$

Setelah dihitung, kemudian hasil r_{11} yang didapat dibandingkan dengan harga r *product moment*. Harga r_{tabel} dihitung dengan taraf signifikansi 5%

[21]Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2009), cet. 9, hlm. 100-101.

dan k sesuai dengan jumlah butir soal. Jika $r_{11} \geq r_{tabel}$, maka dapat dinyatakan butir soal tersebut reliabel.

3. Tingkat Kesukaran Soal

Rumus yang digunakan untuk mengetahui kesukaran soal adalah:[22]

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = Indeks kesukaran

B = Banyak peserta didik yang menjawab soal dengan benar

JS = Jumlah seluruh peserta didik peserta tes

Indeks kesukaran sering diklasifikasikan sebagai berikut:

Soal dengan P 1,00 sampai 0,30: sukar

Soal dengan P 0,30 sampai 0 70: sedang

Soal dengan P 0,70 sampai 1,00: mudah

Prosentase Indeks Kesukaran Butir Soal

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah (∑)	Prosentase (%)
1	Sukar	-	0	0 %
2	Cukup (sedang)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 50	41	82 %
3	Mudah	16, 27, 35, 37, 45,48, 49	9	18 %

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 13.

[22]Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan,* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2009), cet, 9, hlm. 208.

4. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda dicari menggunakan metode *split half* yaitu membagi kelompok yang dites menjadi dua bagian, kelompok pandai atau kelompok atas dan kelompok kurang pandai atau kelompok bawah. Angka yang menunjukkan daya pembeda disebut indeks diskriminasi, menggunakan rumus:[23]

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan:

D = Daya beda soal

B_A = Jumlah peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

B_B = Jumlah peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

J_A = Jumlah kelompok atas

J_B = Jumlah kelompok bawah

Klasifikasi indeks daya beda soal adalah sebagai berikut:

D = 0.00 - 0,20 : Daya beda jelek

D = 0,20 - 0,40 : Daya beda cukup

D = 0,40 - 0,70 : Daya beda baik

D = 0,70 - 1,00 : Daya beda baik sekali

D = negatif, semuanya tidak baik. Jadi butir soal yang mempunyai nilai D negatif sebaiknya dibuang.

[23]Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, hlm. 213-214.

Prosentase Daya Beda Butir Soal

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah (∑)	Prosentase (%)
1	Baik	1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 21, 23, 24, 27, 28, 31, 32, 34, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 50.	37	74 %
2	Cukup	4, 17, 18 20, 22, 25, 29, 30, 33, 35, 38.	11	22 %
3	Jelek	26, 46.	2	4 %

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 14.

G. Teknik Analisis Data Tahap Akhir

Analisis data adalah proses penyederhanaan data ke dalam bentuk yang lebih mudah untuk dibaca dan diinterpretasikan. Dalam proses ini seringkali digunakan statistik. Salah satu fungsi pokok statistik adalah menyederhanakan data penelitian yang amat besar jumlahnya menjadi informasi yang lebih sederhana dan lebih mudah untuk dipahami.[24]

Analisis data adalah proses pengolahan data guna menyederhanakan fenomena yang ada, agar lebih mudah dibaca dan diinterpretasikan guna digeneralisasi. Dalam proses ini seringkali digunakan fungsi statistik.

1. Uji Normalitas
2. Uji Perbedaan rata-rata

Untuk menganalisis data penelitian ini adalah dengan menggunakan rumus t-test. Untuk menganalisis data penelitian ini adalah dengan menggunakan rumus t-test sebagai berikut:[25]

[24] Masri Singarimbun, Sofian Effendi, *Metode Penelitian Survai*, (Jakarta : LP3ES, 2011), hlm. 263

[25] Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2008), cet. 13, hlm. 138.

Jika :

1) Varians tidak homogen ($\sigma_1 \neq \sigma_2$), Besarnya dk = n_1-1 atau dk = n_2-1.

$$t = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{\sqrt{\left(\frac{S_1^2}{n_1}\right) + \left(\frac{S_2^2}{n_2}\right)}}$$

2) Varians homogen ($\sigma_1 = \sigma_2$), Besarnya dk = n_1+n_2-2

$$t = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - n_2)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Keterangan:

$\overline{X}_1$	=	rata-rata sampel kelas eksperimen
$\overline{X}_2$	=	rata-rata sampel kelas kontrol
S_1	=	simpangan baku kelas eksperimen
S_2	=	simpangan baku gabungan
n_1	=	banyaknya kelas eksperimen
n_2	=	banyaknya kelas kontrol.

Untuk menentukan runus t-tes yang akan dipilih untuk pengujian hipotesis, maka perlu diuji dahulu varian kedua sampae tersebut homogen atau tidak. Pengujian homogenitas varian menggunakan uji F dengan rumus:

$$F = \frac{varians\ terbesar}{varians\ terkecil}$$

Ho : $\mu_1 = \mu_2$ (tidak ada perbedaan)

Ha : $\mu_1 \neq \mu_2$ (ada perbedaan)