BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif. Menurut Margono, penelitian kuantitatif adalah suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data yang berupa angka sebagai alat menemukan keterangan mengenai apa yang ingin kita ketahui.[1] Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang ilmiah yang sistematis terhadap bagian-bagian fenomena serta hubungan-hubungannya.[2]

Pada penelitian kuantitatif separuh dari penelitian adalah proses teori atau proses berteori. Pada proses ini peneliti melakukan analisis-analisis deduktif untuk mencoba menjawab permasalahan yang sedang dihadapi.[3]

2. Jenis Penelitian

Berdasarkan jenis permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini, maka penelitian ini termasuk penelitian komparatif. Dengan desain eksperimen semu (*pre-eksperiment design/ quasi eksperimen design*).

---

[1] S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: PT RINEKA CIPTA, 2005), hal. 105-106.

[2] http://id.shvoong.com/social-sciences/education/2023657-pengertian-penelitian-kuantitatif/#ixzz1nBUcsCbi diakses tanggal 23 Pebruari 2012

[3] Burhan Mungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatf,* (Jakarta: Prenada Media Group, 2008), hal.25

Penelitian komparatif adalah penelitian yang akan membandingkan dua variable seperti yang telah dijelaskan oleh Aswarni Sudjud dalam Suharsimi Arikunto bahwa

> Penelitian komparasi akan dapat menemukan persamaan-persamaan dan perbedaan-perbedaan tentang benda-benda, tentang orang, tentang prosedur kerja, tentang ide-ide, kritik terhadap orang lain, kelompok, terhadap suatu ide atau suatu prosedur kerja. Dapat juga membandingkan kesamaan pandangan dan perubahan-perubahan pandangan orang, grup atau negara, terhadap kasus, terhadap orang, peristiwa, atau ide-ide.[4]

Dalam hal ini yang dibandingkan adalah prestasi belajar siswa yang menggunakan pembelajaran *bilingual* dengan yang non-*bilingual*.

Desain pre-eksperimental seringkali dipandang sebagai eksperimen yang tidak sebenarnya.[5] Sering juga disebut dengan quasi eksperimen atau eksperimen pura-pura.[6] Ini dikarenakan masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen.[7]

Jadi hasil eksperimen yang merupakan variabel dependen ini bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel independen. Hal ini dapat terjadi karena tidak adanya variabel control, dan sampel yang dipilih tidak secara random.[8]

Dalam penelitian diperlukan penjelasan atau deskripsi mengenai subyek yang dijadikan bahan penelitian berkenaa dengan keadaan, fakta, variabel dan

---

[4] Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian…* hal.236.
[5] Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian…* hal. 84
[6] ibid
[7] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif…* hal. 74
[8] Ibid

kejadian yang berlangsung saat penelitian. Jadi dalam penelitian ini peneliti juga menggunakan jenis penelitian deskriptif.

Penelitian deskriptif (menurut Sekaran, 2006: 158-162), dilakukan untuk mengetahui dan menjadi mampu dalam menjelaskan karakteristik variabel yang diteliti dalam suatu situasi.[9]

Tujuan penelitian deskriptif adalah memberikan informasi kepada peneliti sebuah riwayat atau gambaran detail tentang aspek-aspek yang relevan dengan fenomena mengenai perhatian dari perspektif seseorang, organisasi, orientasi industri, atau lainnya.[10] Pola penelitian ini digunakan untuk menggambarkan pembelajaran *bilingual* yang dilakukan.

B. Populasi, Sampling dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi atau universe adalah keseluruhan objek yang diteliti, baik berupa orang, benda, kejadian, nilai, maupun hal-hal yang terjadi.[11] Burhan Mungin juga mengatakan hal yang serupa bahwa:

> Populasi penelitian merupakan keseluruhan (*universum*) dari obyek penelitian yang dapat berupa manusia, hewan, tumbuh-tumbuhan, udara, gejala, nilai peristiwa, sikap hidup, dan sebagainya, sehingga obyek-obyek ini dapat menjadi sumber data penelitian.[12]

---

[9] Puguh Suharsono, *Metode Penelitian Kuantitatif Untuk Bisnis*, (Jakarta Barat : PT Indeks,2009), 7

[10] Ibid

[11] Ine I. Amirman Yousda dan Zainal Arifin, *Penelitian dan Statistik Pendidikan*. (Jakarta: PT Bumi Aksara, tt), Hal. 134

[12] Burhan Mungin, *Metodologi Penelitian*... hal. 99.

Bambang Prasetyo dan Miftahul Jannah mengatakan bahwa populasi adalah "keseluruhan gejala/satuan yang ingin diteliti."[13] Populasi merupakan "kelompok besar individu yang mempunyai karakteristik yang sama."[14] Menurut Arikunto, "populasi adalah keseluruhan subjek penelitian". [15] Iskandar juga mengatakan bahwa populasi merupakan "seluruh subjek penelitian".[16] Riduan dan Akdon mengatakan bahwa:

> Populasi adalah keseluruhan dari karakteristik atau unit hasil pengukuran yang menjadi objek penelitian atau populasi merupakan objek atau subjek yang berada pada suatu wilayah dan memenuhi syarat-syarat tertentu berkaitan dengan masalah penelitian.[17]

Jadi dapat disimpulkan bahwa populasi merupakan keseluruhan objek yang akan diteliti sehingga dapat menjadi sumber untuk penelitian.

Tujuan diadakannya populasi ialah agar kita dapat menentukan besarnya anggota sampel yang diambil dari anggota populasi dan membatasi berlakunya daerah generalisasi.[18] Populasi yang diambil pada penelitian ini adalah kelas X di MAN Tulungagung 2 sebanyak 10 kelas yang terbagi menjadi 4 kelas global (*bilingual*) dan 6 kelas regular (non-*bilingual*).

---

[13] Bambang Prasetyo dan Lina Miftahul Jannah, *Metode Penelitian Kuantitatif: Teori dan Aplikasi Ed.4*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2008), hal.119.

[14] Ibnu Hajar, *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Kuantitatif dalam Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 1999), hal.133

[15] Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik Edisi Revisi VI,* (Jakarta: PT RINEKA CIPTA, 2006) hal.130.

[16] Iskandar, *Metodologi Peneleitian Pendidikan dan Sosial (Kuantitatif dan Kualitatif),* (Jakarta: Gaung Persada Press, 2009), Hal. 68

[17] Riduan dan Akdon, *Rumus dan Data dalam Analisis Statistik,* (Bandung: ALPHABETA, 2007), hal. 238.

[18] Husaini Usman dan Purnomo Stiadi Usman, *Pengantar Statistika,* (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), Hal.181

2. Sampling

Sampling adalah cara yang digunakan untuk mengambil sampel.[19] Ibnu Hajar mengatakan bahwa sampling merupakan "pemilihan sampel".[20] Sampling merupakan salah satu langkah yang penting dalam penelitian, karena sampling menentukan validitas eksternal dari hasil suatu penelitian, artinya akan menentukan seberapa besar atau sejauh mana pemberlakuan generalisasi hasil penelitian tersebut.[21]

Arikunto dalam Ibnu Hajar mengatakan bahwa:

> Sampling atau pemilihan sampel berarti pemilihan sebagian individu dari populasi sebagai wakil yang representatif dari populasi tersebut. Sampel dikatan representatif dari populasi bila subjek terpilih mempunyai karakter yang mencerminkan semua karakter yang dimiliki oleh populasi.[22]

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik cluster sampling. Taknik ini memilih sampel bukan didasarkan pada individual, tetapi lebih didasarkan pada kelompok, daerah, atau kelompok subjek yang secara alami berkumpul bersama.[23] Teknik ini "dilakukan dengan cara mengambil wakil dari setiap wilayah geografis yang ada."[24] "Sampel yang diperlukan akan terdiri atas anggota-anggota yang berada dalam bagian-bagian populasi yang terpilih." [25] Cluster sampling dalam penelitian ini terdiri dari dua

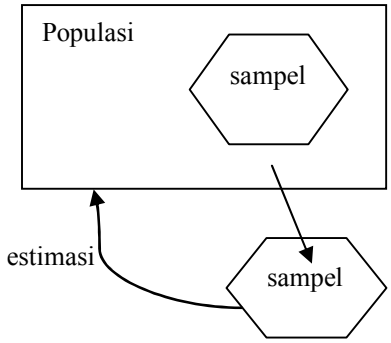
---

[19] Sutrisno Hadi, *Metodologi Research Jilid 1*, (Yogyakarta: ANDI,1990), hal.75.
[20] Ibnu Hajar, *Dasar-dasar*... hal. 135.
[21] Gempur Santoso, *Metodologi Penelitian,* (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2005), hal.46
[22] Ibnu Hajar, *Dasar-dasar*... hal. 136-137
[23] Sukardi, *Metodologi Penelitian*... Hal.61
[24] Riduan & Akdon,*Rumus Dan Data Dalam*... Hal.244
[25] Sudjana, *Statistika Untuk Ekonomi dan Niaga,* (Bandung: TARSITO, 1975), Hal.78

kelompok/klaster, yaitu klaster *bilingual* dan non-*bilingual*. Kemudian kelompok *bilingual* diambil 1 kelas dan kelompok regular diambil 1 kelas.

3. Sampel Penelitian

Suatu penelitian hanya dilakukan terhadap sampel, tidak terhadap populasi.[26] Menurut Arikunto, sampel adalah "wakil populasi"[27] atau "bagian dari populasi yang ingin diteliti."[28] Sedangkan menurut Fathurrahman, sampel adalah contoh yang dianggap mewakili populasi, atau cermin dari keseluruhan ojek yang diteliti.[29]



Gb.1 Hubungan Populasi dan sampel

Sumber: Sumadi Suryabrata (2009:35)

Jadi yang dimaksud dengan sampel adalah sebagian subjek dari populasi yang hendak diteliti. Pengambilan sampel ini harus sedemikian rupa sehingga diperoleh sampel yang representatif atau dapat menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya.

[26] Sumadi Suryabrata, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2009), hal.35
[27] Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian…* Hal. 131.
[28] Bambang Prasetyo dan Lina Miftahul Jannah, *Metode Penelitian...* hal.119
[29] Mahmud, *Metode Penelitian Pendidikan,* (Bandung: CV Pustaka Setia, 2001), hal. 155.

Selanjutnya mengenai besarnya sampel yang diambil, Ibnu Hajar mengatakan bahwa "semakin besar sampel semakin besar kemungkinan dapat mencerminkan populasinya."[30] Sampel dalam penelitian ini adalah kelas XB untuk yang kelas *bilingual* dan kelas XJ untuk yang kelas non-*bilingual*. Untuk kelas yang non-*bilingual* diambil kelas yang terbaik (kemampuan akademiknya) menurut informasi dari guru dan data nilai dengan tujuan agar kelas regular yang terambil tersebut merupakan keadaan awal yang homogen dengan kelas *bilingual* (mengingat kelas *bilingual*/global adalah kelas pilihan).

4. Pengukuran

Pengukuran adalah prosedur pemakaian angka untuk mewakili ciri (atribut) yang diliki oleh subjek dalam suatu populasi atau sampel penelitian. Pengukuran yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pengukuran variabel-variabel yang ada dalam penelitian.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran *bilingual* dan non-*bilingual*. Dimana variabel bebas tersebut mempunyai skala pengukuran nominal yaitu "skala yang paling sederhana disusun menurut jenis (kategorinya) atau fungsi bilangan hanya sebagai symbol untuk membedakan sebuah karakteristik dengan karakteristik laninnya."[31] Dalam hal ini pembelajaran *bilingual* disimbolkan dengan 1 dan non-*bilingual*

[30] Ibnu Hajar, *Dasar-dasar*... hal. 147
[31] Riduan dan Akdod, *Rumus dan Data*... Hal. 12

disimbolkan dengan 2. Sedangkan variable terikat dalam penelitian ini adalah prestasi siswa yang diperoleh dari nilai UAS semester genap. Variable terikat terebut merupakan skala pengukuran ordinal yaitu "skala yang didasarkan pada rangking diurutkan dari jenjang yang lebih tinggi sampai jenjang terendah atau sebaliknya."[32]

C. Data, Sumber data, dan Variabel

a. Data

Data adalah bahan yang dapat dijadikan dasar kajian kajian. Data adalah keterangan tentang suatu objek.[33] Tanzeh mengatakan bahwa:

> data merupakan unit informasi yang direkam media yang dapat dibedakan dengan data lain, dapat dianalisis dan relevan dengan problem tertentu. Data haruslah merupakan keterkaitan antara informasi dalam arti bahwa data harus mengungkapkan kaitan antara sumber informasi denganbentuk simbolik asli pada satu sisi.[34]

Dari beberapa pengertian di atas dapat kita ketahui bahwa data adalah sebuah unit informasi yang direkam media yang dapat dianalisis dan relevan dengan problem tertentu.

Adapun data yang digunakan dalam penelitian ini ada dua jenis yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah "data yang langsung diperoleh dari sumber data pertama di lokasi penelitian atau objek

---

[32] Ibid…

[33] Burhan Mungin, *Metodologi Penelitian Sosial: Format-format Kuantitatif dan Kualitatif.* (Surabaya: Airlangga University Press, 2011), hal.123.

[34] Ahmad Tanzeh, *Metode PenelitianPraktis,* (Jakarta: PT Bina Ilmu,2004)hal. 25.

penelitian."[35] Sedangkan data sekunder adalah "data yang diperoleh dari sumber kedua lokasi atau sumber sekunder dari data yang kita butuhkan."[36]

b. Sumber Data

Sumber data adalah salah satu yang paling vital dalam penelitian.[37] Data dapat dikumpulkan langsung oleh peneliti melalui pihak yang disebut sumber data.[38] Adapun sumber data dalam penelitian ini ada dua, yaitu:

1) Sumber data primer yaitu orang yang merespon atau menjawab pertanyaan-pertanyaan peneliti, baik pertanyaan tertulis atau lesan.[39] Dalam hal ini sumber data primernya adalah responden.
2) Sumber data sekunder yaitu segala sesuatu yang dari padanya bisa memberikan data atau informasi yang berasal bukan dari manusia.[40]

c. Variable

Variabel penelitian sering dinyatakan sebagai "faktor-faktor yang berperan dalam peristiwa atau gejala yang akan diteliti".[41] Variable penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.[42]

---

[35] Burhan Mungin, *Metodologe Penelitian Kuantitatif: Komunikasi, Ekonomi, dan Kebijakan Publik serta Ilmu-Ilmu Sosial Lainnya,* (Jakarta: KENCANA, 2008), hal. 122
[36] Ibid.
[37] Burhan Mungin, *Metodologi Penelitian Sosial*.... Hal.129.
[38] Husaini Usman dan Purnomo Stiadi Usman, *Pengantar Statistika*... Hal. 20.
[39] Sumadi Suryabrata, *Metode Penelitian,* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2009), hal.84
[40]Ibid… hal.85.
[41] Sumadi Suryabrata, *Metode Penelitian*,… hal.25
[42] Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian,* (____: CV ALVABETA, 2009), hal.2.

Ada dua jenis variable utama dalam penelitian, yaitu variable bebas dan variable terikat.

1) Variable bebas (x) = pembelajaran *bilingual* dan non-*bilingual*.
2) Variable terikat (y) = prestasi belajar matematika siswa.

D. Teknik pengumpulan data dan instrument penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

a. Observasi

Observasi atau pengamatan adalah kegiatan keseharian manusia dengan menggunakan panca indera mata sebagai alat bantu utamanya selain alat indera lainnya seperti telinga, penciuman, mulut, dan kulit.[43] Menurut Mahmud, observasi merupakan "teknik pengamatan dan pencatatan sistematis dari fenomena-fenomena yang diselidiki".[44]

Observasi atau pengamatan digunakan dalam rangka mengumpulkan data dalam suatu penelitian, merupakan hasil pembuatan jiwa secara aktif dan penuh perhatian untuk menyadari adanya suatu rangsangan tertentu yang diinginkan, atau studi yang sengaja dan sistematik tentang keadaaan/fenomena sosial dan gejala-gejala psikis dengan jalan mengamati dan mencatat.[45]

---

[43] Burhan Mungin, *Metodologi Penelitian Sosial…* hal. 142
[44] Mahmud, *Metodologi Penelitian Pendidikan…* hal. 168
[45] Mardalis, *Metode Penelitian: Suatu Pendekatan Proposal,* (Jakarta: Bumi Aksara, 2003), hal.63.

Berdasarkan pendapat di atas maka dalam penelitian ini peneliti menggunakan pengamatan langsung terhadap:

1) Lokasi wilayah di MAN Tulungagung 2.
2) Proses pembelajaran *bilingual* di kelas.
3) Berbagai hal yang terkait dengan penelitian.

b. Dokumentasi

Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data yang tidak langsung ditunjukkan pada subjek penelitian, tetapi melalui dokumen.[46] Dokumen merupakan bahan tertulis atau benda mati yang berkaitan dengan suatu peristiwa atau aktifitas tertentu. Ia bisa merupakan rekaman atau dokumen tertulis, seperti arsip data base, surat-menyurat, rekaman gambar, dan benda-benda peninggalan yang berkaitan dengan suatu peristiwa.[47]

2. Instrument Pengumpulan Data

1) Pedoman Observasi

Pedoman observasi dalam penelitian ini berkaitan dengan data yang dicari yang bersifat fisik dan bisa diamati. Adapun pedoman observasi yang dimaksud adalah sebagaimana terlampir.

2) Pedoman dokumentasi

[46] Mahmud, *Metode Penelitian*… hal. 183.
[47] Mahmud, *Metode Penelitian*... Hal.184

Pedoman dokumentasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah pedoman dokumentasi yang memuat garis-garis besar atau kategori yang akan dicari jawabannya berdasarkan dokumen yang ada. Adapun pedoman dokumentasi dalam penelitian ini sebagaimana terlampir.

E. Analisis Data

Dalam penelitian kuantitatif analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul.[48] Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik,[49] dan analisis data dalam kuantitatif disebut juga dengan analisa statistik.[50] Menurut Ahmad Tanzeh, analisa statistik adalah "metode untuk mengorganisasi dan menganalisa data kuantitatif atau yang diperlukan sebagai data kuantitatif."[51]

Dalam melakukan analisis data kuantitatif ini, terdapat suatu proses dengan beberapa tahap yang sebaiknya dilakukan. Tahap-tahap tersebut antara lain:

---

[48] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D,* (Bandung: ALFABETA, 2007), hal.147.
[49] Ibid… hal.147
[50] Ahmad Tahzeh, *Metode Penelitian Praktis,* (Jakarta: PT Bina Ilmu, 2004), Hal. 31
[51] Ibid.. hal.31

1. Pengkodean Data (*Data Coding)*

   Data coding merupakan suatu proses penyusunan secara sistematis data mentah (yang ada dalam kuesioner) ke dalam bentuk yang mudah dibaca oleh mesin pengolah data seperti computer.[52]

2. Pemindahan Data ke Komputer (*Data Entering*)

   Data entering adalah memindahkan data yang telah diubah menjadi kode ke dalam mesin pengolah data.[53]

3. Pembersihan Data (*Data Cleaning*)

   Pembersihan data (data cleaning) memastikan bahwa seluruh data yang telah dimasukkan ke dalam mesin pengolah data sudah sesuai dengan yang sebenarnya. Disini peneliti adalah memerlukan adanya ketelitian dan akurasi data.[54]

4. Penyajian Data (*Data Output*)

   Penyajian data adalah hasil pengolahan data.[55] Hasil pengolahan data dapat berbentuk sebagai berikut:

   a. Numerik atau dalam bentuk angka.

      Hasil pengolahan data yang berupa numeric dapat disajikan dalam bentuk table frekuensi dan tabel silang.

---

[52] Bambang Prasetyo & Lina Miftahul Jannah, *Metode Penelitian*... hal.171
[53] Ibid… hal.173
[54] Ibid.
[55] Ibod… hal.177

b. Grafik atau dalam bentuk gambar.

Penyajian data dengan meggunakan grafik atau gambar lebih menarik jika dibandingkan penyajian data menggunakan table frekuensi maupun table silang. Namun penyajian data dengan menggunakan gambar atau grafik juga memiliki kelemahan, yaitu adanya informasi yang silang.[56]

5. Penganalisisan Data (*Data Analizing*)

Penganalisisan data merupakan suatu proses lanjutan dari proses pengolahan data untuk melihat bagaimana menginterpretasikan data, kemudian menganalisis data dari hasil yang sudah ada pada tahap hasil pengolahan data.[57]

Sebelum dilakukan uji hipotesis, dilakukan analisis data untuk uji prasarat yaitu uji homogenitas dan uji normalitas.

1. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelas yang dibandingkan merupakan akademik yang homogen. Uji ini dilakukan dengan uji F_{max}.

$$F_{\max} = \frac{\text{var}iansi_terbesar}{\text{var}iansi_terkecil} \quad \text{dimana,} \quad \text{var}ian(SD^2) = \frac{\sum X^2 - (\sum X)^2 / N}{(N-1)}$$

Tulus Winarsunu menjelaskan bahwa prosedur yang digunakan untuk menguji homogenitas varian dalam kelompok adalah dengan jalan menemukan F_{max}

[56] Ibid… hal. 178
[57] Ibid… hal.184

pada uji homogenitas.[58] Jika $F_{max} \leq F_{tab.}$ Berarti homogen, dan jika $F_{max} \geq F_{tab}$ berarti tidak homogen.

2. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang akan dianalisis berdistribusi normal atau tidak. Jika berdistribusi normal maka dapat dilanjutkan ke uji hipotesis parametric (uji-t), jika tidak normal dilanjutkan ke uji non-parametrik (uji chi-square). Uji normalitas dilakukan dengan bantuan SPSS (uji normalitas dengan pendekatan *Kolomogorov-Smirnov*) dengan kriteria signifikasi ≥ 0,05.

3. Uji Hipotesis

- *Uji-t*

Apabila data berdistribusi normal, maka untuk menguji hipotesis digunakan Uji-t.

$$t - test = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{\sqrt{\left[\frac{SD_1^{\,2}}{N_1 - 1}\right] + \left[\frac{SD_2^{\,2}}{N_2 - 1}\right]}}$$ [59] dimana $SD = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N}}$

$\overline{X}_1$ = mean pada distribusi sampel 1

$\overline{X}_1$ = mean pada distribusi sampel 2

SD_1^2 = nilai varian pada distribusi sampel 1

SD_2^2 = nilai varian pada distribusi sampel 2

[58] Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian dan Psikologi Pendidikan*, (Malang: UMM Press, 2006),Hal. 100.

[59] Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian…* hal.82

N_1 = jumlah individu pada sampel 1

N_2 = jumlah individu sampel 2.

Dengan ketentuan jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka berarti ada hubungan antara pembelajaran *bilingual* dengan prestasi belajar. Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ berarti tidak ada hubungan antara pembelajaran *bilingual* dengan prestasi.

- *Uji Chi-square*

Apabila data berdistribusi tidak normal, maka digunakan rumus *Chi-Square* (X^2). Rumus untuk uji chi-square adalah sebagai berikut:

$$X^2 = \sum \left[\frac{(fo - fe)^2}{fe} \right]$$ [60]

Keterangan:

X^2 = nilai chi-square

fo = frekwensi yang diperoleh (obtained frequency)

fe = frekwensi yang diharapkan (expected frequency).

Dimana jika $X^2_{hit} \leq X^2_{tab}$ berarti tidak signifikan, tidak ada hubungan

jika $X^2_{hit} \geq X^2_{tab}$ signifikan, ada hubungan.

Untuk menentukan besarnya derajad hubungan pembelajaran dengan prestasi siswa digunakan koefisien *kontigensi C*. setelah dicari nilai C, maka langkah selanjutnya membandingkan harga C yang telah dicari dengan harga $C_{maksimum}$ yang dihitung dengan rumus:

[60] Ibid, hal.88.

$$C_{maksimum} = \sqrt{\frac{m-1}{m}}$$ [61]

Sedangkan untuk menentukan nilai C digunakan rumus:

$$C = \sqrt{\frac{X^2}{X^2 + N}}$$ [62]

C = koefisien kontigensi

m = harga minimum antara banyaknya baris dan banyaknya kolom.

F. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan langkah-langkah yang harus ditempuh oleh peneliti untuk mendapatkan data dalam penelitiannya, prosedur dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Dalam tahap ini peneliti melakukan kegiatan-kegiatan sebagai berikut:

a. Berusaha mendalami masalah sesuai dengan judul yang telah disetujui oleh Ketua Program Studi (Kaprodi) Tadris Matematika. Dalam mendalami masalah ini, peneliti mencermati beberapa buku yang ada dalam perpustakaan STAIN Tulungagung dan perpustakaan Bung Karno, maupun referensi lain dari internet.

---

[61] Rofik Wijianto, *Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Matematika Materi Pokok Perbandingan dengan Adobe Flash CS3 Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Natenatika Pada Peserta Didik Kelas VII SMP Islam Sunan Gunung Jati,* (Tulungagung: Skripsi Tidak Diterbikan, 2011), hal. 83.

[62] Ibid.

b. Menyelesaikan administrasi surat yang diperlukan dalam penelitian, baik surat kepada pembimbing skripsi maupun surat ijin penelitian yang diajukan kepada Kepala MAN 2 Tulungagung yang telah disahkan oleh ketua STAIN Tulungagung.
c. Berkonsultasi dengan guru MAN 2 Tulungagung dalam rangka observasi untuk mengetahui bagaimana aktifitas dan kondisi dari tempat atau objek penelitian.
d. Melakukan seminar proposal penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini peneliti mengumpulkan data-data yang diperlukan untuk penelitian. Adapun yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

a. Memberikan angket pada siswa.
b. Mengobservasi proses pembelajaran matematika di kelas.
c. Mengumpulkan data nilai matematika siswa yang diperoleh dari nilai UTS dan raport.

3. Tahap Akhir

a. Analisis

Dalam menganalisis data, peneliti melakukan pemeriksaan kembali terhadap data yang telah terkumpul untuk mendapatkan kepastian bahwa data yang diperoleh benar-benar relevan. Selanjutnya, peneliti memilah-milah kembali data tersebut dan sesuai dengan jenis variable untuk

menghindari terjadinya kesalahan dalam pemasukan data. Sesudah itu peneliti memasukkan data tersebut ke dalam tabel serta menghubungkannya berdasarkan rumus-rumus statistik yang telah dipilih.

b. Penyimpulan

Data-data yang diperoleh dan dianalisis, selanjutnya peneliti melakukan penyimpulan/penarikan kesimpulan dari hasil penelitian.