BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian pada penelitian ini adalah SMP Negeri 43 Bandung yang berada di Jalan Keutamaan Istri No. 31 Bandung.

(Sumber: google maps [Photo] (n.d.). diakses pada tanggal 21 September 2015 dari: https://www.google.co.id)

Gambar 3.1 Lokasi SMP Negeri 43 Bandung

B. Populasi dan sampel Penelitian

Dalam penelitian ini yang menjadi subjek populasinya adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 43 Bandung yang dijelaskan pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Anggota Populasi Penelitian

No.	Kelas	Jumlah	
		Laki-laki	Perempuan
1	VII-1	20	18
2	VII-2	19	17
3	VII-3	17	19
4	VII-4	20	18
5	VII-5	16	22
6	VII-6	15	22
7	VII-7	19	17
8	VII-8	17	20
9	VII-9	18	20
10	VII-10	16	22
Jumlah		177	195

(Sumber: Data Kurikulum SMPN 43 Bandung)

Sampel pada penelitian ini adalah siswa yang berada pada kelas VII-1 yang ditentukan sebagai kelas eksperimen dan VII-4 yang ditentukan sebagai kelas kontrol. Dalam penelitian ini, sampel diambil dengan menggunakan *nonprobability sampling* yakni pengambilan sampel yang tidak memberi

Tanti Ruyanti, 2016
EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN FLIP BOOK TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN PAI
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Tekhnik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *purposive sampling* atau sampel bertujuan.

Kedua kelas tersebut dipilih berdasarkan kesetaraan nilai akhir semester mata pelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) pada semester ganjil 2015/2016. Peneliti melihat bahwa kedua kelompok tersebut sama-sama memiliki nilai yang tinggi dalam hasil Ulangan Akhir Semester PAI 2015/2016.

C. Metode Penelitian

Dalam hal ini, peneliti menggunakan metode kuasi eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Salah satu metode dalam penelitian kuantitatif adalah metode penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen dilakukan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu dalam kondisi yang dikendalikan. Desain eksperimental yang digunakan dalam penelitian ini adalah *nonequivalent control group design*, yaitu kelompok eksperimen maupun kontrol tidak dipilih secara random (Sugiyono, 2012, hlm. 79).

Lebih jelasnya penelitian ini dilaksanakan pada satu kelompok eksperimen yakni yang mendapatkan perlakuan (*treathment*) dalam hal ini pembelajaran materi meningkatkan keiman kepada malaikat, dan membiasakan perilaku terpuji dengan menggunakan media *flip book* dan satu kelompok kontrol atau kelompok pembanding yakni tidak mendapatkan perlakuan (*treathment*). Skema desain ini divisualisasikan seperti gambar 3.2.

O_1	X	O_2
O_3		O_4

(Sumber: Sugiyono, 2012, hlm. 79)

Bagan 3.1 Desain Penelitian *Nonequivalent Control Group*

Keterangan:

O_1= Nilai *pretest* kelas eksperimen
O_2= Nilai *posttest* kelas eksperimen
O_3= Nilai *pretest* kelas kontrol
O_4= Nilai *posttest* kelas kontrol
X = Perlakuan (*treathment*), yaitu berupa penggunaan media *flip book*

D. Definisi Operasional

Supaya tidak menimbulkan kesalahpahaman dalam memahami istilah-istilah dalam penelitian ini, peneliti akan menjelaskan istilah-istilah esensial dalam penelitian ini. Adapun istilah-istilah esensial yang peneliti definisikan secara operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Efektivitas

   Efektivitas pembelajaran adalah memberikan suatu pengaruh terhadap berlangsungnya sesuatu. Indikator efektif adalah ketercapaiannya suatu tujuan yang sudah disusun dan direncanakan. Dalam proses pembelajaran, efektivitas dilihat dari kesesuaian antara tujuan yang telah ditetapkan dalam pembelajaran dengan hasil yang diperoleh pada saat evaluasi.

2. Media Pembelajaran *Flip Book*

   Flip book yang dimaksud dalam penelitian ini adalah lembaran-lembaran kertas menyerupai album atau kalender berukuran 13 X 9 cm. Media ini dapat mempermudah siswa karena isinya berupa rangkuman materi pelajaran yang dibuat sedemikian rupa sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan efektif dan efisien. Media ini dapat digunakan individu atau perkelompok, tetapi hanya sampai 4-5 orang.

3. Hasil Belajar Siswa

   Hasil belajar adalah suatu pemberian nilai terhadap capaian-capaian hasil belajar peserta didik dengan kriteria-kriteria tertentu.

4. Mata Pelajaran PAI

   Yang dimaksud dengan mata pelajaran PAI disini adalah sub bahasan di dalam materi pelajaran PAI kelas VII kurikulum KTSP, yakni meningkatkan keiman kepada malaikat dan membiasakan perilaku terpuji.

E. Prosedur Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini terdapat tahapan-tahapan dalam melakukan penelitian yang dibagi ke dalam tiga tahapan yaitu tahap awal penelitian, kegiatan yang dilakukan pada tahap awal penelitian ini adalah pertama, studi literatur atau kepustakaan untuk membantu dalam penyusunan proposal, kemudian proposal tersebut disidangkan, setelah itu menyempurnakan proposal

berdasarkan masukan-masukan dari dosen penguji ketika sidang proposal, selanjutnya menyusun BAB I, BAB, II, dan BAB III.

Setelah itu menentukan sekolah yang akan dijadikan tempat pelaksanaan penelitian dan menghubungi pihak sekolah serta menghubungi guru mata pelajaran PAI kelas VII, setelah itu membuat surat izin penelitian, kemudian menentukan sampel penelitian, kemudian menyiapkan rencana pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

Setelah membuat RPP, peneliti membuat instrumen penelitian tes berupa disertai dengan proses bimbingan dengan dosen pembimbing dan guru PAI kelas VII SMPN 43 Bandung, yaitu Dr. H. Udin Supriadi, M.Pd. selaku pembimbing I, Saepul Anwar, S.Pd.I.,M.Ag. selaku Pembimbing 2, dan Cucu Mariah, M.Pd.I. selaku guru PAI kelas VII SMPN 43 Bandung.

Setelah instrumen selesai dibuat, peneliti meminta *judgement* instrumen tes kognitif penelitian kepada pakar, pakar tersebut antara lain Mokh. Iman Firmansyah, M.Pd., setelah soal direvisi, kemudian mengujicobakan instrumen tes kepada siswa kelas VIII sebanyak 66 siswa, agar mengetahui validitas dan reliabilitas dari soal yang menjadi instrumen penelitian. Pada pengolahan hasil uji coba tersebut, peneliti menggunakan program SPSS 21. Uji coba instrumen tes dilaksanakan pada tanggal 2 Februari 2016.

Tahap kedua adalah tahap pelaksanaan penelitian. Kegiatan yang dilakukan pada tahap pelaksanaan penelitian adalah memberikan *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini dilakukan untuk mengetahui tingkat hasil belajar siswa sebelum dilaksanakannya *treathment* (perlakuan). *Pretest* yang diberikan berupa tes berupa soal-soal pilihan ganda yang terdiri dari 87 soal. *Pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dilaksanakan pada tanggal 05 Februari 2016.

Setelah *pretest*, diadakan *treathment* (perlakuan) pada kelas eksperimen yaitu dengan menggunakan media *flip book* pada pembelajarannya, sedangkan pada kelas kontrol dilaksanakan dengan pendekatan yang sama namun tanpa menggunakan media *flip book*. Adapun lama perlakuan pada kelas eksperimen dan kontrol sebanyak empat kali pertemuan dengan satu pertemuan sebanyak dua jam pelajaran dimana satu jam pelajaran adalah 45 menit.

Setelah diberikan *treathment*, peneliti memberikan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui tingkat hasil belajar siswa setelah dilaksanakannya *treathment* (perlakuan). Tes berupa soal-soal pilihan ganda yang terdiri dari 87 soal. Soal yang diberikan pada saat *posttest* sama dengan soal yang diberikan pada saat *pretest*. *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dilaksanakan pada tanggal 15 Maret 2016.

Tahap selanjutnya adalah tahap akhir penelitian, kegiatan pada tahap akhir penelitian adalah mengolah dan menganalisis data hasil *pretest* dan *posttest*, kemudian menarik kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh dari pengolahan data untuk menjawab permasalahan penelitian, selanjutnya memberikan implikasi dan rekomendasi terhadap kekurangan yang menjadi hambatan dalam pelaksanaan pembelajaran. Adapun langkah-langkah penelitian ini divisualisasikan pada lampiran B.

F. Instrumen penelitian

Adapun instrumen penelitian yang digunakan adalah Instrumen evaluasi, yaitu berupa tes obyektif materi meningkatkan keiman kepada malaikat, dan membiasakan perilaku terpuji. tes ini diujikan pada saat *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dilakukan untuk mengetahui kemampuan siswa sebelum diberi perlakuan khusus yaitu penggunaan media *flip book*. Sedangkan *posttest* diajukan untuk mengetahui kemampuan siswa setelah diberiperlakuan.

Untuk mengusahakan agar perbandingan hasil test diandalkan, maka *pretest* dan *postest* dilakukan menggunakan test yang sama. Soal-soal yang terdapat pada *pretest* dan *posttest* yaitu berupa soal pilihan ganda sebanyak 87 soal yang dibuat sendiri oleh peneliti berdasarkan kurikulum SMP kelas VII yang ada di sekolah tersebut. Penlilaian test obyektif ini didasarkan atas jawaban yang tepat. Setiab jawaban benar memiliki bobot 1 Dan setiap jawaban yang salah memiliki bobot 0.

G. Proses Pengembangan Instrumen

Proses pengembangan instrumen tes obyektif adalah:

1. Menggunakan RPP sebagai bahan untuk membuat *draft* instrumen soal tes obyektif materi iman kepada malaikat, dan perilaku terpuji (kerja keras, tekun, ulet, dan teliti).
2. Membuat kisi-kisi instrumen. Kisi-kisi dapat dilihat pada lampiran B.

3. Menyusun dan membuat soal untuk bahan uji coba soal.
4. Meminta *judgement* kepada pakar, yang hasilnya adalah seluruh soal yang dibuat oleh peneliti.
5. Merevisi soal-soal yang perlu diperbaiki.
6. Mengujicobakan soal pada kelas lain yaitu kelas VIII. Uji coba soal dilakukan pada hari tanggal 02 Februari 2016 di kelas VIII-5, dan VIII-6 SMPN 43 Bandung. Hasil uji coba soal adalah soal-soal yang digunakan sebanyak 87 soal antara lain nomor 1, 4, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50 ,54 ,55 ,56 ,59 ,60 ,61 ,62 ,63 ,64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.
7. Pengolahan hasil uji coba soal
   a. Uji Validitas

      Dalam penelitian ini, menghitung validitas menggunakan uji validitas item untuk menyatakan valid. Setiap butir soal yang dijawab dengan betul diberi skor 1 (satu) dan jawaban yang salah diberikan skor 0 (nol). Uji validitas soal dihitung dengan menggunakan bantuan *software* SPSS 21, dengan interpretasi jika nilai $r_{pbi} > R_{tabel}$ maka butir soal dinyatakan valid, dan jika $r_{pbi} < R_{tabel}$ maka butir soal dinyatakan tidak valid (Sudijono, 2013, hlm. 190).

      Berdasarkan hasil uji coba soal dari 100 soal yang dapat digunakan sebanyak 87 soal antara lain nomor 1, 4, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33 ,34, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 54, 55, 56, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83 ,84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran B.

   b. Pengujian realibilitas instrumen

      Dalam penelitian ini, uji reliabilitas soal dihitung dengan menggunakan bantuan SPSS. Interpretasi reliabilitas dilihat dari hasil

perhitungan menurut apabila r> 0,70 maka dikatakan *reliable*, sedangkan apabila r< 0,70 maka dikatakan tidak *reliable* (Sudijono, 2013, hlm. 252).

Dari hasil perhitungan koefisien reliabilitas adalah 0,968 yang berarti bahwa tingkat reliabilitas instrumen tes ini adalah tinggi. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran B.

c. Daya Pembeda dan Tingkat Kesukaran Butir Soal

1) Daya Pembeda Butir Soal

Daya pembeda merupakan kemampuan suatu butir item tes hasil belajar untuk dapat membedakan antara *testee* yang berkemampuan tinggi dan rendah. Dalam penelitian ini, penghitungan daya pembeda soal dihitung menggunakan microsoft excel 2010. Interpretasi daya pembeda soal ditunjukkan oleh Tabel 3.2.

Tabel 3 2 Klasifikasi Indeks Daya Pembeda Soal

Indeks Daya Pembeda	Kualifikasi
0,00 – 0,20	Jelek
0,20 – 0,40	Sedang
0,40 – 0,70	Baik
0,70 – 1,00	Baik Sekali
Negatif	Tidak baik, harus dibuang

(Sumber: Sudijono, 2013, hlm. 389)

Dari hasil analisis daya pembeda terdapat 76 soal yang memiliki daya pembeda baik yaitu nomor 2, 9, 10, 11, 12, 17, 19, 21 22, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 39, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 dan 100. Daya pembeda kurang baik terdapat 9 soal yaitu nomor 14, 20, 23, 33, 40, 42, 53, 58, 73. Sedangkan daya pembeda jelek terdapat 15 soal yaitu nomor 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 13, 15, 16, 18, 25, 38, 51, dan 52. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran B.

2) Tingkat Kesukaran Butir Soal

Analisis tingkat kesukaran dimaksudkan untuk mengetahui apakah soal tersebut tergolong mudah atau sukar. Dalam penelitian ini,

penghitungan tingkat kesukaran soal dihitung menggunakan microsoft excel 2010. Interpretasi tingkat kesukaran ditunjukkan oleh Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal

Indeks Kemudahan	**Klasifikasi**
0,00 – 0,30	Soal Sukar
0,30 – 0,70	Soal Sedang
0,70 – 1,00	Soal Mudah

(Sumber, Sudijono, 2013, hlm. 372)

Dari hasil analisis daya pembeda terdapat 1 soal sukar yaitu nomor 38.Terdapat 4 soal sedang yaitu nomor 51, 53, 57, dan 72. Dan terdapat yaitu soal nomor 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, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 52, 54, 55, 56, 58, 59,60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67,68,69, 70, 71, 73, 74, 75, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100 Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran B.

Berdasarkan uji instrumen di atas, maka terdapat jumlah soal yang berbeda. Terdapat 87 soal tes obyektif dari 100 soal tes obyektif. Ke 87 soal ini ditata kembali sedemikian rupa agar peserta didik mengerjakan soal setahap demi setahap menurut tingkat kesukarannya. Sebaran tes obyektif ini dapat dilihat pada lampiran B. Tabel spesifikasi bentuk akhirnya pun dapat dilihat pada lampiran B.

H. Tekhnik pengumpulan data

Adapun tekhnik pengumpulan data yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Tes awal dan tes akhir (*pretest* dan *posttest*)

Tes dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui sejauh mana peningkatan hasil belajar siswa terhadap mata pelajaran pendidikan agama Islam dengan sub bahasan meningkatkan keiman kepada malaikat, dan membiasakan perilaku terpuji.

2. Dokumentasi

Tekhnik dokumentasi adalah pengumpulan data melalui hasil laporan tulisan resmi. Dokumen berbentuk tulisan, gambar, atau peta. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan tekhnik dokumentasi sepperti data-data dari pihak sekolah atau foto ketika proses pembelajaran.

3. Studi pustaka

Studi pustaka dilakukan untuk mengumpulkan data-data ilmiah dari berbagai literatur yang berhubungan dengan kajian penelitian yang dilakukan. Data yang terkumpul baik berasal dari buku, jurnal, maupun referensi lainnya yang relevan.

I. Analisis data

1. Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul berupa tabel, grafik, diagram lingkaran, *pictogram*, dan angka-angka lainnya. Data yang dianalisis secara deskriptif adalah data hasil belajar siswa berikut peningkatannya.

Setelah data kemampuan tes tulis terkumpul, diolah, dan digambarkan oleh diagram/tabel maka akan dijelaskan kembali dengan uraian yang menjelaskan gambar tesebut sesuai interpretasi menurut Permendikbud No. 104 Tahun 2014 tentang penilaian. Predikat dan interpretasi penilaian dapat dilihat pada 3.4.

Tabel 3.4 Predikat dan Interpretasi Nilai

INTERVAL NILAI	HASIL KONVERSI	PREDIKAT	INTERPRETASI
96-100	4,00	A	Sangat baik
91-95	3,66	A-	
85-90	3,33	B+	Baik
80-84	3,00	B	
75-79	2,66	B-	
70-74	2,33	C+	Cukup
65-69	2,00	C	
60-64	1,66	C-	
55-59	1,33	D+	Kurang
≤ 54	1,00	D	

Untuk mengetahui persentase penguasaan materi, dapat digunakan acuan umum Direktorat Tenaga Kependidikan Direktorat Jenderal

Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan Departemen Pendidikan Nasional (2008, hlm. 36) seperti pada tabel 3.5

Tabel 3.5 Interpretasi Persentase

No	Persentase	Interpretasi/ Penafsiran
1	0	Tidak ada sama sekali
2	1 – 9	Sedikit sekali
3	10 – 39	Sebagian kecil
4	40 – 49	Hampir setengahnya
5	50	Setengahnya
6	51 – 59	Lebih dari setengahnya
7	60 – 89	Sebagian besar
8	90 – 99	Hampir seluruhnya
9	100	Seluruhnya

2. Uji Gain Ternormalisasi

Setelah instrumen yang telah diketahui validitas dan reliabilitasnya, kemudian diujikan kepada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada saat *pretest* dan *posttest*. Hasil *pretest* dan *posttest* tersebut kemudian ditentukan besarnya gain ternormalisasi dengan perhitungan menurut Hake (1998, hlm. 65), yakni:

$$GT = \frac{Npre - Npost}{Nmaks - Npre}$$

(Sumber : Hake, 1998, hlm. 65)

Keterangan :

GT = Gain ternormalisasi

Npre = Nilai *pretest*

Npost = Nilai *posttest*

Nmaks = Nilai maksimum

Adapun interpretasi dari gain ternormalisasi yakni pada tabel 3.6.

Tabel 3.6

Interpretasi Gain Ternormalisasi

GAIN	INTERPRETASI
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > g \geq 0,3$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

(Sumber : Hake, 1998, hlm. 65)

Setelah nilai rata-rata gain yang dinormalisasi untuk kedua kelompok diperoleh, maka selanjutnya dapat dibandingkan untuk melihat peningkatan hasil belajar dengan menggunakan media *flip book* dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam. Jika hasil rata-rata gain yang dinormalisasi dari suatu pembelajaran lebih tinggi dari hasil rata-rata gain yang dinormalisasi dari pembelajaran lainnya, maka dikatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan media tersebut lebih efektif dalam meningkatkan suatu kompetensi dibandingkan pembelajaran dengan menggunakan media lain.

3. Uji Hipotesis

a. Uji Normalitas

Chi kuadrat adalah tekhnik statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis bila dalam populasi terdiri atas dua atau lebih kelas dimana data berbentuk nominal dan sampelnya besar.

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui sebaran distribusi data yang diperoleh. Hal ini berkaitan dengan sampel yang diambil. Melalui uji normalitas peneliti dapat mengetahui apakah sampel yang diambil mewakili populasi ataukah tidak.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan *Chi Square* untuk menghitung normalitas, proses pengolajan uji normalitas yaitu:

1. Merumuskan hipotesis

   H_o : Sampel berasal dari populasi berdistribusi normal

   H_a : Sampel tidak berasal dari populasi berdistribusi normal

2. Kriteria pengujian hipotesis

   a. Dengan membandingkan *chi square* hitung dengan *chi square* tabel

Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka H_o diterima
Jika $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$, maka H_o ditolak

(Sumber: Sugiyono, 2010, hlm.107)

   b. Melihat signifikasi

   Jika Sig. P > 0,05 : Tidak ada beda, atau data normal

   Jika Sig. P < 0.05 : Ada beda, atau data tidak normal

3. Cara menghitung

Uji normalitas menggunakan teknik *Chi Square* dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum \frac{(fo - fe)^2}{fe}$$

(Sumber: Sugiyono, 2010, hlm. 107)

Keterangan:

X^2 = *Chi Kuadrat*
*f*o = Frekuensi hasil observasi dari sampel penelitian
*f*e = Frekuensi yang diharapkan pada populasi penelitian, dengan membagikan jumlah subyek dalam sampel dengan kategori subyek

Dalam penelitian ini, penghitungan dilakukan dengan bantuan program SPSS 21.

Setelah dilakukan uji normalitas, jika diketahui datanya berdistribusi normal maka digunakan uji statistik parametrik. Untuk menggunakan uji statistik parametrik, memerlukan satu uji lagi yaitu uji homogenitas. Namun jika diketahui datanya berdistribusi tidak normal maka digunakan uji statistik *non* parametrik.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah varian populasi sama (homogen) atau tidak.

1) Merumuskan hipotesis

H_o : data memiliki varian yang sama (homogen)

H_a : data tidak memiliki varian yang sama

2) Kriteria Pengujian Hipotesis

Jika $F_{hitung} < F_{Tabel}$, maka H_o diterima
Jika $F_{hitung} \geq F_{Tabel}$, maka H_o ditolak

(Sumber: Sugiyono, 2010, hlm. 141)

3) Cara hitung

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

(Sumber: Sugiyono, 2010, hlm. 140)

c. Uji Hipotesis : Uji Beda

Pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji beda. Jika data yang diperoleh berdistribusi normal, maka pengujian menggunakan uji statistik parametrik, yakni bisa menggunakan uji t, ANOVA, dsb, dan jika data yang diperoleh berdistribusi tidak normal maka pengujian menggunakan uji statistik non parametrik, seperti Mann Whitney/Wilcoxon.

Sekaitan dengan penelitian ini, ketika data berdistribusi normal maka rumus statistik yang akan digunakan adalah uji t, karena membandingkan rata-rata dari dua kelompok yang berbeda dan jumlah sampel kedua kelompok tersebut kurang dari 100.

Uji t-test yang digunakan dalam penelitian ini ada dua, yaitu:

1) Uji *independent sample t-test* digunakan untuk membandingkan rata-rata nilai *pretest* atau *posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
2) Uji *paired sample t-test* yaitu untuk membandingkan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol.

Adapun langkah-langkah pengujian hipotesis dengan menggunakan uji *t-test* adalah:

1) Uji *independent sample t-test*

Proses pengujian uji *independent sample t-test* dapat dilakukan dengan prosedur sebagai berikut:

(a) Merumuskan hipotesis

H_0 = Rata-rata hasil belajar *pretestt/posttest* siswa yang melakukan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran *flip book* dengan siswa yang tidak menggunakan media pembelajaran *flip book* sama.

H_a= Rata-rata hasil belajar *pretest/posttest* siswa yang melakukan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran *flip book* dengan siswa yang tidak menggunakan media pembelajaran *flip book* tidak sama.

(b) Kriteria pengujian hipotesis

(1) Dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel}

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_o diterima
Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_o ditolak

(Sumber: Sugiyono, 2010, hlm.140)

(2) Melihat signifikasi

Jika Sig. P > 0,05 : Maka H_o diterima dan H_a ditolak

Jika Sig. P < 0.05 : Maka H_o ditolak dan H_a diterima

(c) Cara menghitung

Jika data yang memiliki varian yang sama (*equal variance*), maka digunakan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2+(n_2-1)s_2^2}{}\left(\frac{1}{n_1}+\frac{1}{n_2}\right)}}$$

(Sumber: Sugiyono, 2010, hlm. 138)

Keterangan :

$\bar{x}_1$ = nilai rerata kelas eksperimen
$\bar{x}_2$ = nilai rerata kelas kontrol
s_1^2 = varians kelompok eksperimen
s_2^2 = varians kelas kontrol
n_{1,n_2} = jumlah siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

Jika data memiliki varian yang tidak sama (*unequal variance*) maka digunakan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1}+\frac{s_2^2}{n_1}}}$$

Sumber: (Sugiyono, 2010, hlm. 138)

Keterangan:

$\bar{x}_1$ = nilai rerata kelas eksperimen
$\bar{x}_2$ = nilai rerata kelas kontrol
s_1^2 = varians kelompok eksperimen
s_2^2 = varians kelas kontrol
n_{1,n_2} = jumlah siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

Dalam penghitungan uji *independent sample t-test* ini, peneliti menggunakan bantuan program SPSS versi 21.

2) Uji *paired sample t-test*

Proses pengujian uji *paired sample t-test* dilakukan dengan prosedur sebagai berikut:

(a) Merumuskan hipotesis

H_0 = Rata-rata peningkatan hasil belajar siswa yang melakukan pembelajaran dengan menggunakan media *flip book* tidak signifikan.

H_a= Rata-rata peningkatan hasil belajar siswa yang melakukan pembelajaran dengan menggunakan media *flip book* signifikan.

(b) Kriteria pengujian hipotesis

(1) Dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel}

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_o diterima
Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_o ditolak

(Sumber: Sugiyono, 2010, hlm.124)

(2) Melihat signifikasi

Jika Sig. P > 0,05 : Maka H_o diterima dan H_a ditolak

Jika Sig. P < 0.05 : Maka H_o ditolak dan H_a diterima

(c) Cara menghitung:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$$

(Sumber: Sugiyono, 2010, hlm. 122)

Seperti yang telah dijelaskan di atas, Jika dalam uji normalitas menghasilkan data distribusi yang tidak normal, maka pengolahan data dilakukan dengan statistik *non* parametrik. Statistik non parametrik dikelompokkan dalam dua pengujian, yaitu:

1) Uji Mann Whitney. Sama seperti uji *independent sample t-test*, uji mann whitney digunakan untuk membandingkan rata-rata nilai *pretest* atau *post test* pada kelompok yang berbeda.
2) Uji Wilcoxon. Sama seperti uji *paired samples test*. Uji wilcoxon ini digunakan untuk membandingkan rata-rata nilai *pretest* dan *post test* pada kelompok yang sama.

Sekaitan dengan penelitian ini, rumus statistik yang akan digunakan adalah uji wilcoxon dan mann Whitney. Adapun langkah-langkahnya adalah:

1) Uji Mann Whitney
   (a) Merumuskan hipotesis
      (1) Menentukan signifikan rerata nilai *pretest* kelas eksperimen dan kontrol
         H_0 = Rata-rata hasil belajar *pretest* siswa yang melakukan pembelajaran dengan menggunakan media *flip book* dengan siswa yang tidak menggunakan media *flip book* sama.
         H_a = Rata-rata hasil belajar *pretest* siswa yang melakukan pembelajaran dengan menggunakan media *flip book* dengan siswa yang tidak menggunakan media *flip book* tidak sama.
      (2) Menentukan keefektifan media *flip book*
         H_0 = Media pembelajaran *flip book* tidak lebih efektif meningkatkan hasil belajar siswa
         H_a = Media pembelajaran *flip book* efektif meningkatkan hasil belajar siswa.
   (b) Kriteria pengujian hipotesis
      (1) Dengan membandingkan U_{hitung} dengan U_{tabel}

Jika $U_{hitung} < U_{tabel}$, maka H_o diterima
Jika $U_{hitung} \geq U_{tabel}$, maka H_o ditolak

(Sumber: (Sugiyono, 2010, hlm. 156)

(2) Melihat signifikasi

Jika Sig. P > 0,05 : Maka H_o diterima dan H_a ditolak

Jika Sig. P < 0.05 : Maka H_o ditolak dan H_a diterima

(c) Cara Menghitung

$$U_{1=}n_1n_2 + \frac{n_{1(n_1+1)}}{2} - \sum R_1$$

$$U_{2=}n_1n_2 + \frac{n_{2(n_2+1)}}{2} - \sum R_2$$

(Sumber: Sugiyono, 2010, hlm. 153)

Keterangan:

n_1 = ukuran sampel yang pertama
n_2 = ukuran sampel yang kedua
R_1 = peringkat (rank) sampel yang pertama
R_2 = peringkat (rank) sampel yang kedua

2) Wilcoxon

(a) Merumuskan hipotesis

Proses pengujian uji *paired sample t-test* dilakukan dengan prosedur sebagai berikut:

H_0 = Rata-rata peningkatan hasil belajar siswa yang melakukan pembelajaran dengan menggunakan media *flip book* tidak signifikan.

H_a = Rata-rata peningkatan hasil belajar siswa yang melakukan pembelajaran dengan menggunakan media *flip book* signifikan

(b) Kriteria pengujian hipotesis

(1) Dengan membandingkan Z_{hitung} dengan Z_{tabel}

Ho ditolak bila $Z_{hitung} \geq Z_{tabel}$
Ho diterima bila $Z_{hitung} < Z_{tabel}$

(Sumber: Sugiyono, 2010, hlm. 137)

(2) Melihat signifikasi

Jika Sig. P > 0,05 : Maka H_o diterima dan H_a ditolak.

Jika Sig. P < 0.05 : Maka H_o ditolak dan H_a diterima

(c) Cara Menghitung

Cara menghitung menggunakan uji wilcoxon menurut Sugiyono, (2010, hlm. 136 adalah :

$$Z = \frac{T - E\ (T)}{\sigma_T}$$

(Sumber : Sugiyono, 2010, hlm. 136)

Untuk keseluruhan pengolahan analisis data, dalam penelitian ini menggunakan bantuan *software* SPSS 21.