BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi, Populasi dan Sampel Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di Bimbingan Belajar Kumon Setiabudi Bandung. Bimbingan belajar Kumon ini berada di Setiabudi Supermarket Building Lantai 4 Jalan Dr. Setiabudi No. 42 Bandung.

2. Populasi

Populasi merupakan kumpulan objek yang akan dilakukan penelitian, seperti yang dijelaskan oleh Arifin (2011:215) "populasi atau *universe* adalah keseluruhan objek yang diteliti, baik berupa orang, benda, kejadian, nilai maupun hal-hal yang terjadi". Sedangkan menurut Sugiyono (2001:57) menjelaskan bahwa "Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas; obyek/subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya." Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa populasi adalah sebuah keseluruhan obyek/subyek yang akan dijadikan penelitian. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa di bimbingan belajar Kumon Setiabudi Bandung pada Tingkat D yaitu berjumlah 30 orang.

3. Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang akan teliti. Menurut Sugiyono (2008: 62) "Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi." Teknik sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Total Sampling*. Menurut Sugiyono (2007:62) *Total*

Sampling adalah teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi. Hal ini dilakukan karena jumlah populasi yang kecil yaitu 30 orang. Adapun sampel pada penelitian ini tergambar dalam tabel dibawah ini :

Tabel 3.1

Sampel Penelitian

No.	Tingkat	Jumlah Siswa
1.	D	30 Orang

B. Metode Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pendekatan kuantitatif, karena penelitian ini dilakukan untuk menguji teori melalui pengukuran variabel penelitian dengan angka dan melakukan analisis data dengan prosedur statistik.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuasi eksperimen. Kuasi eksperimen ini hampir mirip dengan eksperimen yang sebenarnya. Menurut Arifin (2011:74) "eksperimen kuasi banyak digunakan dalam penelitian pendidikan dengan desain *pretest-posttest* karena variabel-variabelnya banyak yang tidak bisa diamati, seperti kematangan, efek pengujian, regresi statistik dan adaptasi". Penggunaan kuasi eksperimen digunakan mengingat kondisi target penelitian tidak memungkinkan adanya penugasan secara acak. Hal ini sesuai dengan pendapat Mohammad Ali (1993:140) menjelaskan bahwa:

> "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."

Menggunakan kelompok yang sudah ada akan kesulitan dalam pembagian kelompok lainnya dikarenakan tidak sesuai dengan sampel.

Menurut Sugiyono (2010:114) "*Quasi Experimental Design*, digunakan karena pada kenyataannya sulit mendapatkan kelompok kontrol yang digunakan untuk penelitian". Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh perlakuan yang diberikan terhadap variabel.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan media *Flash* jenis *Storyboard That* pada mata pelajaran matematika. Adapun variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil belajar ranah kognitif.

Untuk mengetahui hubungan antara variabel yang akan diteliti, dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Tabel 3.2 : Hubungan antara variabel

Variabel Terikat / Variabel Bebas	Hasil Belajar Aspek Kognitif Mengingat (Y1)	Hasil Belajar Aspek Kognitif Memahami (Y2)	Hasil Belajar Aspek Kognitif Menerapkan (Y3)	Hasil Belajar Aspek Kognitif Menganalisis (Y4)
Penggunaan media *Flash* jenis *Storyboard That* (X1)	**X1Y1**	**X1Y2**	**X1Y3**	**X1Y4**

Keterangan :

X1Y1 : Hasil belajar siswa pada ranah kognitif aspek mengingat dengan menggunakan media *Flash* jenis *Storyboard That*.

X1Y2 : Hasil belajar siswa pada ranah kognitif aspek memahami dengan menggunakan media *Flash* jenis *Storyboard That*.

X1Y3 : Hasil belajar siswa pada ranah kognitif aspek menerapkan dengan menggunakan media *Flash* jenis *Storyboard That*.

X1Y4 : Hasil belajar siswa pada ranah kognitif aspek menganalisis dengan menggunakan media *Flash* jenis *Storyboard That*.

C. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *Time Series Design*. Desain ini menjelaskan sebelum diberi perlakuan, kelompok diberi pretest sampai empat kali, dengan maksud untuk mengetahui kestabilan dan kejelasan keadaan kelompok sebelum diberi perlakuan.. Pada desain penelitian ini hanya menggunakan satu kelompok saja, sehingga tidak memerlukan kelompok kontrol dengan perlakuan yang diulang-ulang. Senada dengan yang dikemukakan Arifin (2012:77) "Dalam desain ini, tes atau observasi dilakukan tidak hanya dua kali, tetapi beberapa kali secara teratur".

Tabel 3.3: Penelitian *Time Series Design*

O_1 O_2 O_3 O_4	X	O_5 O_6 O_7 O_8

(Sugiyono, 2013:115)

Dimana X adalah perlakuan yang diberikan dan dilihat pengaruhnya dalam eksperimen tersebut. Perlakuan yang dimaksud adalah penggunaan media *Flash* jenis *Storyboard That*.

D. Definisi Operasional

Untuk memudahkan dan menghindari kesalah pahaman tentang istilah yang digunakan dalam judul penelitian ini, maka perlu kiranya dijelaskan makna dari istilah yang dipakai dalam penelitian ini. Istilah-istilah yang perlu diberi batasan adalah :

1. *Flash* jenis *Storyboard That*

Flash jenis *Storyboard That* adalah Penggabungan antara salah satu aplikasi pembuatan media yang dapat membantu membuat animasi, dan menambahkan berbagai media lainnya seperti gambar, audio, dan video; dan salah satu aplikasi yang berperan untuk membuat gambar digital atau media visual, khususnya dapat membantu untuk membuat gambar yang bercerita. *Storyboard That* dapat membantu membuat unsur visual pada aplikasi *Flash*, dan membantu dalam membuat cerita alur yang dapat menjadi poin penting pada media *Flash* yang dibuat. *Flash* memungkinkan membuat media belajar interaktif karena kemampuan menggabungkan berbagai jenis media dan menarik perhatian pembelajaran.

2. Hasil Belajar

Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil belajar ranah kognitif yaitu pada aspek mengingat, memahami, menerapkan, dan menganalisis, untuk mengukur hasil belajar tersebut digunakan tes berupa *pretest* dan *posttest* yang dapat menunjukkan sejauh mana siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran setelah mengalami proses belajar di dalam kelas.

3. Mata Pelajaran Matematika

Mata pelajaran matematika ini adalah materi pengenalan pecahan. Materi ini mempelajari dasar-dasar pecahan pada matematika untuk menghitung bagaimana cara menyederhanakan pembilang dan penyebut. Materi pengenalan pecahan dapat membantu siswa dalam materi selanjutnya agar tidak mendapatkan hasil yang terlalu besar sehingga menyulitkan siswa dalam proses berhitung.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan alat ukur yang digunakan untuk mengukur variabel yang diteliti. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Tes

Tertulis Uraian. Tes bentuk uraian digunakan untuk mengetahui hasil belajar ranah kognitif siswa pada aspek mengingat, memahami, menerapkan dan menganalisis. Hal tersebut senada dengan Zaenal Arifin (2009:118)

> "Instrumen tes adalah teknik atau cara yang digunakan dalam rangka melaksanakan kegiatan pengukuran, yang didalamnya terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan, atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh peserta didik untuk mengukur aspek perilaku peserta didik.

Jumlah soal ditentukan berdasarkan uji validitas dan reliabilitas yang penyusunannya sesuai dengan kisi-kisi instrumen. Sebelum instrumen diberikan, terlebih dahulu diujicobakan pada kelompok belajar diluar sampel, hal ini dilakukan untuk menguji apakah instrumen tersebut valid untuk dijadikan sebuah instrumen penelitian.

F. Pengembangan Instrumen

Penelitian instrumen yang digunakan adalah tes hasil belajar uraian. Instrumen tes hasil belajar memerlukan proses dan persyaratan yang harus dipenuhi. Adapun pemaparan mengenai proses dan persyaratan pengembangan instrumen sebagai berikut :

1. Uji Validitas

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa tes hasil belajar, sehingga instrumen tersebut harus di uji kevalidannya. Sehingga instrument penelitian ini di uji coba terlebih dahulu agar peneliti mengetahui instrumen yang digunakan dalam penelitian tersebut, menunjukkan kevalidan. Menurut Zainal Arifin (2011:245), "validitas adalah suatu derajat ketepatan instrumen (alat ukur), maksudnya apakah instrumen yang digunakan betul-betul tepat untuk mengukur apa yang diukur."

Pengujian validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi, dengan kata lain adalah *expert judgment*, dalam penelitian ini digunakan *expert judgment* kepada Pembimbing Kumon Setiabudi Bandung dengan asumsi bahwa beliau memiliki kemampuan

mempertimbangkan dan menilai instrumen yang telah disusun dan bertujuan untuk mengetahui pendapat tentang instrumen yang telah disusun yaitu Ibu Nova Alfatihani. Selanjutnya validitas alat ukur dan butir soal yang bertujuan adanya keselarasan kemampuan dalam alat ukur dengan kemampuan yang akan diukur. Validitas ini perhitungannya menggunakan rumus korelasi product moment. Uji coba instrumen dilakukan untuk mengukur kelayakan instrumen. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa tes uraian berjumlah 35 soal. Uji coba tersebut diujicobakan kepada kelas di luar sampel penelitian, yaitu dilakukan kepada tingkat E dengan jumlah siswa 30 orang.

Agar mengetahui validitas tes tersebut menggunakan teknik korelasi *pearson product moment* (PPM) dengan perumusan sebagai berikut:

$$r = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma \mathrm{Y})}{\sqrt{\{N\Sigma X^2 - (\Sigma \mathrm{X})^2\}\{N\Sigma Y^2 - (\Sigma \mathrm{Y})^2\}}}$$

(Zainal Arifin, 2012:254)

Keterangan :

r = Koefisien korelasi yang dicari

N = Jumlah responden

X = Jumlah jawaban item

Y = Jumlah item keseluruhan

Untuk menafsirkan koefisien korelasi (validitas) dapat menggunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.4 Interpretasi Koefisien Korelasi

Koefisien Korelasi	**Kriteria Validitas**
0,81-1,00	Sangat tinggi

0,61-0,80	Tinggi
0,41-0,60	Cukup
0,21-0,40	Rendah
0,00-0,20	Sangat Rendah

(Sumber: Arifin, 2012, hlm. 257)

Setelah diuji validitasnya kemudian diuji tingkat signifikannya dengan rumus:

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

(Sugiyono, 2011:230)

Keterangan :

t = nilai t_{hitung}

r = koefisien korelasi

n = jumlah banyak subjek

2. Reliabilitas

Uji reliabilitas merupakan uji untuk melihat sejauh mana hasil pengukuran konsistensi suatu pertanyaan instrumen. Pengujian reliabilitas ini dilakukan dengan *internal consistency*. Menurut Sugiyono (2007:185) bahwa "Pengujian reliabilitas dengan *internal consistency* dilakukan dengan cara mencobakan instrument sekali saja, kemudian data diperoleh dianalisis dengan teknik tertentu." Uji reliabilitas ini dilakukan dengan menggunakan rumus KR 21:

$$r_i = \frac{k}{(k-1)}\left\{1 - \frac{M(k-M)}{k\,s_t{}^2}\right\}$$

(Sugiyono, 2008:361)

Keterangan :

K = jumlah item dalam instrumen

M = mean skor total

s_t^2 = varians total

G. Teknik Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam mengumpulkan data adalah tes hasil belajar dalam bentuk uraian. Tes hasil belajar pada umumnya mengukur penguasaan atau kemampuan peserta didik setelah mereka melakukan proses belajar mengajar selama waktu tertentu. Tes ini diberikan pada awal (*pretest*) secara berkala sebelum diberikan perlakuan pembelajaran dengan media kemudian di akhir secara berkala setelah mendapatkan perlakuan (*posttest*).

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berupa tes tulis melalui instrumen yang berisi pertanyaan – pertanyaan yang disesuaikan dengan materi ajar pecahan dalam mata pelajaran matematika. Tes uraian dibuat dalam bentuk uraian objektif (BUO). Arifin (2009:126) menjelaskan bahwa bentuk uraian seperti ini memiliki sehimpunan jawaban dengan rumusan yang relative lebih pasti sehingga dapat dilakukan penskoran secara objektif. Soal intrumen tes uraian ini memiliki nilai benar dengan skor 1 dan nilai salah dengan skor 0. Tes yang diberikan merupakan tes uraian untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh penggunaan media *Flash* jenis *Storyboard That* dalam proses pembelajaran terhadap hasil belajar siswa.

H. Teknik Analisis Data

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk melihat apakah data sampel berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas data penting diketahui berkaitan dengan ketepatan pemilihan uji statistik. Pada penelitian ini menggunakan program pengolah data SPSS 21 (*Statistical*

Product dan Service Solution) dengan uji normalitas *one sample Kolmogorov Smirnov*. Menurut Santoso (2009:186) Kriteria pengujian uji normalitas one sample *Kolmogorov Smirnov* adalah jika nilai Sig (Signifikansi) atau nilai probabilitas <0.05 maka data sampel berasal dari populasi berdistribusi tidak normal, sedangkan jika nilai Sig. (Signifikansi) atau nilai probabilitas >0.05 maka data sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui penerimaan atau penolakan dari suatu hipotesis. Untuk menguji hipotesis pada setiap aspek kognitif menggunakan uji t satu kelompok (*paired sample t test*). Menurut Teguh (2004: 65) bahwa "*Paired sample t test* merupakan prosedur yang digunakan untuk membandingkan rata-rata dua variabel dalam satu grup".

Uji hipotesis dilakukan dengan perhitungan uji t dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\overline{X} - \mu}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

(Sugiyono, 2011:96)

Keterangan :

t = Nilai t yang dihitung

$\overline{X}$ = Rata-rata x

μ = Nilai yang dihipotesiskan

s = Simpangan baku

n = Jumlah anggota sampel

I. Hasil Uji Coba Instrumen

1. Uji Validitas

a. Validitas Isi

Sebelum dilakukannya uji coba, instrument yang telah disusun kemudian divalidasi kepada ahli (*expert judgement*) untuk mengetahui apakah instrumen yang telah disusun ini sudah baik dan benar menurut aturan Kumon. *Expert Judgement* ini dilakukan oleh Pembimbing Kumon Setiabudi Bandung, yaitu Ibu Nova Alfatihani. Hasil dari *expert judgement* tersebut adalah kurangi jumlah soal sesuai waktu yang dibutuhkan dan dapat dilanjutkan untuk penelitian.

b. Validitas Alat Ukur

Berdasarkan hasil perhitungan dari hasil uji coba instrumen menggunakan rumus korelasi *pearson product moment* (PPM) maka diperoleh data yang dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3.5 Hasil Perhitungan Validitas Alat Ukur

r	Kriteria	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
0,80	Tinggi	7,053	2,048	Signifikan

Dari hasil perhitungan diketahui bahwa koefisien korelasi yang didapat adalah r = 0,80. Koefisien korelasi r = 0,80 termasuk kedalam kriteria tinggi karena koefisien korelasinya terdapat pada angka kisaran 0,61-0,80. Selanjutnya untuk mengetahui tingkat signifikansinya dilakukan uji t, sehingga diperoleh t_{hitung} sebesar 7,053 dan t_{tabel} pada taraf signifikansi 0,05 dan dengan derajat kebebasan (dk = n – 2) yaitu 2,048.

Kriteria tingkat signifikansi dilihat apabila nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, artinya terdapat korelasi yang signifikan. Berdasarkan hasil

perhitungan diketahui bahwa nilai t_{hitung} (7,053) > t_{tabel} (2,048) maka dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian valid secara signifikan.

c. Validitas Butir Soal

Berdasarkan uji validitas yang telah dilakukan, peneliti menggunakan bantuan aplikasi pengolah angka *Microsoft Office Excel 2010* untuk melakukan perhitungan validitas butir soal hasil dari uji coba instrumen. Dapat diketahui ada beberapa soal yang tidak valid, maka jumlah soal yang dapat dijadikan instrumen berjumlah 25 soal dari jumlah soal yang telah dilakukan uji coba. Selain itu, pendapat ahli pun mengatakan bahwa jumlah soal harus dikurangi.

2. Uji Reliabilitas

Berdasarkan hasil perhitungan dari hasil uji coba instrumen menggunakan rumus KR 21 dan diperoleh diperoleh r_{hitung} (1,021) dan r_{tabel} (0,361). Jika nilai reliabilitas hitung > dari nilai r_{tabel} dalam taraf nyata 0,05. Maka, instrumen tersebut reliabel. Begitupun sebaliknya, apabila nilai reliabilitas < dari nilai r_{tabel} maka instrumen tersebut belum reliabel.

Dapat disimpulkan bahwa r_{hitung} (1,021) > r_{tabel} (0,361), berdasarkan kriteria tersebut dapat dikatakan bahwa instrumen tes yang digunakan reliabel, karena tingkat reliabilitas tinggi. Hasil perhitungan uji reliabilitas dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.6 Hasil Uji Reliabilitas

r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1,021	0,361	Signifikan

J. Prosedur Penelitian

Ketiga tahap prosedur penelitian tersebut dapat dilihat secara lebih rinci sebagai berikut :

1. **Tahap Persiapan**
   a. Membuat proposal penelitian yang diserahkan kepada dosen pembimbing akademik dan dilakukannya konsultasi atau bimbingan mengenai proposal penelitian.
   b. Melakukan seminar kepada dewan skripsi dan revisi terhadap proposal penelitian.
   c. Membuat lembar pengesahan proposal penelitian.
   d. Membuat surat keputusan pengangkatan dosen pembimbing skripsi ke kantor program studi dan akademik fakultas.
   e. Membuat surat permohonan mengadakan penelitian ke direktorat akademik.
   f. Menghubungi dosen pembimbing secara berkala untuk proses bimbingan penelitian.
   g. Membuat kisi-kisi instrument berikut dengan instrumen penelitian berupa tes uraian
   h. Melakukan uji validitas instrument berupa *expert judgement*
   i. Membuat Garis Besar Isi Program Media berikut dengan *storyboard* Media.
   j. Membuat media *Flash* jenis *Storyboard That* berdasarkan pokok bahasan.
   k. Melakukan *expert judgement* kepada ahli media pembelajaran.

2. **Tahap Pelaksanaan**

   Pada tahap pelaksanaan penelitian, peneliti berada di tempat penelitian. Tahapannya yaitu :
   a. Memberikan pretest sebanyak tiga kali
   b. Memberikan perlakuan berupa penggunakan media *Flash* jenis *Storyboard That* terhadap kelompok penelitian.
   c. Memberikan posttest sebanyak tiga kali.

3. Tahap Penarikan Kesimpulan

a. Menganalisis data yang telah diperoleh.

b. Membahas hasil eksperimen sesuai dengan rumusan masalah.

c. Membuat simpulan dan saran.