

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

1. Pendekatan dan Metode

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen kuasi (*Quasi Experimental Design*).

Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. (Sugiyono, 2014, hlm. 11)

Arikunto (2013) menyatakan bahwa

“Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari “sesuatu” yang dikenakan pada subjek selidik. Dengan kata lain penelitian eksperimen mencoba meneliti ada tidaknyahubungan sebab akibat. Caranya adalah dengan membandingkan satu atau lebih kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan dengan satu atau lebih kelompok pembanding yang tidak mendapatkan perlakuan” (hlm. 207).

Adapun menurut Arikunto (2013, hlm. 209) dalam bidang pendidikan, penelitian eksperimen bisa mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Calon peneliti melakukan studi literatur untuk menemukan permasalahan
- b. Mengidentifikasi dan meruskan masalah
- c. Merumuskan batasan istilah, pembatasan variabel hipotesis, dan dukungan teori
- d. Menyusun rencana eksperimen

Mengidentifikasi semua variabel non eksperimen yang sekiranya akan mengganggu hasil eksperimen dan menentukan bagaimanamengontrol variabel-variabel tersebut

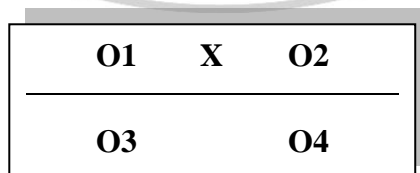
- 1) Memilih desain atau model eksperimen
 - 2) Memilih sample yang representatif dari subjek yang termasuk dalam populasi
 - 3) Menggolongkan wakil subjek kedalam dua kelompok, disusul dengan penentuan kelompok eksperimen dan kelompok pembanding
 - 4) Memilih atau menyusun instrumen yang tepat untuk mengukur hasil pemberian perlakuan
 - 5) Pembuat garis besar prosedur pengumpulan data dan melakukan uji coba instrumen dan eksperimen agar apabila sampai pada pelaksanaan, baik eksperimen maupun instrumen pengukur hasil sudah betul-betul sempurna
 - 6) Merumuskan hipotesis nol atau hipotesis statistik
- e. Melaksanakan eksperimen
 - f. Memilih data sedemikian rupa sehingga yang terkumpul hanya data orang yang menggambarkan hasil murni dari kelompok eksperimen maupun kelompok pembanding
 - g. Menggunakan teknik yang tepat untuk menguji signifikansi agar dapat diketahui secara cermat bagaimana hasil dari kegiatan eksperimen

Penelitian ini menggunakan *Nonequivalent Control Group Design*. “Pada desain ini terdapat dua kelompok yang dibandingkan yakni kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang masing-masing kelompok tidak dipilih secara acak (*random*). (Sugiyono, 2014, hlm. 118”. Pertama-tama dipastikan kelas eksperimen dan kelas kontrol,

kemudian, pada kedua kelas diberikan *pretest* untuk mengukur kesetaraan kemampuan awal subjek penelitian. Selanjutnya pada kelas eksperimen diberikan perlakuan (*treatment*) berupa pembelajaran Etnomatematika Sunda dan pada kelas kontrol diberikan pembelajaran konvensional. Pada akhir tindakan diberikan *posttest* untuk melihat perbedaan hasil peningkatan kemampuan setelah dan sesudah dilakukan penelitian apakah ada hasil yang berbeda pada kedua kelompok tersebut.

Perlakuan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah penggunaan pembelajaran Etnomatematika Sunda sebagai variabel bebas (variabel yang mempengaruhi variabel terikat), sementara kemampuan representasi matematis siswa sebagai variabel terikat (variabel yang dipengaruhi) yaitu merupakan variabel yang diamati. Pengamatan dilakukan sebanyak dua kali, yaitu dilakukan sebelum diberikan perlakuan atau sebelum proses pembelajaran yang disebut dengan pretes, dan pengamatan setelah dilakukan perlakuan atau sesudah proses pembelajaran yang disebut posttest. Pretest dan posttest dilakukan pada dua kelas yaitu kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan menggunakan pendekatan etnomatematika dan kelas kontrol yang tidak diberikan perlakuan dengan pendekatan etnomatematika atau dengan pembelajaran konvensional atau biasa.

Adapun skema model penelitian dengan desain (*pretest-posttest* dua kelompok) menurut Sugiyono (2014, hlm 118) adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1
Desain *pretest-posttest* control grup

Keterangan:

O1, O3 = tes awal (pretes)

O2, O4 = tes akhir (postes)

X1 = diberikan pembelajaran etnomatematika sunda

X2 = diberikan pembelajaran konvensional

..... = subjek tidak dipilih secara acak

B. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa/i kelas IVA dan kelas IVD SDN Cirewed yang masing-masing kelas terdiri dari 32 siswa.

C. Populasi dan Sampel

Menurut Sugiyono (2014, hlm. 119) “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”

Populasi ialah himpunan data atau elemen yang mempunyai karakteristik yang sama dan menjadi objek untuk pengambilan sampel. Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh siswa kelas IV sekolah dasar yang ada di Kabupaten Tangerang.

Mengingat hal-hal dalam penelitian yang mungkin bisa saja terjadi karena keterbatasan baik dari segi biaya, waktu yang terlalu singkat, ketelitian tidak memuaskan, adanya percobaan yang sifatnya merusak dan lain-lain maka penelitian yang dilakukan untuk mengumpulkan informasi atau data yang diinginkan harus sesuai permasalahan yang diteliti dengan

PGSD UPI Kampus Serang

Nurul Fitria, 2017

PENGARUH PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA SUNDA TERHADAP REPRESENTASI MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

mengambil sebagian dari populasi, bagian dari populasi tersebut sebagai tempat untuk mengumpulkan informasi atau dinamakan sampel.

Menurut Sugiyono (2014, hlm 120) mengemukakan bahwa “sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Untuk mendapatkan kesimpulan haruslah ditempuh cara-cara yang benar dalam setiap langkah termasuk cara pengambilan sampel atau *sampling*. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif (mewakili).

Menurut Arikunto (2013, hlm. 93) mengemukakan bahwa ada beberapa hal yang perlu dipertimbangkan dalam menentukan besarnya sampel antara lain:

1. Unit analisis

Peneliti yang menggunakan siswa yang sifanya umum sebagai unit analisis dapat mengambil banyak subjek penelitian karena mereka cukup mengambil satu atau dua kelas dari suatu sekolah tanpa harus mengunjungi banyak tempat.

2. Pendekatan atau model penelitian

Penelitian eksperimen cukup menggunakan subjek penelitian sedikit saja

3. Banyaknya karakteristik khusus yang ada pada populasi

Dalam menentukan besarnya sampel penelitian, peneliti mau tidak mau harus mengidentifikasi variasi ciri-ciri yang ada dalam populasi

4. Keterbatasan penelitian

Peneliti dapat membatasi jumlah subjek penelitian yang diambil yakni melaksanakan penelitian, yaitu menggunakan sebagian dari populasi sebagai subjek penelitiannya

Dalam pengambilan sampel yang benar harus diperhatikan bahwa batas-batas populasi harus diketahui dan ditentukan dengan jelas dan tegas

agar kesimpulannya dapat dipercaya. “Sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif (mewakili)” (Sugiyono, 2014, hlm.120).

Didalam menentukan sampel, peneliti hendaknya selalu ingat akan batasan pengertian tentang subjek penelitian. Ada beberapa teknik pengambilan sampel yang biasa dikenal (Arikunto, 2013, hlm.95) antara lain sampling acak (*random sampling*), sampling kelompok (*cluster sampling*), sampling berstrata (*stratified sampling*), sampling bertujuan (*purposive sampling*), sampling daerah/wilayah (*area sampling*), sampling kembar (*double sampling*) dan sampling berimbang (*proportional sampling*)”.

Dalam teknik sampling ini peneliti mengambil cara sampel bertujuan atau *sampling purposive*. “*sampling purposive* yaitu teknik sampling yang digunakan oleh peneliti jika peneliti mempunyai pertimbangan-pertimbangan tertentu didalam pengambilan sampelnya.” (Arikunto, 2013, hlm. 97).

Adapun sampel dalam penelitian ini mencakup siswa kelas IV SDN Cirewed yang terdiri dari 2 kelas paralel yaitu kelas IVA dan kelas IVD. Untuk pengambilan jumlah siswa dari masing-masing kelas, peneliti menggunakan tabel *Krejcie* untuk menentukan jumlah sampel siswa. Adapun tabel bisa dilihat dibawah ini.

Tabel 3.1
Tabel *Krejcie* dengan taraf kesalahan 1%

Populasi (N)	Sampel (n)	Populasi (N)	Sampel (n)	Populasi (N)	Sampel (n)
10	10	220	140	1200	291
15	14	230	144	1300	297
20	19	240	148	1400	302
25	24	250	152	1500	306
30	28	260	155	1600	310
35	32	270	159	1700	313
40	36	280	162	1800	317
45	40	290	165	1900	320
50	44	300	169	2000	322
55	48	320	175	2200	327
60	52	340	181	2400	331
65	56	360	186	2600	335
70	59	380	191	2800	338
75	63	400	196	3000	341
80	66	420	201	3500	346
85	70	440	205	4000	351
90	73	460	210	4500	354
95	76	480	214	5000	357
100	80	500	217	6000	361
110	86	550	226	7000	364
120	92	600	234	8000	367
130	97	650	242	9000	368
140	103	700	248	10000	370
150	108	750	254	15000	375
160	113	800	260	20000	377
170	118	850	265	30000	379
180	123	900	269	40000	380
190	127	950	274	50000	381
200	132	1000	278	75000	382
210	136	1100	285	100000	384

Berdasarkan tabel diatas dengan jumlah siswa dari masing-masing kelas berjumlah 35 siswa, peneliti mengambil sampel sebanyak 32 dari masing-masing kelas, kelas kontrol dan kelas eksperimen. Adapun alasan peneliti mengambil sampel tersebut karena masih ada beberapa siswa yang masih kurang dalam memahami permasalahan yang berkaitan dengan konsep kelipatan, karenanya peneliti ingin melakukan penelitian mengenai pembelajaran yang berkaitan dengan konsep kelipatan agar pemahaman representasi siswa dapat meningkat.

D. Instrumen Penelitian

Sugiyono (2014) menyatakan bahwa “instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang

diamati” (hlm. 148). Menurut Arikunto (2013, hlm. 101) menyatakan bahwa “instrumen adalah alat pada waktu penelitian menggunakan sesuatu metode pengumpulan data”. Instrumen yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini berupa instrumen tes yang terdiri dari pretes dan posttes, serta instrumen non tes yang digunakan yaitu angket skala sikap, pedoman wawancara dan lembar observasi.

1. Instrumen Tes

Tes ini menurut Arikunto (2013, hlm. 162) “serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok”. “Tes yang dilakukan berupa tes prestasi atau *achievement test*, tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu” (Arikunto, 2013, hlm. 162). Instrumen tes yang digunakan pada penelitian ini yaitu tes kemampuan representasi matematis.

a. Tes Kemampuan Representasi Matematis

Tes digunakan untuk mengukur kemampuan representasi matematis siswa. Tes kemampuan representasi ini dilakukan sebelum *treatment* (*pretest*) dan di akhir setelah diberikan *treatment* (*posttest*). *Pretest* dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal representasi matematis siswa sebelum diberi *treatment*, sedangkan *posttest* digunakan untuk mengukur peningkatan kemampuan representasi matematis siswa. Kedua tes ini dilaksanakan baik dalam kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol.

Bentuk tes kemampuan representasi matematis yang digunakan dalam bentuk penelitian ini berupa tes uraian untuk menjawab soal secara terurai, sehingga akan terlihat bagaimana cara berpikir siswa dan apakah siswa sudah menguasai materi dengan baik atau belum. Pemilihan tes uraian juga di sesuaikan dengan indikator yang akan diukur dalam kemampuan representasi matematis siswa.

Sebelum melaksanakan penelitian, soal yang akan diuji coba kepada siswa kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol akan diuji terlebih dulu pada kelompok lain, dimana kelompok ini membantu peneliti untuk memberikan bahwa soal layak di uji coba. Adapun kelompok yang peneliti gunakan yaitu kelompok siswa SD kelas V dengan pertimbangan dan asumsi bahwa kelompok ini sudah memahami terlebih materi dari soal yang akan diujicobakan. Hal-hal yang harus diperhatikan dalam pengujian instrumen tes diantaranya:

1) Validitas

Menurut Risnita (2012) menyatakan bahwa “validitas merujuk kepada sejauh mana hasil evaluasi suatu instrumen dapat ditafsirkan terhadap atribut yang diukur” (hlm. 94). “Suatu instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang seharusnya diukur”. (Setyosari, 2013, hlm. 213-214).

a) Validitas Muka

Sugiyono (2014) mengemukakan bahwa “valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur” (hlm. 168). Validitas ini diuji oleh dosen pembimbing dan juga guru matematika di sekolah dasar.

Soal dikatakan valid jika telah memenuhi kriteria validitas muka, yakni apabila butir soal tersebut memiliki kejelasan dari segi bahasa atau redaksional.

Berdasarkan uji validitas yang telah dilakukan pada instrumen tes kemampuan pemahaman matematis dengan validator yaitu dosen pembimbing 1. Bapak Dr. Supriadi, M.Pd, maka didapatkan hasil bahwa instrumen tes kemampuan pemahaman representasi matematis secara keseluruhan sudah dianggap valid. Hasil validitas muka secara keseluruhan menunjukkan bahwa soal sudah cukup baik.

b) Validitas Isi

“Validitas isi menunjuk pada sejauh mana instrumen tersebut menggambarkan atau mencerminkan isi yang dikehendaki”. (Setyosari, 2013, hlm. 215). Validitas isi artinya ketepatan daripada suatu tes dilihat dari segi isi tersebut. Tes hasil belajar dikatakan valid, apabila materi tes betul-betul merupakan bahan-bahan pelajaran yang diberikan. “Validitas soal di nilai oleh validator, adapun yang akan dinilai oleh validator adalah: 1) kesesuaian antara indikator dan butir soal; 2) kejelasan bahasa dalam soal; 3) kesesuaian soal dengan tingkat kemampuan mahasiswa; dan 4) kebenaran materi atau konsep” (Supriadi, 2016, hlm. 7). Adapun validator yang menilai yaitu Bapak Dr. Supriadi selaku dosen pembimbing 1 peneliti dan Bapak Tateng Juliana selaku guru kelas eksperimen. Berikut ini kriteria interpretasi koefisien korelasi menurut Suherman (dalam Supriadi, 2016, hlm. 8).

Tabel 3.2
Interpretasi Koefisien Korelasi

Koefisien Korelasi (r_{xy})	Interpretasi
$0,80 \leq r_{xy} < 1,00$	Validitas sangat tinggi
$0,60 \leq r_{xy} < 0,80$	Validitas tinggi
$0,40 \leq r_{xy} < 0,60$	Validitas sedang
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Validitas rendah
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Validitas sangat rendah
$r_{xy} < 0,00$	Tidak valid

Adapun hasil uji validitas isi ang telah dilakukan pada instrumen kemampuan representasi matematis melalui bantuan *software anates versi 4*. Didapat pada tabel berikut.

Tabel 3.3
Hasil Uji Validitas

No. Soal	Korelasi	Sign. Korelasi	Kriteria Validitas
1	0,783	Sangat signifikan	Validitas tinggi
2	0,722	Sangat signifikan	Validitas tinggi
3	0,810	Sangat signifikan	Validitas sangat tinggi
4	0,688	Signifikan	Validitas sangat tinggi

Berdasarkan hasil uji validitas diatas menunjukkan bahwa hasil keseluruhan instrumen tes yang dibuat sudah valid dan dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

2) Reliabilitas

Arikunto (2010) menyatakan bahwa “reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa sesuatu instrumen dapat dipercaya

untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik". (hlm. 171). Menurut Suherman dan Sukjaya (dalam Supriadi, 2016, hlm. 10) mengemukakan bahwa "reliabilitas instrumen adalah keajegan/kekonsistenan instrumen tersebut bila diberikan kepada subjek yang sama meskipun oleh orang yang berbeda, waktu yang berbeda, atau tempat yang berbeda, maka akan memberikan hasil yang sama atau relatif sama".

Berikut ini kriteria reliabilitas Guilford, menurut Ruseffendi (Dalam Supriadi, 2016, hlm 11) pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.4
Kriteria Reliabilitas Guilford

Koefisien reliabilitas	Kriteria
0,00 – 0,20	Reliabilitas kecil
0,20 – 0,40	Reliabilitas rendah
0,40 – 0,70	Reliabilitas sedang
0,70 – 0,90	Reliabilitas tinggi
0,90 – 1,00	Reliabilitas sangat tinggi

Berdasarkan uji reliabilitas yang telah dilakukan pada instrumen tes kemampuan pemahaman matematis dilakukan melalui bantuan *software Anates versi 4*, didapatkan hasil bahwa tingkat reliabilitas instrumen tes adalah 0,70 yang berarti soal memiliki reliabilitas tinggi. sehingga soal sudah dapat digunakan sebagai instrumen dalam penelitian.

3) Analisis butir pertanyaan

Tidak hanya berupa uji validitas dan uji reliabilitas saja, dalam instrumen soal juga dibutuhkan bagaimana kadar efektifitas butir-butir pertanyaan yang ada. Analisis butir soal umumnya digunakan untuk mengetahui besar kecilnya indeks tingkat kesukaran dan indeks daya pembeda.

(a) Tingkat kesukaran butir soal

Tingkat kesukaran merupakan suatu pertanyaan tentang seberapa sulit atau seberapa mudah sebuah butir pertanyaan bagi peserta uji. Adapun klasifikasi tingkat kesukaran terdapat tabel sebagai berikut:

Tabel 3.5
Interprestasi Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran (TK)	Interprestasi TK
TK= 0,00	Terlalu Sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < TK \leq 1,00$	Mudah
TK= 1,00	Terlalu Mudah

Berdasarkan hasil analisis tingkat kesukaran yang telah dilakukan pada instrumen tes kemampuan pemahaman matematis yang dilakukan melalui bantuan *software* Anates versi 4, didapatkan hasil sebagai berikut.

Tabel 3.6
Hasil Analisis Tingkat Kesukaran

No. butir soal	Tingkat kesukaran	Kategori soal
1	0,6964	Soal sedang
2	0,8929	Soal mudah
3	0,8214	Soal mudah
4	0,25	Soal sukar

Dapat disimpulkan tingkat kesukaran soal sudah beragam dan sesuai dengan kisi-kisi soal yang telah dibuat dan dapat digunakan sebagai instrumen dalam penelitian.

(b) Indeks Daya Pembeda

Daya pembeda merupakan suatu pertanyaan tentang seberapa besar daya sebuah butir soal dapat membedakan kemampuan antara peserta kelompok tinggi dan rendah. Dengan interpretasi daya pembeda terdapat dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 3.7
Interpretasi Daya Pembeda

Daya Pembeda (DP)	Penafsiran DP
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$DP \leq 0,00$	Sangat jelek

Berdasarkan hasil uji daya pembeda instrumen tes dengan menggunakan bantuan *software* Anates versi 4. diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3.8
Hasil Uji Daya Pembeda

No. butir asli	Daya pembeda	Klasifikasi
1	0,3929	Cukup
2	0,2143	Cukup
3	0,3571	Cukup
4	0,4286	Baik

2. Instrumen Non Tes

Instrumen non tes yang digunakan pada penelitian ini yaitu angket skala sikap, wawancara serta observasi.

a. Angket skala sikap

“Angket merupakan instrumen untuk pengumpulan data, di mana partisipan atau responden mengisi pertanyaan atau pernyataan yang diberikan oleh peneliti” (Sugiyono, 2014, hlm. 193). Angket ini berisikan pertanyaan peneliti seputar pembelajaran yang sudah dilaksanakan.

Skala sikap yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala Likert. Menurut Sugiyono (dalam Prestise, 2013, hlm. 9) mengemukakan bahwa “skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial”. Adapun pilihan masing-masing jawaban untuk tanggapan responden diberi skor sebagai berikut: Jika pernyataan positif: SS = 5; S = 4; N = 3; TS = 2; dan STS = 1. Sedangkan pernyataan negatif diberi skor sebaliknya, yaitu: SS = 1; S = 2; N = 3; TS = 4; STS = 5.

b. Pedoman wawancara

Arikunto (2013) menyatakan “wawancara adalah sebuah dialog yang dilakukan oleh pewawancara untuk memperoleh informasi dari terwawancara” (hlm. 102). Dalam hal ini peneliti melakukan wawancara untuk memperkuat data dan mengetahui antusias siswa yang mendapatkan pembelajaran *Etnomatematika Sunda*. Wawancara ini dilakukan pada kelas eksperimen setelah pembelajaran dan dilakukan kepada perwakilan siswa dari beberapa kelompok.

c. Lembar Observasi

Menurut Cristensen (dalam Sugiyono, 2014, hlm. 196) mengemukakan bahwa “observasi merupakan cara yang penting untuk mendapatkan informasi yang pasting tentang orang, karena apa yang dikatakan orang belum tentu sama dengan apa yang dikerjakan”. Observasi bertujuan untuk mengetahui kegiatan siswa dalam belajar baik berupa interaksi dengan guru maupun keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Selain itu, observasi digunakan untuk melihat kinerja guru dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan termasuk kekurangan atau hambatan dalam kegiatan pembelajaran.

E. Pengembangan Bahan Ajar

Bahan ajar dirancang agar siswa memiliki peran yang sangat besar dalam meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa. Sedangkan guru sebagai fasilitator dalam perkembangan proses belajar siswa.

Bahan ajar yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas model pembelajaran yang digunakan, dan lembar kerja siswa (LKS). LKS tersebut disusun dengan menggunakan indikator-indikator kemampuan pemahaman matematis dalam proses pembelajaran kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun indikator kemampuan pemahaman matematis yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah
2. Membuat gambar atau pola bilangan tertentu untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaian
3. Membuat persamaan atau model matematis dan representasi lain yang diberikan
4. Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis

Adapun LKS yang diberikan siswa diberikan dua kali dengan masing-masing LKS terdiri dari dua indikator. Berdasarkan pada indikator diatas bisa sebagai berikut.

Lembar Kerja Siswa

LKS

Indikator : - Menentukan kelipatan dengan menyajikan kembali data atau informasi ke representasi tabel
 - Membuat pola bilangan dengan operasi penjumlahan untuk memfasilitasi penyelesaian konsep kelipatan

Nama : 1. _____ 2. _____

Kelas : _____

Petunjuk Kerja A!

1. Amati pembagian melinjo/tangkil yang dilakukan gurumu kepada beberapa siswa!
2. Tulislah jumlah setiap melinjo/tangkil dan siswa yang diberikan!
3. Tulislah dalam tabel dibawah ini!

No.	Nama Siswa	Jumlah Tangkil
1		
2		
3		
4		
5		

PGSD UPI Kampus Serang

Nurul Fitria, 2017

PENGARUH PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA SUNDA TERHADAP REPRESENTASI MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

6		
Jumlah		

4. Siapa sajakah siswa yang mendapatkan tangkil yang sama? Sebutkan!

Petunjuk Kerja B!

- Amati 2 bungkus tangkil yang ada didepan kelas!
- Hitunglah berapa tangkil yang da dimasing-masing plastik !
Wadah A = buah
Wadah B = buah
- Berapa harga masing-masing wadah jika harga 1 buah dijual seharga Rp. 200 ?
Wadah A =
Wadah B =
- Berapa total uang hasil penjualan tangkil?

Lembar Kerja Siswa

LKS

Indikator : - Membuat persamaan atau model matematis lain yang diberikan
- Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis

Nama : 1. _____ 2. _____

Kelas :

Petunjuk Kerja A!

- Amati melinjo/tangkil yang ada di dua wadah yang berbeda!
- Masing-masing tangkil akan dihitung oleh dua orang siswa yang berbeda.

PGSD UPI Kampus Serang

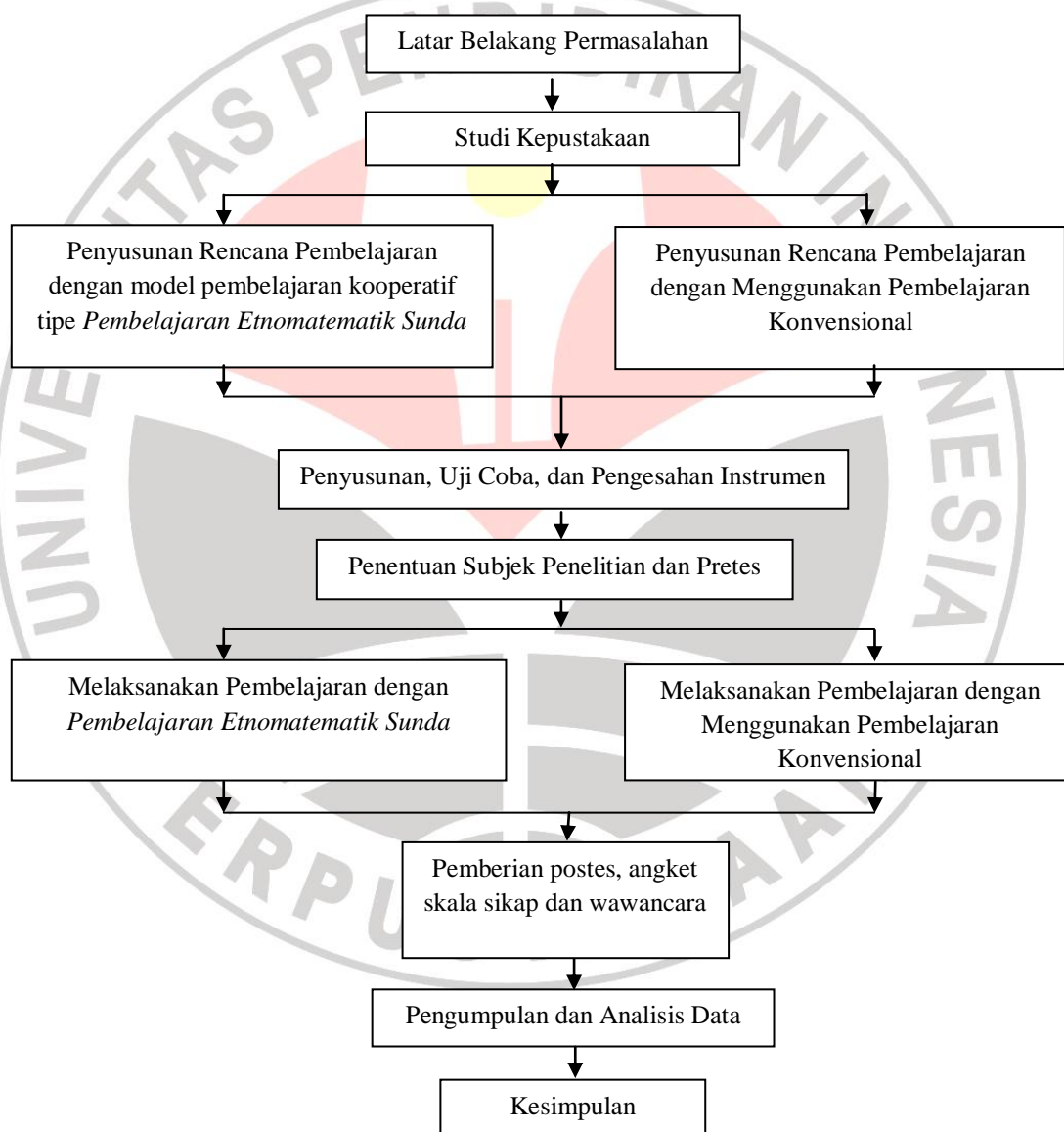
Nurul Fitria, 2017

PENGARUH PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA SUNDA TERHADAP REPRESENTASI MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

F. Prosedur Penelitian

Grafik 3.1
Prosedur Penelitian



G. Analisis Data

Dalam penelitian ini berbentuk kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif berupa tes, yaitu pretes dan postes sedangkan data kualitatif berupa skala sikap dan lembar observasi dan wawancara. Analisis data hasil pretes dan postes siswa untuk mengukur peningkatan kemampuan representasi matematis siswa. Pengolahan data tes tersebut menggunakan bantuan program *Software Statistik Passage For The Sosial Science (SPSS) for Windows versi 16.0*.

1. Analisis Data Kuantitatif

a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini digunakan pada analisis data hasil tes kemampuan representasi matematis, dengan bertujuan untuk mencari tahu dan mengetahui apakah sebaran data berdistribusi normal atau tidak. Adapun uji normalitas yang digunakan dengan uji *Kolmogorov Smirnov Z*.

Dalam penelitian ini uji normalitas *kolmogorov smirnov z* dilakukan dengan menggunakan bantuan *Software SPSS versi 16.0*.

Hipotesis yang digunakan untuk uji normalitas sebagai berikut:

H_0 = sampel berdistribusi normal

H_a = sampel tidak berdistribusi normal

Dengan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:

Jika signifikansi $\leq 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal

Jika signifikansi $\geq 0,05$ maka data berdistribusi normal

b. Uji Homogenitas

Setelah diketahui normalitas dari sampel, langkah selanjutnya adalah dengan melakukan uji homogenitas. Uji

homogenitas ini dilakukan dengan Uji Homogenitas Variansi. “Uji homogenitas variansi dilakukan dengan maksud untuk mengetahui apakah kedua kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki variansi yang homogen” (Supriadi, 2016, hlm. 31). Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan bantuan *Software SPSS versi 16.0 for windows* atau dengan rumus :

$$F = \frac{S1^2 \text{ besar}}{S2^2 \text{ kecil}}$$

Keterangan :

$S1^2$: Variansi Besar

$S2^2$: Variansi Kecil

Setelah memperoleh nilai F_{hitung} kemudian bandingkan antara F_{hitung} dengan F_{tabel} dengan db *pembilang* : n-1 (untuk variansi terbesar) dan db *penyebut* n-1 (untuk variansi terkecil). Dengan kriteria pengujian :

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka variansi homogen

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka variansi tidak homogen

c. Uji Kesamaan Dua Rata-rata (Uji-t)

“Uji T digunakan untuk data yang berdistribusi normal dan homogen” (Supriadi, 2016, hlm. 38). Hasil uji kesamaan dua rata-rata ini digunakan untuk mengetahui apakah data pretes kelas kontrol dan eksperimen memiliki persamaan. Dalam penelitian ini uji T dilakukan dengan menggunakan bantuan *Software SPSS versi 16.0 for windows*.

d. Uji Perbedaan Dua Rata-rata (Uji-t)

“Uji T digunakan untuk data yang berdistribusi normal dan homogen” (Supriadi, 2016, hlm. 38). Hasil uji kesamaan dua rata-rata ini digunakan untuk mengetahui apakah data postes kelas kontrol dan eksperimen memiliki perbedaan. Dalam penelitian ini uji T dilakukan dengan menggunakan bantuan *Software SPSS versi 16.0*.

e. Uji Normalitas *Gain*

Uji *N-Gain* (normalitas *gain*) adalah selisih antara nilai *postest* dan *pretest*, *gain* menunjukkan peningkatan representasi matematis siswa setelah pembelajaran yang dilakukan guru, peningkatan kompetensi yang terjadi sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan rumus *g* faktor (*N-Gain*) dengan rumus menurut Meltzer (Wulan, 2013, hlm. 17) adalah sebagai berikut:

$$g = \frac{S_{postes} - S_{pretes}}{S_{maksimum} - S_{postes}}$$

Keterangan:

S_{post} = Skor Postes

S_{pre} = Skor pretes

S_{maks} = Skor maksimum

Adapun kriteria acuan untuk perolehan *gain* yang sudah dinormalisasikan disajikan pada tabel 3.9 berikut:

Tabel 3.9
Klasifikasi Interpretasi *N-Gain*

Gain	Klasifikasi
$g > 0,7$	Gain tinggi

PGSD UPI Kampus Serang

Nurul Fitria, 2017

PENGARUH PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA SUNDA TERHADAP REPRESENTASI MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$0,3 < g \leq 0,7$	Gain sedang
$g \leq 0,3$	Gain rendah

Dalam pengujian *N-Gain* peneliti menggunakan bantuan *software SPSS for windows versi 16.0*

f. Uji Mann Whitney

Untuk data yang berdistribusi tidak normal, maka digunakan uji non-parametrik Mann Whitney (Uji-U) karena sampel-sampelnya saling bebas. Menurut Russefendi (1998b:400) dalam (Supriadi, 2016, hlm.48) dalam uji U kita akan menghitung U_a dan U_b dengan rumus berikut ini:

$$U_a = n_a \cdot n_b + \frac{1}{2} n_a (n_a + 1) - \sum P_a$$

$$U_b = n_a \cdot n_b + \frac{1}{2} n_b (n_b + 1) - \sum P_b$$

Keterangan:

U_a = jumlah banyak kalinya dari unsur-unsur yang pertama mendahului unsur-unsur kedua.

U_b = jumlah banyak kalinya dari unsur-unsur yang kedua mendahului unsur-unsur pertama.

n_a = unsur-unsur pertama.

n_b = unsur-unsur kedua.

P_a = peringkat unsur pertama.

P_b = peringkat unsur kedua.

Kemudian dari U_a dan U_b yang diperhitungkan adalah mana yang lebih kecil yang kemudian disebut U . Setelah itu membandingkan U tersebut dengan nilai U_{tabel} .

g. Uji Anova

Untuk data yang berdistribusi normal dan homogen, uji perbedaan tiga rata-rata atau lebih yang digunakan dalam pengujian hipotesis (Supriadi, 2014, hlm 68). Uji anova disini peneliti gunakan uji anova satu jalur (*one way anova*) bertujuan untuk melihat bagaimana perbedaan rerata antara tiga kelompok Rendah sedang dan tinggi dari kelas eksperimen. Uji ini dilakukan dengan menggunakan *software SPSS versi 16.0 for windows*.



3. Analisis Data Non Tes

a. Analisis Data Hasil Observasi

Data hasil observasi dianalisis untuk mengetahui aktifitas siswa dan guru pada kelas eksperimen dan diinterpretasikan berdasarkan hasil pengamatan selama pembelajaran matematika berlangsung dengan menggunakan pembelajaran *etnomatematika sunda*

b. Analisis Hasil Angket Skala Sikap Siswa

Hasil angket skala sikap siswa dihitung dan dikelompokkan berdasarkan jawaban kriteria terbanyak, dan dihitung dengan bantuan *software SPSS for windows* versi 16.0 kemudian di deskripsikan berdasarkan nomor soal hasil jawaban siswa.

c. Analisis Hasil Wawancara

Wawancara dilakukan terhadap perwakilan siswa dari beberapa masing-masing kelompok endah sedang dan tinggi, data yang terkumpul ditulis dan diringkas berdasarkan permasalahan yang akan dijawab pada penelitian ini.