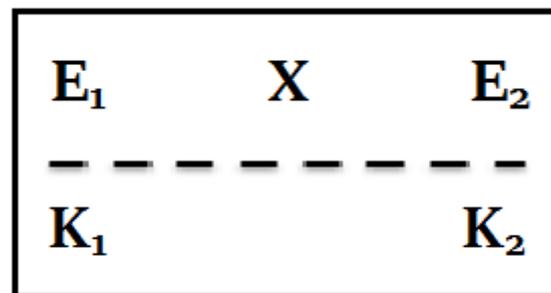


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan hal penting untuk dijadikan acuan perencanaan mengantisipasi beberapa kesulitan yang dapat terjadi selama proses penelitian. Pendekatan yang digunakan ialah kuantitatif dengan metode eksperimen yang dipilih pada penelitian ini. Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dimaksudkan mengetahui ada tidaknya akibat dari “sesuatu” yang dikenakan pada subjek selidik Arikunto (2013, hlm. 207). Terdapat beberapa desain yang dapat digunakan pada penelitian eksperimen diantaranya ; *pre eksperimental*, *true eksperimental*, dan *quasi eksperimental*. Dalam penelitian ini desain yang digunakan ialah *The nonequivalent pretest-posttest control group design*. Jika diilustrasikan, paradigma dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 3.1 Desain penelitian (Yudhanegara & Lestari, 2015)

Keterangan :

E_1 : Pretest Kelas Eksperimen

K_1 : Pretest Kelas Kontrol

E_2 : Posttest kelas Eksperimen

K_2 : Pretest Kelas Kontrol

X : Perlakuan Pembelajaran Etnomatematika Sunda

Gambar 2.1 menunjukkan, desain yang akan digunakan ialah *the nonequivalent pretest-posttest control group design*. Menurut Yudhanegara & Lestari (2015, hlm. 136), desain ini hampir sama dengan *the randomized pretest-posttest control group design*, di mana sebelum dilakukan penelitian kedua kelompok diberi tes untuk mengetahui kemampuan awal. Pada kelompok pertama diberikan perlakuan berbeda dengan kelompok kedua tidak diberi perlakuan yang sama. Kelompok yang diberi perlakuan ditetapkan sebagai kelompok eksperimen dan kelompok lainnya ditetapkan sebagai kelompok kontrol. Sample yang akan digunakan pada kelompok eksperimen maupun kontrol tidak dipilih secara acak murni (random).

Penelitian eksperimen ini bermaksud untuk meneliti ada tidaknya pengaruh media lidimatika dalam pembelajaran etnomatematika Sunda terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa SD kelas II. Diantara kedua kelompok tersebut akan dilakukan pretes terhadap dua kelompok (O) dimaksudkan sebagai perolehan data awal kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Setelah diantara kedua kelas tersebut ditetapkan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penelitian berlangsung dengan memberi perlakuan pembelajaran menggunakan media lidimatika dalam pembelajaran etnomatematika sunda pada kelompok eksperimen sedangkan kelompok kontrol diberikan perlakuan seperti pada pembelajaran umumnya. Setelah dilakukannya beberapa treatment terhadap kedua kelas tersebut, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa akan diukur kembali dengan soal *posttest*. Soal *pretest* maupun *posttest* adalah soal yang sama.

B. Partisipan

PGSD UPI Kampus Serang

Retno Juliar Citra, 2017

PENGARUH MEDIA LIDIMATIKA DALAM PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA SUNDA UNTUK MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PADA OPERASI PERKALIAN SISWA SEKOLAH DASAR

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

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Taman dengan melibatkan seluruh siswa kelas II pada SD tersebut. Adapun kelas II A sebagai kelas eksperimen dan kelas II B sebagai kelas kontrol. Penelitian dilaksanakan pada tahun ajaran 2016/2017.

Tabel 3.1
Data Partisipan Penelitian

Kelas	II A	II B
Kelompok	Eksperimen	Kontrol
Jumlah siswa	Pa = 6 Pi = 20	Pa = 8 Pi = 20

Treatment dilaksanakan di kelas eksperimen dengan menggunakan media lidimatika dalam pembelajaran etnomatematika sunda sedangkan kelas kontrol diberikan perlakuan pembelajaran konvensional.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Arikunto (2010, hlm. 173), populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Hal ini sejalan juga dengan pendapat *Encyclopedia of Educational Evaluation* yaitu *a population is a set (or collection) of all elements possessing one or more attributes of interest*. Dengan kata lain populasi yang diambil pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas II SD Negeri Taman di kecamatan Taktakan pada tahun ajaran 2016/2017.

2. Sampel

Jika kita hanya akan meneliti sebagian dari populasi, maka penelitian tersebut disebut penelitian sampel. (Arikunto, 2010, hlm. 174). Dengan kata lain sampel adalah bagian kecil dari populasi yang diteliti. Teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini yaitu

PGSD UPI Kampus Serang

Retno Juliar Citra, 2017

PENGARUH MEDIA LIDIMATIKA DALAM PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA SUNDA UNTUK MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PADA OPERASI PERKALIAN SISWA SEKOLAH DASAR

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

probability sampling. Probability sampling adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur/anggota populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel (Yudhanegara & Lestari, 2015, hlm. 107).

Menurut Sugiono (2003, hlm. 63) dalam menentukan besarnya sampel yaitu menggunakan tabel Krejcie. Perhitungan ukuran sampel menurut Krejcie didasarkan atas kesalahan 5%. Sehingga sampel memiliki tingkat kepercayaan 95% terhadap populasi. Jumlah sampel yang digunakan pada penelitian ini berlandaskan pada tabel Krejcie, yakni jumlah populasi 50 sampai 53, populasi disesuaikan dengan tabel (N) hasil sampel dilihat pada tabel (S), didapatkan sampel yang digunakan sebanyak 48. Artinya 48 siswa menjadi sampel pada penelitian ini. Kelas terdiri dari kelas eksperimen dan kontrol, setiap kelas memiliki sampel sebanyak 24 siswa.

D. Instrumen Penelitian

Untuk mengumpulkan data dan memperoleh hasil penelitian yang baik diperlukan alat ukur. Instrumen penelitian adalah alat ukur yang digunakan pada sebuah penelitian. Dengan menggunakan instrumen maka dapat diperoleh data-data yang menunjang untuk menarik kesimpulan pada akhir penelitian. Dalam bidang pendidikan matematika instrumen penelitian digunakan untuk mengukur prestasi belajar siswa, kemampuan matematis tertentu, faktor-faktor yang diduga mempunyai hubungan atau berpengaruh terhadap hasil belajar, perkembangan hasil belajar siswa, keberhasilan proses belajar mengajar, atau keberhasilan pencapaian suatu program tertentu (Yudhanegara & Lestari, 2015, hlm. 163). Instrumen penelitian digolongkan menjadi dua kelompok, yaitu instrumen utama dan instrumen penunjang.

1. Instrumen Utama

PGSD UPI Kampus Serang

Retno Juliar Citra, 2017

PENGARUH MEDIA LIDIMATIKA DALAM PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA SUNDA UNTUK MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PADA OPERASI PERKALIAN SISWA SEKOLAH DASAR

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

Pada penelitian ini digunakan instrumen tes dan instrumen non tes. Instrumen utama digunakan untuk dapat menjawab rumusan masalah pada penelitian.

a. Instrumen Tes

Instrumen tes digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kedua kelas yang menjadi sampel dalam penelitian. Bentuk dari instrumen tes ini berupa soal uraian. Instrumen ini diberikan pada sebelum pembelajaran dan sesudah pembelajaran berlangsung atau biasa disebut *pretest* dan *posttest*. Terdapat tahapan sebelum peneliti menyusun instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis.

Hal tersebut ialah pembuatan kisi-kisi dari instrumen, mencangkup standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, aspek kemampuan pemecahan masalah matematis yang akan diukur, serta jumlah butir soal yang akan diujikan. Dilanjutkan dengan membuat kunci jawaban dan pedoman penskoran pada tiap butir soal. Indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang akan diukur antara lain :

- 1) Memahami masalah,
- 2) Menyusun rencana pemecahan masalah,
- 3) Melaksanakan rencana penyelesaian masalah, dan
- 4) Melakukan pengecekan kembali, dengan alasan strategi tersebut umum digunakan.

b. Instrumen Non Tes

PGSD UPI Kampus Serang

Retno Juliar Citra, 2017

PENGARUH MEDIA LIDIMATIKA DALAM PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA SUNDA UNTUK MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PADA OPERASI PERKALIAN SISWA SEKOLAH DASAR

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

1) Lembar Observasi

Lembar observasi merupakan instrumen non tes dengan mengembangkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ke dalam bentuk skala nilai. Lembar observasi ini digunakan sebagai bahan mengukur tingkat keberhasilan ataupun ketercapaian tujuan pada setiap langkah-langkah kegiatan mengajar di kelas

2) Skala Sikap Siswa

Instrumen ini digunakan dengan tujuan memperoleh data mengenai pendapat terhadap objek tertentu. Sikap adalah respon yang ditunjukkan oleh siswa setelah menerima stimulus. Untuk mengetahuinya peneliti menggunakan skala sikap dengan pengisian diakhir penelitian setelah *posttest* yang akan diisi oleh siswa. Pada angket tersebut terdapat beberapa pertanyaan yang bermaksud untuk mengetahui pendapat siswa terhadap komponen pembelajaran. Komponen-komponen pembelajaran tersebut diantaranya meliputi: persepsi siswa pada pembelajaran matematika, cara belajar, soal-soal tes. Pengisian skala sikap ini hanya diberikan pada kelas eksperimen.

Skala Guttman yang digunakan pada penelitian ini. Skala Guttman digunakan untuk mendapatkan hasil jawaban yang tegas. Skala ini dihitung berdasarkan skor tertinggi yaitu “satu” dengan skor terendah “no”. Bila pernyataan dikategorikan sebagai pernyataan positif maka jawaban Ya bernilai “satu” dan jawaban Tidak bernilai “no” sedangkan pernyataan negatif dengan jawaban Ya mendapat skor “no” sedangkan Tidak bernilai “satu”.

Sebelum membuat pernyataan, mereka terlebih dahulu aspek apa saja yang ingin diketahui jawabannya dalam arti lain melakukan penyusunan kisi-kisi. Setelah itu barulah pernyataan dibuat sesuai dengan penyusunan kisi-kisi. Untuk lebih jelas perhatikan tabel di bawah sebagai pedoman penskorng skala Guttman:

Tabel 3.2
Skoring Skala Guttman

Kategori	Skor Pernyataan	
	Ya	Tidak
Positif	1	0
Negatif	0	1

3) Jurnal Harian

Menurut Yudhanegara dan Lestari (2015, hlm. 175), jurnal harian merupakan instrumen non tes yang terdiri dari beberapa pertanyaan yang bersifat terbuka. Data yang didapat digunakan sebagai bahan refleksi peneliti untuk mengevaluasi kegiatan pembelajaran pada pertemuan selanjutnya. Hasil data dilakukan dengan penjelsana secara deskriptif.

2. Instrumen Penunjang

Instrumen penunjang merupakan alat yang digunakan sebagai penunjang pelaksanaannya suatu penelitian dalam memeperoleh data yang dapat dijadikan informasi tambahan. Berikut ini instrumen penunjang yang digunakan, yaitu :

PGSD UPI Kampus Serang

Retno Juliar Citra, 2017

PENGARUH MEDIA LIDIMATIKA DALAM PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA SUNDA UNTUK MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PADA OPERASI PERKALIAN SISWA SEKOLAH DASAR

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

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah suatu prosedur yang direncanakan untuk diterapkan pada proses pembelajaran. Peran menyusun RPP dengan baik dapat membantu teraturnya proses pembelajaran dalam penelitian.

Rencana pelaksanaan pembelajaran disusun secara sistematis, terdapat beberapa komponen yang termuat dalam RPP diantaranya : identitas, standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator pembelajaran, tujuan pembelajaran, materi, metode pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran (pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup), dan penilaian/evaluasi.

RPP yang disusun untuk penelitian ini diisi dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dan langkah-langkah pembelajaran etnomatematika Sunda.

b. Lembar Kerja Siswa (LKS)

LKS biasanya berupa petunjuk atau langkah untuk mengerjakan suatu tugas. Suatu tugas yang diperintahkan dalam LKS harus jelas kompetensi dasar yang akan dicapainya (Depdiknas, 2004).

Pada penelitian ini LKS dirancang sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah sesuai dengan variabel diteliti. LKS dikerjakan secara berkelompok. Salah satu peran LKS pada penelitian ialah sebagai kegiatan yang dapat mengaktifkan siswa terhadap proses pembelajaran dan mengembangkan keterampilan siswa. Berikut ini LKS pada kelas eksperimen yang ditunjukkan pada gambar 3.3 dan 3.4.

PGSD UPI Kampus Serang

Retno Juliar Citra, 2017

PENGARUH MEDIA LIDIMATIKA DALAM PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA SUNDA UNTUK MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PADA OPERASI PERKALIAN SISWA SEKOLAH DASAR

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

Gambar 3.3
Lembar Kerja Siswa 1

Lembar Kerja Siswa (Eksperimen)

Nama Anggota : 1. _____ 3. _____
 2. _____ 4. _____
 Kelas : _____

Indikator Kemampuan :
 1. Memahami masalah.
 2. Menyusun rencana pemecahan masalah.

Ceu kalau 2×2 hasilnya berapa ?

Ahaa itu mudah, menghitungnya menggunakan lidimatika sunda saja.

Lidimatika sunda itu apa ?

Lidi merupakan perkakas sunda yang mudah sekali kita temukan. Lidi juga banyak digunakan dalam filosofi-filosofi budaya.

Sama seperti kita dari sunda ya ceu, itu gimana caranya ?

Muhun cepot, Hayu kita belajar bersama anak-anak dari SDN Taman.

1. Memahami masalah.

Cepot memiliki 2 buah buku tulis lalu Ceu Nelly juga memiliki 2 buah buku tulis, jika buku Cepot dan ceu Nelly dikalikan. Berapa jumlahnya ? (baca langkah kegiatan untuk mengetahui cara menggunakan lidimatika)

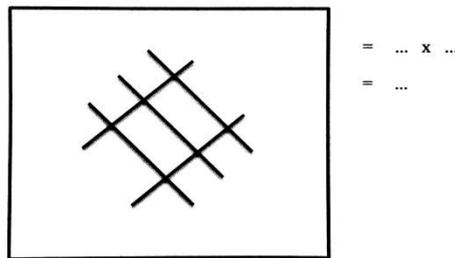
Langkah Kegiatan :

1. Perhatikan 4 lidi yang telah diberikan oleh guru.
2. Letakkan 2 lidi dengan posisi miring dan saling menyilang dengan 2 lidi lainnya.
3. Gambarkan hasil perkalian menggunakan lidi pada kotak yang telah disediakan.
4. Hitunglah titik-titik saling berpotongan yang terdapat pada lidi tersebut untuk mengetahui hasil operasi perkalian. Lidi merupakan perkakas budaya sunda yang banyak digunakan dalam filosofi-filosofi budaya.

2. Menyusun rencana pemecahan masalah.

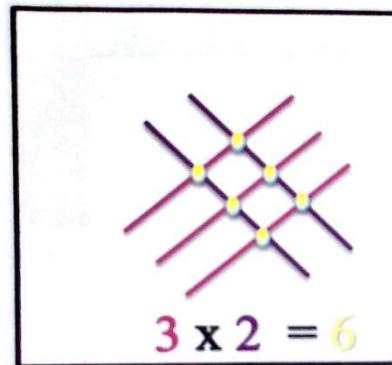
Langkah Kegiatan :

1. Perhatikan gambar di bawah ini.
2. Jika kita memperhatikan gambar lidimatika sunda tersebut menunjukkan bentuk perkalian berapa ? tulis pada titik kosong yang terdapat pada samping gambar.
3. Tunjukkan bagaimana menentukan hasil yang terlihat pada gambar beri tanda menggunakan spidol berwarna hitam/ pulpen.



Gambar 3.2
Lembar Kerja Siswa 2

Perhatikan gambar dibawah ini !



1. Melaksanakan rencana penyelesaian masalah

Langkah Kegiatan :

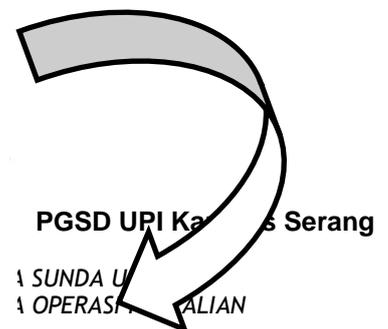
1. Sudahkah kamu memperhatikan gambar di atas ? (tanyakan ke gurumu jika ada yang belum dimengerti)
2. Kerjakan soal di bawah ini sesuai pemahaman kalian.

Temukan jawaban dengan menggunakan lidimatika, gambarlah pada kolom yang telah tersedia di bawah :

a. $2 \times 7 = \dots$

b. $11 \times 4 = \dots$

--	--



3. Melakukan pengecekan kembali, dengan alasan strategi tersebut umum digunakan.

Langkah Kegiatan :

1. Dapatkah kalian melengkapi kolom perkalian di bawah tanpa menggambar lidimatika sunda pada buku tulis.
2. Lengkapilah kolom perkalian di bawah ini !

x	2	3	4	5	6	7
2						14
3						
4			16			
5						
6	12				36	
7						

3. Uji Instrumen Tes

Soal instrumen yang akan digunakan untuk *pretest* dan *posttest* perlu untuk di uji coba, hal ini bermaksud mengetahui instrumen tersebut sudah baik melalui hasil yang di tunjukkan oleh validitas tes, reliabilitas tes, tingkat kesukaran tes serta daya pembeda pada soal tersebut. Untuk mendapatkan hasil yang baik maka diperlukan alat ukur yang sudah teruji keajekannya.

a. Validitas Tes

Sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur (Arikunto, 2015, hlm. 80). Dengan mengetahui validitas instrumen akan menentukan tingkat ketepatan sesuatu yang akan di ukur melalui instrumen yang digunakan.

1) Validitas Muka

Retno Juliar Citra, 2017

PENGARUH MEDIA LIDIMATIKA DALAM PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA SUNDA UNTUK MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PADA OPERASI PERKALIAN SISWA SEKOLAH DASAR

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

PGSD UPI Kampus Serang

Menurut Yudhanegara & Lestari (2015, hlm. 191) menyatakan Validitas muka suatu instrumen penelitian adalah ketepatan susunan kalimat atau kata-kata yang digunakan pada suatu butir pertanyaan atau pernyataan dalam instrumen tersebut. Sebuah instrumen dikatakan sudah memiliki kelayakan yang baik jika susunan kalimat yang digunakan, simbol-simbol, tanda baca sudah jelas dan tidak menimbulkan kesalahpahaman.

2) Validitas Isi

Validitas isi ini berkenaan dengan kesesuaian butir soal yang tertera pada instrumen dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, standar kompetensi, dan kompetensi dasar materi.

3) Validitas Butir Soal

Seperti yang dikatakan Arikunto (2015, hlm. 85) sebuah tes dikatakan memiliki validitas jika hasilnya sesuai dengan kriterium, dalam arti memiliki kesejajaran antara hasil tes tersebut dengan kriterium. Tolak ukur yang digunakan untuk menginterpretasikan derajat validitas instrumen ditentukan berdasarkan kriteria menurut Guilford (dalam Yudhanegara & Lestari, 2015, hlm. 193) sebagai berikut :

Tabel 3.3

Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Validitas
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat tepat/sangat baik
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi	Tepat/baik

PGSD UPI Kampus Serang

Retno Juliar Citra, 2017

PENGARUH MEDIA LIDIMATIKA DALAM PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA SUNDA UNTUK MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PADA OPERASI PERKALIAN SISWA SEKOLAH DASAR

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

$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang	Cukup tepat/cukup baik
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah	Tidak tepat/buruk
$r_{xy} < 0,20$	Sangat Rendah	Sangat tidak tepat/sangat buruk.

Uji validitas dalam penelitian ini menggunakan software Anates V4 yang dikembangkan oleh Drs. Karno To, M.Pd. dan Yudi Wibisono, ST. Hasil uji coba dapat dilihat pada tabel 3.4

Tabel 3.4
Hasil Uji Validitas

No. Butir Soal	Korelasi	Signifikansi
1	0,801	Sangat Signifikan
2	0,634	Signifikan
3	0,673	Signifikan
4	0,813	Sangat Signifikan

b. Reliabilitas

Reliabilitas instrumen merupakan tingkat keajegkan suatu unstrumen jika diberikan kepada subjek yang berbeda dengan waktu dan tempat yang berbeda pula akan tetap menunjukkan hasil yang relatif sama. Nilai koefisien korelasi pada setiap butir soal akan menunjukkan derajat tinggi atau rendahnya reliabilitas. Uji reliabilitas ini menggunakan sampel sebanyak 27 siswa di kelas III. Untuk megetahui tingkat reliabilitas pada instrumen ini menggunakan *software* Anates. Dengan hasil yang ditunjukkan pada tabel 3.5

Tabel 3.5
Hasil Uji Reliabilitas

No.	Jenis Uji	Hasil
1	Rata-rata	9,32
2	Simpangan Baku	3,38
3	Korelasi XY	0,57
4	Reliabilitas Tes	0,73

c. Daya Pembeda

Setiap butir soal akan diketahui daya pembedanya. Daya pembeda ini menyatakan seberapa kemampuan siswa dapat menjawab setiap butir soal. Dengan kata lain, dengan daya pembeda kemampuan siswa dalam menjawab butir soal dengan tepat, kurang tepat, dan tidak tepat akan mengkategorisasikan siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Hasil daya pembeda dapat ditafsirkan dengan kriteria indeks daya pembeda pada tabel 3.6.

Tabel 3.6
Kriteria Indeks Daya Pembeda

Nilai	Interpretasi Daya Pembeda
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$DP \leq 0,00$	Sangat buruk

(Yudhanegara & Lestari, 2015, hlm. 217)

Analisis daya pembeda pada setiap butir soal menggunakan *software* Anates. Dengan hasil yang ditunjukkan pada tabel 3.8.

- Jumlah Subyek = 25
- Kelompok atas/ bawah (n) = 7
- Butir soal = 4
- Un = Unggul
- As = Asor
- SB = Simpangan baku

Tabel 3.7
Hasil Uji daya Pembeda

No.	Rata2Un	Rata2As	Beda	SB Un	SB As	SB Gab	t	DP (%)
1	3,43	1,43	2,00	0,79	0,53	0,36	5,56	0,50
2	2,57	1,14	1,43	1,13	0,90	0,55	2,61	0,35
3	3,86	2,14	1,71	0,38	0,38	0,20	8,49	0,42
4	3,71	1,00	2,71	0,76	0,00	0,29	9,50	0,75

d. Tingkat Kesukaran

Dilakukannya uji tingkat kesukaran untu mngetahui sebrapa besar derajat sukarnya setiap butir soal. Derajat tingkat kesukaran dapat diklasifikasikan dengan sukar, sedang, dan mudah. Berikut ini klasifikasi untuk menentukan tingkat kesukaran setiap butir soal, ditunjukkan pada tabel 3.78

Tabel 3.8

Kriteria Indeks Kesukaran Instrumen

IK	Interpretasi Indeks Kesukaran
----	-------------------------------

PGSD UPI Kampus Serang

Retno Juliar Citra, 2017

PENGARUH MEDIA LIDIMATIKA DALAM PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA SUNDA UNTUK MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PADA OPERASI PERKALIAN SISWA SEKOLAH DASAR

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

IK = 0,00	Terlalu sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah
IK = 1,00	Terlalu mudah

Untuk menguji tingkat kesukaran pada butir soal di penelitian ini menggunakan *software* Anates. Berikut ini hasil yg didapatkan, ditunjukkan pada tabel 3.9.

Tabel 3.9
Perhitungan Uji Tingkat Kesukaran/Indeks Kesukaran

No.	Tkt. Kesukaran (%)	Tafsiran
1	0,6	Sedang
2	0,46	Sedang
3	0,75	Mudah
4	0,55	Sedang

E. Prosedur Penelitian

Rancangan tahapan selama penelitian berlangsung dinamakan prosedur penelitian. Dengan adanya prosedur penelitian segala kegiatan akan menjadi teratur dan terarah. Secara garis besar, penelitian dilakukan melalui empat tahap (Yudhanegara & Lestari, 2015, hlm. 238), sebagai berikut :



Retr
PEN

MENGENALAN KEMAMPUAN BERPIKIR MATEMATIS PADA GURU PENYAJI
SISWA SEKOLAH DASAR

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

Gambar 3.5 Prosedur Penelitian (Yudhanegara & Lestari, 2015)

1. Tahap Persiapan

Berikut ini kegiatan yang dilakukan selama persiapan dalam penelitian, diantaranya :

- a. Merumuskan masalah dan mencari kemungkinan solusi;
- b. Mengajukan judul penelitian;
- c. Menyusun proposal;
- d. Seminar proposal;
- e. Menyusun instrumen (soal pretest dan posttest, RPP, LKS, angket, jurnal harian, lembar observasi);
- f. Melakukan konsultasi instrumen;
- g. Melakukan perizinan untuk melakukan penelitian;
- h. Melakukan uji coba instrumen;
- i. Menganalisis dan merevisi hasil uji coba instrumen.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Melaksanakan pretest untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen dan kontrol;
- b. Melakukan treatment/perlakuan pada kedua kelas;
- c. Dilakukan posttest untuk mengetahui hasil akhir pemberian perlakuan;
- d. Pemberian angket kepada subjek yang telah menerima treatment penggunaan media lidimatika dalam pembelajaran etnomatematika Sunda.

3. Tahap Analisis Data

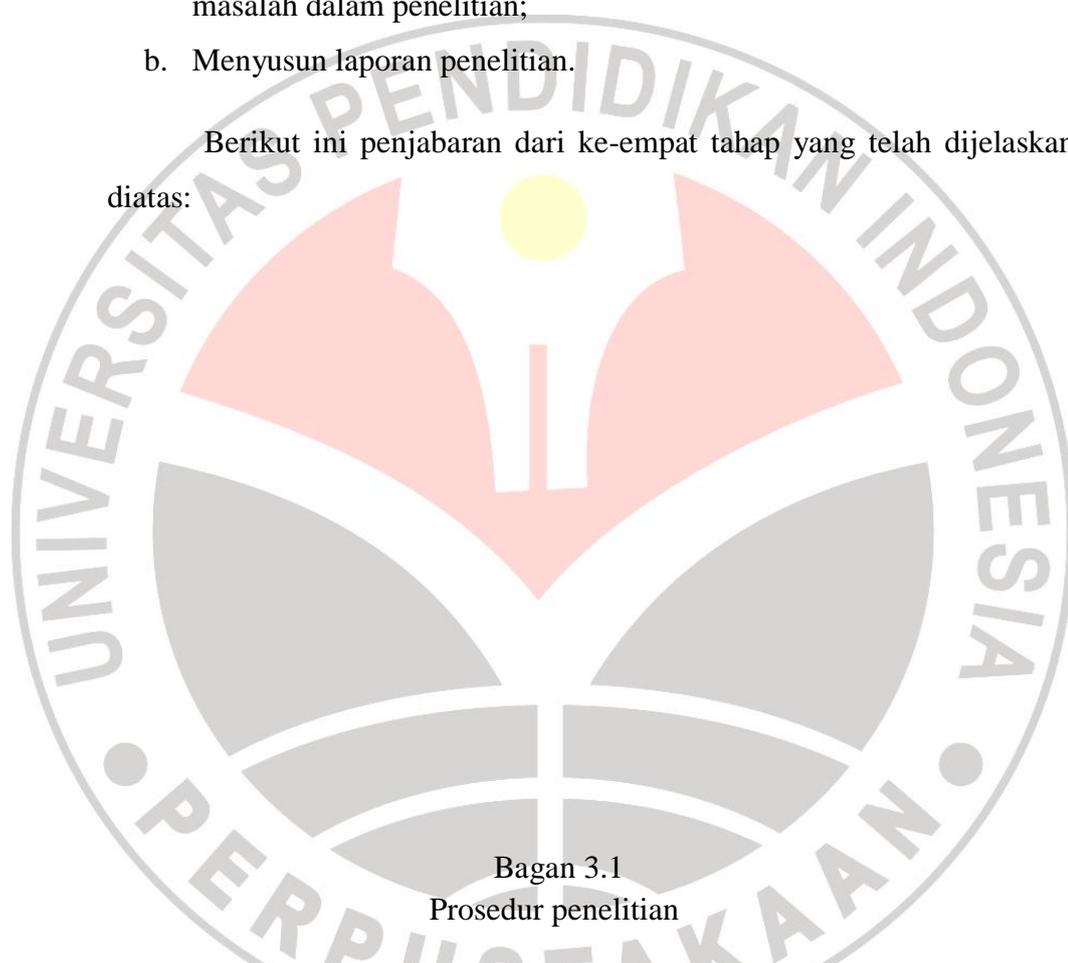
- a. Mengolah data-data hasil temuan menggunakan teknik statistik;
- b. Menganalisis hasil pengolahan data;

- c. Mendeskripsikan hasil temuan di lapangan yang terkait dengan variabel penelitian.

4. Tahap Penarikan Kesimpulan

- a. Melakukan rekapan hasil penemuan untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian;
- b. Menyusun laporan penelitian.

Berikut ini penjabaran dari ke-empat tahap yang telah dijelaskan diatas:

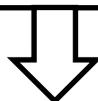


Bagan 3.1

Prosedur penelitian

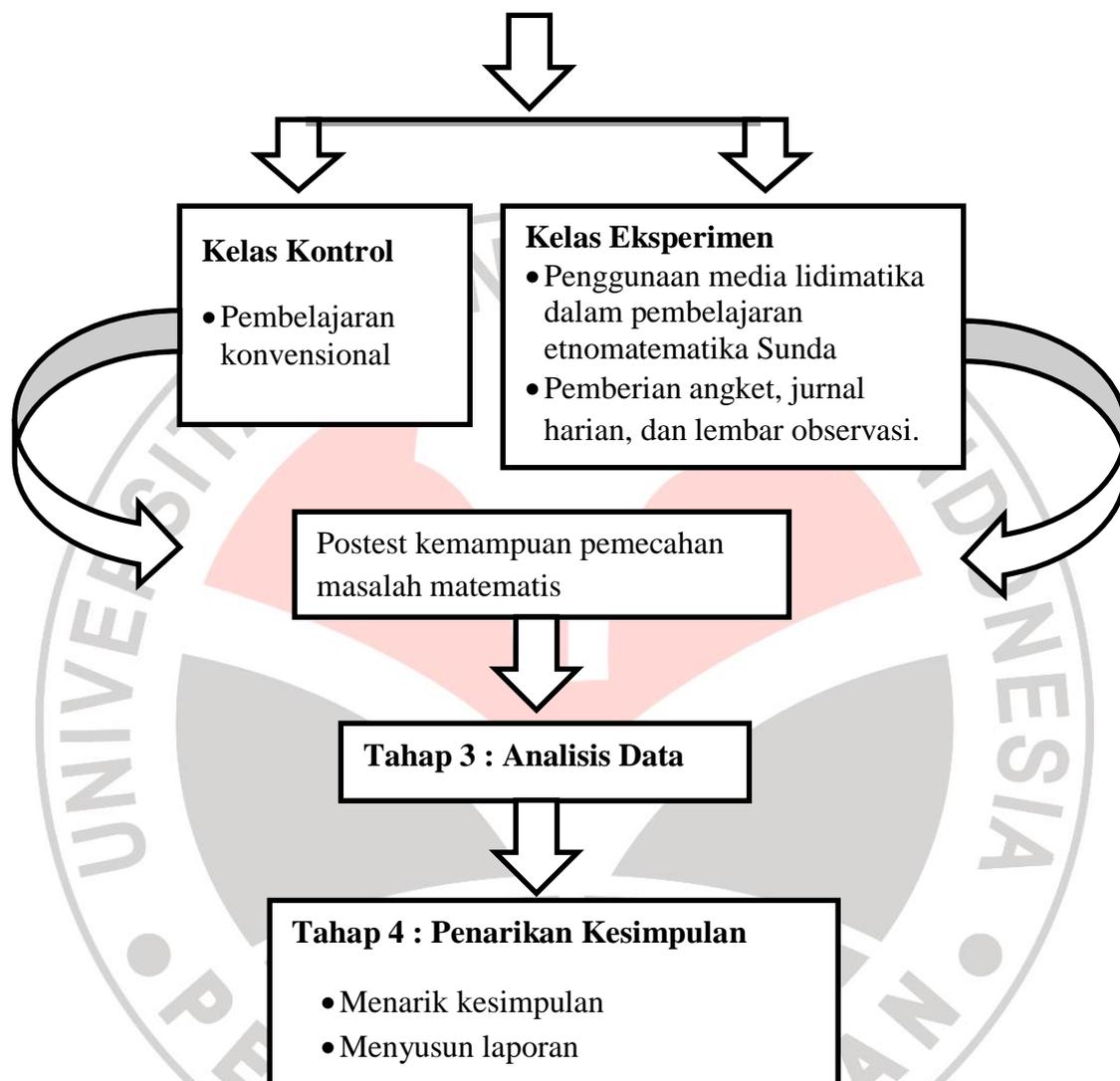
Tahap 1 : Persiapan

- Pengajuan Judul dan Pembuatan proposal
- Seminar proposal
- Menyusun instrumen
- Uji coba instrumen



Tahap 2 : Pelaksanaan

Pretes kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol



F. Analisis Data

Data yang diperoleh pada penelitian ini terdiri dari data kuantitatif dan data kualitatif. Pada penelitian ini data yang akan diolah diantaranya ; hasil tes, angket skala sikap, dan hasil observasi. Untuk pengolahan dan analisis semua data menggunakan teknik analisis manual menggunakan *Microsoft Excel* dan *software Statistic Passage for the Social Science (SPSS) versi ... for Windows*. Berikut ini analisis yang akan dilakukan oleh peneliti :

PGSD UPI Kampus Serang

Retno Juliar Citra, 2017

PENGARUH MEDIA LIDIMATIKA DALAM PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA SUNDA UNTUK MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PADA OPERASI PERKALIAN SISWA SEKOLAH DASAR

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

1. Data Kuantitatif

Pengolahan dan analisis data menggunakan uji statistik menggunakan *Software Microsoft Excel 10* dan *Statistic Passage for the Social Science (SPSS) versi 20.0 for Windows*. Adapun teknik pengujian yang dilakukan pada penelitian ini, sebagai berikut :

a. Uji Normalitas

Uji statistik ini digunakan untuk memperoleh data hasil apakah berdistribusi normal atau tidak.

Hipotesis dari uji ini ialah

H_0 = Data pretest berasal dari sampel yang berdistribusi normal

H_1 = Data pretest berasal dari sampel yang berdistribusi tidak normal

Pengujian menggunakan taraf signifikan 5% kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

- Jika nilai signifikansi (Sig) $\geq 0,05$ maka H_0 diterima
- Jika nilai signifikansi (Sig) $\leq 0,05$ maka H_1 ditolak

Data yang digunakan untuk melakukan uji ini yaitu pretest dan posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji ini menggunakan rumus :

$$\chi^2 = \sum_{1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Keterangan: f_o = frekuensi dari yang diamati

f_e = frekuensi yang diharapkan

k = banyak kelas

$dk = (k - 3)$, derajat kebebasan (k=banyak kelas)

PGSD UPI Kampus Serang

Retno Juliar Citra, 2017

PENGARUH MEDIA LIDIMATIKA DALAM PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA SUNDA UNTUK MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PADA OPERASI PERKALIAN SISWA SEKOLAH DASAR

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

χ^2_{hitung} akan dibandingkan dengan χ^2_{tabel} atau $\chi^2_{\alpha(dk)}$ dengan α adalah taraf signifikan 0,05 (Supriadi, 2016, hlm. 21).

b. Uji Homogenitas

Untuk mengetahui perbedaan hasil data kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol menggunakan uji homogenitas varians. Uji tersebut dilakukan apabila data yang diperoleh berdistribusi normal. Rumus yang digunakan pada uji ini adalah.

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}} \text{ (Sudjana, 2001: 250)}$$

c. Uji T-test

Uji-t adalah suatu tes yang memungkinkan kita membandingkan dua skor rata-rata (Setyosari, 2013:249). Uji-t dilakukan apabila data yang diperoleh berdistribusi normal dan memiliki varians yang sama atau homogen. Langkah-langkah uji-t (Riduwan, dalam Anugrah, 2015) :

Adapun rumus untuk menentukannya sebelum mencari t_{hitung} harus mencari nilai S dengan rumus :

$$S = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1 + (n_2 - 1)s_2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Setelah nilai S didapat, kemudian mencari nilai t_{hitung} dengan statistik uji :

$$t_{hitung} = \frac{x_1 - x_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan kriteria uji : terima H_0 untuk $t_{hitung} < t(1 - \frac{\alpha}{2})$.

d. Uji Anova Satu Jalur (*One Way-Anova*)

Anova satu jalur dilakukan untuk melihat perbandingan rata-rata dengan sampel lebih dari dua. Anova atau *analysis of variance* (anova) adalah tergolong analisis komparatif lebih dari dua variabel atau lebih dari dua rata-rata (Riduwan, 2008: 165).

Anova perlu dilakukan karena pada penelitian ini peneliti membandingkan tiga kelompok sampel yaitu kelompok eksperimen jarimatika, eksperimen lidimatika dan kelompok kontrol. Berikut adalah rumus sistematisnya:

$$KR = \frac{JK}{dk} \text{ (Riduwan, 2008: 165)}$$

Keterangan:

JK = Jumlah Kuadrat (*Some of Square*)

dk = derajat Kebebasan (*degree of freedom*)

Hipotesis yang digunakan pada uji Anova adalah sebagai berikut.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan rata-rata skor postest antara kelompok rendah, kelompok sedang, dan kelompok tinggi.

H_1 : Terdapat perbedaan rata-rata skor postest antara kelompok rendah, kelompok sedang, dan kelompok tinggi.

Kriteria pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut.

- Jika signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka H_0 ditolak.
- Jika signifikansi lebih besar dari 0,05, maka H_0 diterima

e. Scheffe

Uji scheffe dilakukan untuk mengetahui perbedaan rerata pada ketiga kelompok melalui nilai signifikan uji ini dilakukan setelah anova satu-jalur atau *One Way Anova*.

2. Data Non Tes

Data yang diperoleh dilakukan identifikasi terlebih dahulu selanjutnya dianalisis dan dideskripsikan untuk menghasilkan kesimpulan. Adapun data-data yang akan diolah dan analisis, sebagai berikut :

a. Analisis Data Observasi

Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan deskripsi untuk mengetahui aktifitas siswa dan guru selama pembelajaran berlangsung sudah terlaksana dengan baik atau memerlukan evaluasi.

b. Analisis Data Skala Sikap

Berisi pernyataan positif dan negatif, setiap pernyataan terdapat dua pilihan jawaban ya dan tidak. Berikut ini penskoran yang akan dilakukan. Dalam perhitungan dan analisis data hasil skala sikap, disediakan perhitungan skor rata-rata dalam persen (%) dari setiap butir soal yang disebarkan kepada kelas eksperimen. Dengan teknik perhitungan skala Guttman.