

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif adalah penelitian yang menggunakan angka-angka ketika mengolah hasil datanya.

Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian 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 ditetapkan (Sugiyono, 2010, hlm.14).

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode eksperimen semu (*quasi eksperimen*). Metode eksperimen semu ini merupakan metode yang mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2010, hlm.114). dalam penelitian ini digunakan dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dimana kelas eksperimen merupakan kelas yang diberikan perlakuan menggunakan model *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share* sedangkan kelas kontrol yaitu kelas yang hanya diberikan pembelajaran secara konvensional. Sebelum melakukan uji coba, peneliti melakukan *pretest* terlebih dahulu lalu setelah diberikan perlakuan siswa akan diberikan soal *posttest*. Hal ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran dengan menggunakan model *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematik siswa Sekolah Dasar.

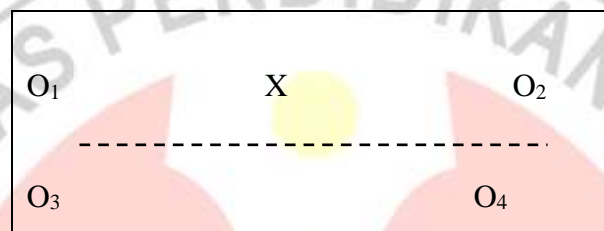
PGSD UPI Kampus Serang

Yulia Seftiani, 2017

EFEKTIVITAS MODEL COOPERATIVE LEARNING TIPE THINK PAIR SHARE TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF MATEMATIK SISWA SEKOLAH DASAR

Desain yang dipakai adalah *Nonequivalent Control Grup Design*. Adapun bentuk desainnya adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1
Desain penelitian *nonequivalent control grup design*



Keterangan :

O₁ : *Pretest* kelompok eksperimen

O₂ : *Posttest* kelompok eksperimen

X : Perlakuan menggunakan model *Cooperative Learning* Tipe TPS

O₃ : *Pretest* kelompok kontrol

O₄ : *Posttest* kelompok kontrol

Tabel 3.1 menggambarkan bahwa O₁ dan O₂ adalah kelas eksperimen, sedangkan O₃ dan O₄ adalah kelas kontrol. Sebelum melakukan *treatment* (X), O₁ dan O₃ diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol terhadap materi dan kemampuan berpikir kreatif matematik tersebut sama.

Setelah kedua kelompok tersebut diberikan *pretest*, peneliti memberikan *treatment* (X) kepada kelas eksperimen dengan menggunakan model *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share*, sedangkan kelas kontrol diberi pembelajaran konvensional mengenai materi yang sama dengan kelas eksperimen yaitu materi mengenai konsep bangun ruang kubus dan balok.

PGSD UPI Kampus Serang

Yulia Seftiani, 2017

EFEKTIVITAS MODEL COOPERATIVE LEARNING TIPE THINK PAIR SHARE TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF MATEMATIK SISWA SEKOLAH DASAR

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

Setelah *treatment* dilakukan, peneliti memberikan *posttest* kepada kelas eksperimen O₂ dan O₄. *Posttest* diberikan untuk mengetahui sejauh mana peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa setelah diberi *treatment* untuk kelas eksperimen O₂ dengan menggunakan model *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share*, dan sejauh mana peningkatan kelas kontrol O₄ terhadap kemampuan berpikir kreatif matematik dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

B. Lokasi, Populasi, dan Sampel

1. Lokasi Penelitian

Peneliti melakukan penelitian ini di SD Negeri Drangong 2, Kecamatan Taktakan, Kota Serang, Banten. Dalam hal ini pemilihan sekolah sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan yakni sekolah pada kelas IV terdapat dua kelas dan jarak sekolah dari tempat tinggal peneliti tidak jauh.

2. Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi (Arikunto, 2013, hlm. 173). Jadi populasi yang menjadi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD Negeri Drangong 2. Populasi berjumlah 51 siswa.

3. Sampel

Sampel merupakan sebagian atau wakil dari populasi yang akan diteliti (Arikunto, 2013, hlm. 174). Metode pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *probability sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel.

PGSD UPI Kampus Serang

Yulia Seftiani, 2017

EFEKTIVITAS MODEL COOPERATIVE LEARNING TIPE THINK PAIR SHARE TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF MATEMATIK SISWA SEKOLAH DASAR

Dalam menentukan banyaknya sampel, peneliti menggunakan rumus Krejcie dan Morgan dan tabel Krejcie dan Morgan.



Tabel 3.2
Tabel Krejcie dan Morgan

PGSD UPI Kampus Serang

Yulia Seftiani, 2017

EFEKTIVITAS MODEL COOPERATIVE LEARNING TIPE THINK PAIR SHARE TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF MATEMATIK SISWA SEKOLAH DASAR

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

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

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kelas IVA dan IVB. Dimana kelas IVB sebagai kelas eksperimen yang diberikan pembelajaran menggunakan model *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share*, sedangkan kelas IVA sebagai kelas kontrol yang diberikan pembelajaran konvensional.

PGSD UPI Kampus Serang

Yulia Seftiani, 2017

EFEKTIVITAS MODEL COOPERATIVE LEARNING TIPE THINK PAIR SHARE TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF MATEMATIK SISWA SEKOLAH DASAR

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

Berdasarkan tabel 3.2 dari jumlah keseluruhan populasi sebanyak 51 siswa, jumlah sampel masing-masing 22 siswa sebagai kelompok eksperimen dan 22 siswa sebagai kelompok kontrol.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes dan non tes. Instrumen tes berupa soal-soal kemampuan berpikir kreatif matematik siswa, sedangkan instrumen non tes berupa lembar wawancara, skala sikap siswa, lembar observasi, dan jurnal harian siswa setelah selesai treatment.

1. Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa

Instrumen ini meliputi soal-soal *pretest* dan *posttest*. *Pretest* diberikan sebelum diberikan treatment, tes ini digunakan untuk mengukur kemampuan awal siswa. *Posttest* diberikan setelah diberikan treatment untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa dari penguasaan materi yang telah diberikan. Tes terdiri dari soal-soal uraian dengan tingkat kesukaran yang berbeda, dan disusun berdasarkan indikator kemampuan berpikir kreatif matematik siswa.

Menyusun tes kemampuan berpikir kreatif matematik ini yang dilakukan pertama kali yaitu membuat kisi-kisi yang terdiri atas standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator kemampuan berpikir kreatif matematik, dan soal berpikir kreatif matematik dengan kunci jawabannya.

Untuk mengevaluasi kemampuan berpikir kreatif matematik siswa, peneliti menggunakan pedoman penskoran yang dikemukakan oleh Cai, Lane, Jakabesin yang dimodifikasi oleh Hendriana dan Sumarmo (2014), dalam tabel dibawah ini:

PGSD UPI Kampus Serang

Yulia Seftiani, 2017

EFEKTIVITAS MODEL COOPERATIVE LEARNING TIPE THINK PAIR SHARE TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF MATEMATIK SISWA SEKOLAH DASAR

Tabel 3.3
Pedoman Penskoran Tes Bentuk Uraian

Kriteria Jawaban dan Alasan	Skor
Menggunakan informasi formal/informal dengan benar, identifikasi unsur disertai dengan pemahaman dan merelasikan, menggunakan strategi yang sesuai, solusi lengkap dan sistimatik.	4
Menggunakan informasi formal/informal dengan benar, identifikasi unsur disertai dengan pemahaman, solusi hampir lengkap dan sistimatik.	3
Menggunakan informasi formal/informal dengan benar, identifikasi unsur disertai dengan pemahaman, solusi hampir lengkap dan kurang sistimatik.	2
Menggunakan informasi formal/informal dengan benar, identifikasi dengan pemahaman terbatas, solusi tidak lengkap atau tak sistimatik.	1
Tidak ada informasi/tidak memberikan jawaban	0

Untuk mengetahui instrumen tersebut layak atau tidak sebagai pengumpul data, maka soal terlebih dahulu diuji cobakan kepada kelas yang lebih tinggi. Pada penelitian ini soal diuji cobakan di kelas V karena

PGSD UPI Kampus Serang

Yulia Seftiani, 2017

EFEKTIVITAS MODEL COOPERATIVE LEARNING TIPE THINK PAIR SHARE TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF MATEMATIK SISWA SEKOLAH DASAR

siswa tersebut telah mempelajari materi di kelas sebelumnya. Setelah itu, peneliti melakukan uji coba tes dengan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda.

a. Validitas

Validitas menunjukkan tingkat ketepatan suatu tes atau tingkat keabsahan. Sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur (Arikunto, 2015 hlm. 80).

1) Validitas muka

Validitas muka dilakukan untuk melihat kesesuaian pernyataan atau kalimat-kalimat atau kata-kata didalam soal dengan kemampuan siswa SD, sehingga tidak menimbulkan penafsiran yang salah ketika dibaca oleh siswa.

2) Validitas isi

Sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan (Arikunto, 2015 hlm. 82). Untuk mendapatkan soal dengan validitas muka dan validitas isi yang sesuai, maka dilakukan pemeriksaan oleh dosen pembimbing mengenai validitas isi dan wali kelas V membimbing mengenai validitas muka.

Untuk mengukur kualitas soal, peneliti menggunakan aplikasi *AnatesV4* agar lebih efisien dan akurat dalam perhitungannya.

Tabel 3.4

Interpretasi Uji Validitas Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik

Rata-rata= 10,67	Simpangan Baku= 2,	Korelasi xy= 0,59
Realibilitas tes= 0,74	Butir Soal= 4	Jumlah Subyek= 30

PGSD UPI Kampus Serang

Yulia Seftiani, 2017

EFEKTIVITAS MODEL COOPERATIVE LEARNING TIPE THINK PAIR SHARE TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF MATEMATIK SISWA SEKOLAH DASAR

No Urut	No Butir Soal	T	DP (%)	T.Kesukaran	Korelasi	Sign.Korelasi
1	1	4,02	28,13	82,81	0.617	Signifikan
2	2	3,86	25,00	59,38	0.721	Sangat Signifikan
3	3	7,73	50,00	65,63	0.723	Sangat Signifikan
4	4	6,35	46,88	51,56	0.844	Sangat Signifikan

Berdasarkan tabel di atas, secara keseluruhan korelasi yang didapat dari subjek 30 orang dengan 4 butir soal yaitu 1 soal signifikan dan 3 soal korelasinya sangat signifikan.

Setelah koefisien validitasnya diketahui, kemudian nilai r_{xy} diinterpretasikan berdasarkan kriteria dari Suherman (dalam Supriadi, 2016, hlm. 8-9), yaitu seperti pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.5
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

b. Reliabilitas

Reliabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data

PGSD UPI Kampus Serang

Yulia Seftiani, 2017

EFEKTIVITAS MODEL COOPERATIVE LEARNING TIPE THINK PAIR SHARE TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF MATEMATIK SISWA SEKOLAH DASAR

karena instrumen tersebut sudah baik. Instrumen yang sudah dapat dipercaya, yang reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga. Apabila datanya memang benar sesuai dengan kenyataannya, maka berapa kali pun diambil akan tetap akan sama (Arikunto, 2015, hlm. 221).

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan aplikasi *AnatesV4* dengan hasil perhitungan sebagai berikut:

Tabel 3.6
Hasil Reabilitas Instrumen Soal

Rata-rata= 10,67		Korelasi xy= 0,59		
Simpangan Baku= 2,52		Reabilitas tes=0,74		
No Subyek	Nama Subyek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor Total
1	B1	6	4	10
2	B2	5	6	11
3	B3	5	6	11
4	B4	6	6	12
5	B5	5	6	11
6	B6	8	6	14
7	B7	7	6	13
8	B8	7	6	13
9	B9	6	4	10
10	B10	4	4	8
11	B11	7	6	13
12	B12	6	4	10
13	B13	4	3	7
14	B14	8	5	13

PGSD UPI Kampus Serang

Yulia Seftiani, 2017

EFEKTIVITAS MODEL COOPERATIVE LEARNING TIPE THINK PAIR SHARE TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF MATEMATIK SISWA SEKOLAH DASAR

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

15	B15	8	6	14
16	B16	5	4	9
17	B17	5	2	7
18	B18	4	3	7
19	B19	7	6	13
20	B20	6	3	9
21	B21	5	3	8
22	B22	8	6	14
23	B23	5	4	9
24	B24	7	6	13
25	B25	4	1	5
26	B26	7	6	13
27	B27	4	4	8
28	B28	7	6	13
29	B29	6	6	12
30	B30	4	6	10

Setelah koefisien reliabilitas diketahui, kemudian dikonversikan dengan kriteria reliabilitas Guilford menurut Ruseffendi (dalam Supriadi, 2016, hlm. 11).

Tabel 3.7

Kriteria Reliabilitas Guilford

Koefisien Reliabilitas	Kriteria
0,00-0,20	Reliabilitas kecil
0,20-0,40	Reliabilitas rendah

PGSD UPI Kampus Serang

Yulia Seftiani, 2017

EFEKTIVITAS MODEL COOPERATIVE LEARNING TIPE THINK PAIR SHARE TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF MATEMATIK SISWA SEKOLAH DASAR

0,40-0,70	Reliabilitas sedang
0,70-0,90	Reliabilitas tinggi
0,90-1,00	Reliabilitas sangat tinggi

Hasil reabilitas pada tabel 3.6 sebesar 0,74, hasil tersebut termasuk pada kriteria reabilitas tinggi.

c. Daya pembeda

Uji daya pembeda dilakukan untuk menunjukkan perbedaan antara siswa yang mampu mengerjakan dengan siswa yang tidak mampu mengerjakan. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan aplikasi *Anates V4*.

Tabel 3.8

Interpretasi Daya Pembeda Butir Soal

Nilai <i>DP</i>	Interpretasi
$DP \leq 0,00$	Soal Sangat Jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Soal Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Soal Cukup
$0,40 < DP < 0,70$	Soal Baik
$0,70 < DP < 1,00$	Soal Sangat Baik

Hasil perhitungan daya pembeda dengan menggunakan aplikasi *Anates V4* sebagai berikut:

PGSD UPI Kampus Serang

Yulia Seftiani, 2017

EFEKTIVITAS MODEL COOPERATIVE LEARNING TIPE THINK PAIR SHARE TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF MATEMATIK SISWA SEKOLAH DASAR

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

Tabel 3.9
Hasil Daya Pembeda Butir Soal

No.	No. Soal	Daya Pembeda (%)
1	1	28,13
2	2	25,00
3	3	50,00
4	4	46,88

Dari tabel hasil pembeda butir soal menunjukkan bahwa soal nomor 1 dan nomor 2 memiliki interpretasi daya pembeda butir soal cukup, soal nomor 3 dan nomor 4 memiliki interpretasi daya pembeda butir soal baik.

d. Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran dilakukan untuk mengetahui drajat kesukaran mulai dari terlalu mudah, mudah, sedang, sukar, dan terlalu sukar. Untuk menguji tingkat kesukaran dalam penelitian ini menggunakan aplikasi *Anates V4*.

Tabel 3.10
Interprestasi Indeks Kesukaran Butir Soal

Nilai IK	Interpretasi
IK = 0,00	Soal Terlalu Sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Soal Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Soal Sedang
$0,70 < IK < 1,00$	Soal Mudah
IK = 1,00	Soal Terlalu Mudah

PGSD UPI Kampus Serang

Yulia Seftiani, 2017

EFEKTIVITAS MODEL COOPERATIVE LEARNING TIPE THINK PAIR SHARE TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF MATEMATIK SISWA SEKOLAH DASAR

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

Berikut ini adalah hasil dari tingkat kesukaran tiap butir soal yang dihitung melalui aplikasi *AnatesV4*:

Tabel 3.11
Hasil Tingkat Kesukaran Butir Soal

Jumlah Subyek= 30 Jumlah butir soal= 4		
No Butir	Tingkat Kesukaran	Tafsiran
1	82,81	Mudah
2	59,38	Sedang
3	65,63	Sedang
4	51,56	Sedang

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa jumlah soal memiliki tingkat kesukaran. Tingkat kesukaran yang dimiliki adalah 1 butir soal merupakan mudah dan 3 butir soal merupakan sedang. Soal diujikan kepada 30 orang siswa.

2. Lembar Wawancara

Peneliti melakukan wawancara untuk mendapatkan informasi yang lebih lengkap dan mendalam mengenai perasaan dan sikap siswa terhadap pembelajaran model *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share* yang diajukan kepada perwakilan siswa yang berada dalam kelas eksperimen. Wawancara yang dilakukan peneliti yaitu dengan teknik wawancara terpimpin. Wawancara terpimpin merupakan wawancara yang dilakukan dengan pertanyaan yang sudah disiapkan oleh peneliti sebelumnya.

PGSD UPI Kampus Serang

Yulia Seftiani, 2017

EFEKTIVITAS MODEL COOPERATIVE LEARNING TIPE THINK PAIR SHARE TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF MATEMATIK SISWA SEKOLAH DASAR

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

3. Lembar Skala Sikap Siswa

Skala sikap digunakan sebagai instrumen untuk mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share* dan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa. Skala sikap diberikan kepada siswa sesuai dengan pembelajaran menggunakan model *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share* secara keseluruhan. Skala sikap diberikan saat setelah dilaksanakannya *posttest*.

4. Jurnal Harian Siswa

Jurnal harian digunakan untuk mengetahui kesan dan pesan siswa setelah mengikuti pembelajaran . Peneliti memberikan jurnal harian kepada semua siswa di kelas eksperimen. Dalam mengisi jurnal harian siswa bebas untuk menulis sesuai dengan isi hatinya.

D. Prosedur Penelitian

Penelitian ini terdiri dari 3 tahap, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan dan analisis data. Berikut adalah garis besar prosedur penelitian yang akan dilaksanakan.

1. Tahap Persiapan

Pada tahapan ini, peneliti mengumpulkan informasi mengenai masalah yang akan diteliti dengan melakukan observasi ke lapangan. Selanjutnya peneliti menyusun beberapa kajian pustaka yang berhubungan dengan masalah tersebut. Setelah semua informasi didapatkan, masalah tersebut dijadikan proposal penelitian. Dalam proposal penelitian, peneliti mendapat beberapa masukan dan perbaikan untuk keberlangsungan penulisan hasil laporan penelitian yang akan dilakukan. Kemudian peneliti menentukan populasi dan sampel yang menjadi objek penelitian.

PGSD UPI Kampus Serang

Yulia Seftiani, 2017

EFEKTIVITAS MODEL COOPERATIVE LEARNING TIPE THINK PAIR SHARE TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF MATEMATIK SISWA SEKOLAH DASAR

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

Kegiatan selanjutnya peneliti mempersiapkan instrumen penelitian. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan instrumen tes, instrumen wawancara, skala sikap dan jurnal harian siswa. Dalam pembuatan instrumen semua dibimbing oleh dosen pembimbing dan bantuan dari rekan. Instrumen selanjutnya dianalisis oleh dosen pembimbing apakah instrumen tersebut memenuhi kriteria dan dapat digunakan pada objek penelitian atau tidak. Tahap selanjutnya adalah menguji coba instrumen tes kepada kelompok diluar penelitian. Uji coba tes dilakukan untuk mengetahui valid, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran soal tersebut.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahapan awal, instrumen yang telah dibuat sebelumnya kemudian diberikan kepada sampel yang sudah ditentukan. Kemudian peneliti menentukan kelas eksperimen dengan pemberian treatment berupa pembelajaran dengan menggunakan model *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share* dan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Pemberian treatment tersebut dilakukan sebanyak dua kali setiap kelasnya.

Pada tahap akhir pelaksanaan diberikan *posttest* kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol, kemudian diberikan skala sikap dan wawancara kepada kelas eksperimen. Selanjutnya data hasil *posttest*, hasil wawancara, dan skala sikap dikumpulkan kemudian dianalisis. Tahap terakhir yaitu membuat laporan penelitian dari data yang telah dianalisis sebelumnya yang berbentuk skripsi.

3. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dan dimulai pada bulan Maret sampai dengan bulan Juni. Bulan Maret sampai dengan April dilakukan persiapan untuk penelitian. Selanjutnya bulan April sampai bulan Mei dilakukannya

PGSD UPI Kampus Serang

Yulia Seftiani, 2017

EFEKTIVITAS MODEL COOPERATIVE LEARNING TIPE THINK PAIR SHARE TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF MATEMATIK SISWA SEKOLAH DASAR

penelitian pada sampel yang telah dipilih. Kemudian bulan Mei-Juni melakukan penyusunan hasil penelitian kedalam bentuk skripsi.

E. Teknik Analisis Data

Setelah data terkumpul maka tahap selanjutnya adalah teknik analisis data, diantaranya sebagai berikut:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sebaran data berdistribusi normal atau tidak. Dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum_1^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Keterangan: f_o = frekuensi dari yang diamati

f_e = frekuensi yang diharapkan

k = banyak kelas

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

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).

2. Uji Homogenitas

Pada penelitian ini akan dicari perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematik maka dibutuhkan uji homogenitas varians. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki varians yang homogen atau tidak. Karena kedua kelompok sampel yang diteliti saling bebas, maka uji variansi menggunakan rumus:

PGSD UPI Kampus Serang

Yulia Seftiani, 2017

EFEKTIVITAS MODEL COOPERATIVE LEARNING TIPE THINK PAIR SHARE TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF MATEMATIK SISWA SEKOLAH DASAR

$$F = \frac{S^2_{\text{besar}}}{S^2_{\text{kecil}}}$$

Dengan s adalah simpangan baku dan derajat kebebasan $dk = n-1$ (n = banyak data). F_{hitung} akan dibandingkan dengan F_{tabel} atau F_{α, dk_1, dk_2} dengan α adalah taraf signifikan 0,05 serta derajat kebebasan dk_1 dan dk_2 (Ruseffendi, 1998b; Sudjana, 1992; Supriadi, 2016, hlm. 31).

3. Uji T-test (uji rata-rata)

Setelah uji normalitas dan homogenitas kemudian didapatkan hasil bahwa data berdistribusi normal dan homogen maka perlu diuji signifikasinya, dilakukan uji t dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Mencari deviasi standar gabungan (DSG) dengan rumus sebagai berikut:

$$DSG = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)V_1 + (n_2 - 1)V_2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

n_1 : banyaknya data kelompok 1

n_2 : banyaknya data kelompok 2

V_1 : varians data kelompok 1

V_2 : varians data kelompok 2

- b) Menentukan t hitung dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{DSG \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

PGSD UPI Kampus Serang

Yulia Seftiani, 2017

EFEKTIVITAS MODEL COOPERATIVE LEARNING TIPE THINK PAIR SHARE TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF MATEMATIK SISWA SEKOLAH DASAR

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

Untuk data yang berdistribusi normal tapi tidak homogen, digunakan uji t, Sudjana (Supriadi, 2016, hlm. 39) dengan rumus berikut:

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

4. 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} .

PGSD UPI Kampus Serang

Yulia Seftiani, 2017

EFEKTIVITAS MODEL COOPERATIVE LEARNING TIPE THINK PAIR SHARE TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF MATEMATIK SISWA SEKOLAH DASAR

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

Untuk memudahkan dalam mengolah data, uji Mann Whitney dapat menggunakan bantuan program *Software SPSS (Statistical Package for Social Sciences)*.

5. Uji N-Gain Ternormalisasi

Perhitungan dilakukan untuk mengetahui sejauh mana peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa dalam mengikuti pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share*..

Adapun rumus untuk menghitung uji N-Gain adalah sebagai berikut:

$$g = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}}$$

Keterangan : g = Gain

6. Analisis Data Hasil Wawancara

Wawancara dilakukan pada beberapa siswa di kelas eksperimen yang dipilih secara acak sebagai sampel. Data yang diperoleh ditulis dan diringkas berdasarkan permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini.

7. Analisis Data Skala Sikap

Data yang telah dikumpulkan selanjutnya dianalisis dengan mengikuti langkah-langkah dibawah ini:

- a) Siswa yang mengisi skala sikap hanya dari kelas eksperimen yang berjumlah 22 siswa.
- b) Rata-rata skor dari keseluruhan jumlah siswa dihitung, cara ini bertujuan untuk mengetahui letak sikap siswa secara umum.
- c) Rata-rata jumlah siswa yang menjawab SS, S, TS dan STS dihitung semuanya. Adapun cara menghitung skor presentase rata-rata menurut Aan Anugrah (dalam Supriadi. 2010):

$$\text{Sifat soal positif} = \frac{4n_1 + 3n_2 + 2n_3 + 1n_4}{\text{jumlah responden} \times 4} \times 100\%$$

$$\text{Sifat soal negatif} = \frac{1n_1 + 2n_2 + 3n_3 + 4n_4}{\text{jumlah responden} \times 4} \times 100\%$$

PGSD UPI Kampus Serang

Yulia Seftiani, 2017

EFEKTIVITAS MODEL COOPERATIVE LEARNING TIPE THINK PAIR SHARE TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF MATEMATIK SISWA SEKOLAH DASAR

- d) Tingkat persetujuan siswa untuk masing-masing item dihitung. Cara menghitung tingkat persetujuan adalah sebagai berikut:

$$\text{Tingkat persetujuan} = \frac{4n_1+3n_2+2n_3+1n_4}{\text{Skor ideal}} \times 100 \%$$

Keterangan :

N_1 = Banyaknya siswa yang menjawab skor 4

N_2 = Banyaknya siswa yang menjawab skor 3

N_3 = Banyaknya siswa yang menjawab skor 2

N_4 = Banyaknya siswa yang menjawab skor 1

Setelah dihitung tingkat persetuannya selanjutnya digolongkan kebeberapa kriteria untuk mengetahui seberapa kuat tingkat persetujuan siswa dalam pernyataan di skala sikap.

Tabel 3.12

Tingkat Persetujuan Skala Sikap

Presentase	Kriteria
0% - 20%	Sangat lemah
21% - 40%	Lemah
41% - 60%	Cukup kuat
61% - 80%	Kuat
81% - 100%	Sangat kuat

8. Analisis Lembar Observasi

Lembar observasi dilakukan ketika pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share* sedang dilakukan. Lembar observasi ini mencakup beberapa indikator yang harus diraih oleh siswa dalam pembelajaran. Dalam lembar observasi pula menghitung jumlah siswa

PGSD UPI Kampus Serang

Yulia Seftiani, 2017

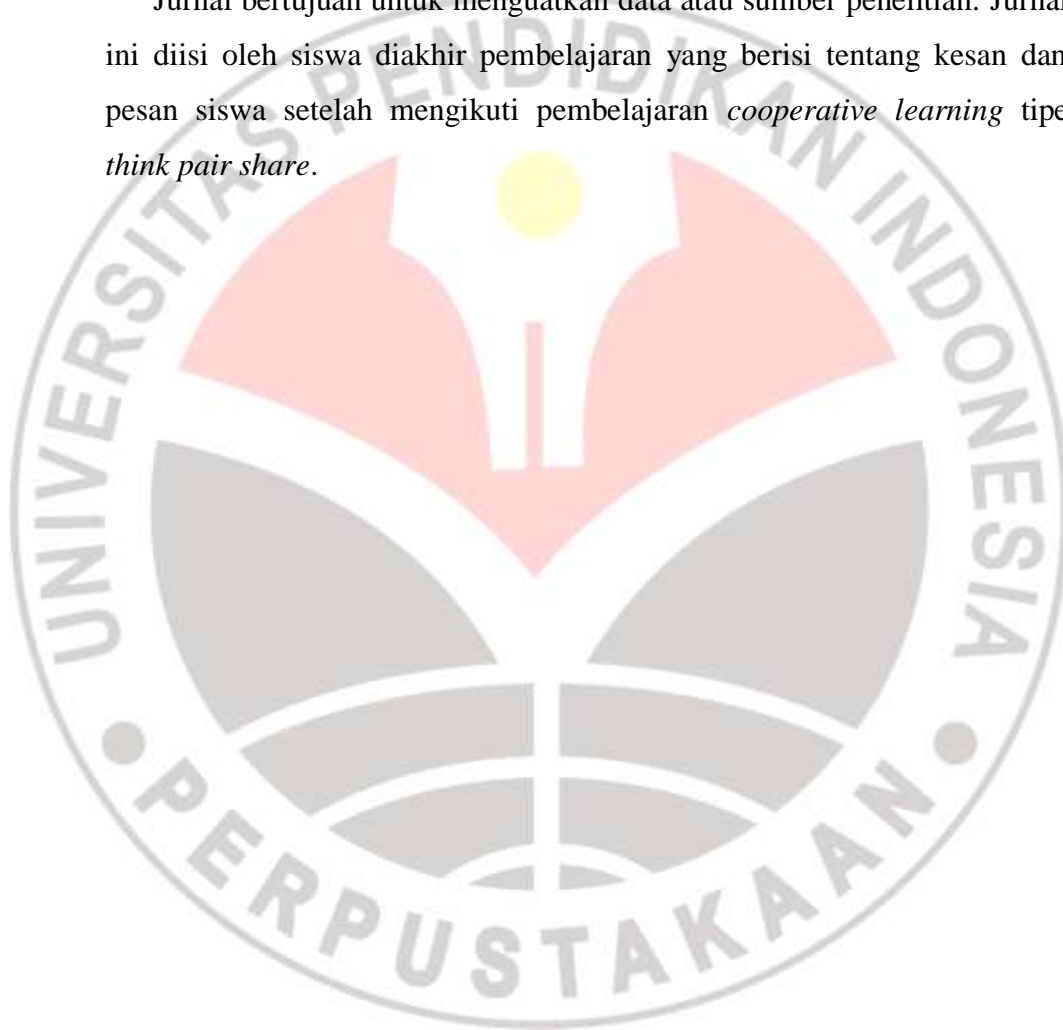
EFEKTIVITAS MODEL COOPERATIVE LEARNING TIPE THINK PAIR SHARE TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF MATEMATIK SISWA SEKOLAH DASAR

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

yang masuk kriteria indikator yang telah ditentukan lalu dihitung dalam bentuk presentase dan di buat kesimpulan secara deskriptif.

9. Analisis Data Jurnal Harian Siswa

Jurnal bertujuan untuk menguatkan data atau sumber penelitian. Jurnal ini diisi oleh siswa diakhir pembelajaran yang berisi tentang kesan dan pesan siswa setelah mengikuti pembelajaran *cooperative learning* tipe *think pair share*.



PGSD UPI Kampus Serang

Yulia Seftiani, 2017

EFEKTIVITAS MODEL COOPERATIVE LEARNING TIPE THINK PAIR SHARE TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF MATEMATIK SISWA SEKOLAH DASAR

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