

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen semu, yaitu jenis *Quasi Eperimental Design*. Desain ini memiliki kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Penelitian eksperimen jenis *Quasi Eperimental Design* digunakan karena pada kenyataannya sulit mendapatkan kelompok kontrol yang digunakan untuk penelitian (Sugiono, 2010). Penelitian ini membandingkan antara kelas eksperimen, kelas yang diberi perlakuan pembelajaran pemberian kuis dengan kelas yang kontrol diberi perlakuan pembelajaran pemberian tugas.

B. Desain Penelitian

Desain dalam penelitian ini menggunakan *The Randomized Control Group Pretest-Posttest Desain* (Budiyono, 2003). Penelitian ini dilakukan dengan mempertimbangkan kemampuan awal siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemampuan awal siswa diambil dari nilai ulangan tengah semester 2 yang dijadikan sebagai *Pretest*. Desain dapat dilihat pada Gambar 2.

O ₁	X ₁	O ₂
O ₃	X ₂	O ₄

Gambar 2 Desain Penelitian

Keterangan :

- Q₁** : Kondisi awal kelas eksperimen (Hasil belajar)
- Q₃** : Kondisi awal kelas kontrol (Hasil belajar)
- X₁** : Pemberian pembelajaran matematika *Direct Intruction* dengan pemberian kuis.
- X₂** : Pemberian pembelajaran matematika *Direct Intruction* dengan pemberian tugas.
- Q₂** : Hasil belajar siswa yang diberi pembelajaran matematika *Direct Intruction* dengan pemberian kuis.
- Q₄** : Hasil belajar siswa yang diberi pembelajaran matematika *Direct Intruction* dengan pemberian tugas.

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 2 Bringin Desa Pakis Kecamatan Bringin Kab. Semarang Jawa Tengah. Penelitian ini berlangsung dari bulan April sampai Mei 2014.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2014 sampai dengan bulan April 2014 yang dilakukan secara bertahap, sebagai berikut:

1. Tahap persiapan penelitian

Tahap ini mencakup penyusunan judul, penyusunan proposal penelitian, penyusunan instrumen penelitian, dan permohonan izin penelitian di sekolah dengan membawa surat ijin penelitian dari TU FKIP.

2. Tahap Pelaksanaan penelitian

Tahap ini mencakup kegiatan-kegiatan yang dilakukan di sekolah meliputi wawancara dengan guru kelas, konsultasi dengan Kepala Sekolah, observasi, melakukan proses pembelajaran di kelas dengan membagi siswa menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, serta melakukan tes pada masing-masing kelompok yang sesuai di Tabel 1.

3. Tahap penyusunan laporan penelitian

Tahap pengolahan data, konsultasi dengan guru kelas dan dosen pembimbing yang diikuti dengan penyusunan laporan serta persiapan ujian.

Tabel 1
Pelaksanaan Penelitian

No	Kelas	Kegiatan	Hari/tanggal	Jam	Materi
1	Kelas VIIID	Pertemuan pertama	Rabu, 23 April 2014	10.15 – 11.35	Garis singgung Persekutuan dalam dua lingkaran
		Pertemuan Kedua	Senin, 28 April 2014	07. 15– 08.35	Garis singgung Persekutuan luar dua lingkaran
		Pertemuan Ketiga	Rabu, 30 April 2014	10.15 – 11.35	Lingkaran dalam segitiga
		Posttest	Rabu, 30 April 2014	13.30 -14.15	GSPL, LINGKARAN DALM SEGITIGA
2	Kelas VIII E	Pertemuan pertama	Rabu, 23 April 2014	12.10 – 13.30	Garis singgung Persekutuan dalam dua lingkaran
		Pertemuan	Senin,	08.35 – 09.55	Garis singgung

	Kedua	28 April 2014		Persekutuan luar dua lingkaran
	Pertemuan Ketiga	Rabu, 30 April 2014	12.10 – 13.30	Lingkaran dalam segitiga
	Posttest	Senin, 30 April 2014	13.30 -14.15	GSPL, LINGKARAN DALM SEGITIGA

D. Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bringin Tahun Ajaran 2013/2014 yang berjumlah 205 siswa dengan rincian seperti dalam Tabel 2.

Tabel 2
Distribusi Populasi Penelitian

No	Kelas	Populasi
1	VIII A	36
2	VIII B	36
3	VIII C	36
4	VIII D	35
5	VIII E	34
6	VIII F	28
JUMLAH		205

Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *Cluster Random Sampling* yaitu sampling random yang dikenakan secara berturut-turut terhadap unit-unit populasi (Budiyono, 2003). Unit-unit dalam populasi inilah yang disebut *cluster*. Populasi dalam penelitian ini dibagi menjadi 6 *cluster* secara kelas masing-masing yaitu, siswa kelas VIIIA, siswa kelas VIIIB, siswa kelas VIIC, siswa kelas VIID, siswa kelas VIIE dan VIIF. Dipilih 2 *cluster* dari keempat *cluster* secara acak dan didapat kelas VIID dan VIIE. Kelas VIID menjadi kelas eksperimen dan kelas VIIE menjadi kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel ini dilakukan dalam penelitian supaya sampel yang diambil benar-benar mewakili populasi.

E. Variabel Penelitian

Variabel dari penelitian ini ada 2 yaitu, variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas (*independent variabel*) adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menyebabkan timbulnya variabel terikat (Sugiyono, 2010).

Penelitian ini, variabel bebasnya adalah penggunaan pembelajaran matematika *direct intruction* dengan pemberian kuis dan pemberian tugas. Variabel terikat (*dependent variable*) adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat dari variabel bebas (Sugiyono, 2010). Variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil belajar siswa kelas VIII SMP N 2 Bringin.

F. Definisi Operasional

Sesuai dengan judul penelitian “Eksperimentasi pembelajaran matematika *direct intruction* dengan pemberian kuis dan pembelajaran matematika dengan pemberian tugas ditinjau dari hasil belajar di SMP Negeri 2 Bringin tahun ajaran 2013/2014”, maka variabel-variabel penelitian yang digunakan adalah pembelajaran matematika *direct intruction* dengan pemberian kuis, pemberian tugas, dan hasil belajar.

1. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan suatu kemampuan atau ketrampilan yang dimiliki oleh siswa setelah siswa tersebut mengalami aktivitas atau pengalaman belajar. Tes digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa. Hasil belajar dapat dikatakan tuntas apabila telah memenuhi kriteria ketuntasan minimum yang ditetapkan oleh masing-masing guru mata pelajaran.

2. Pembelajaran Matematika *Direct Intruction* Dengan Pemberian Kuis

Pembelajaran matematika *direct intruction* dengan pemberian kuis merupakan pertanyaan yang ditunjukkan kepada siswa dalam waktu yang terbatas kurang lebih 15 menit pertanyaan tersebut berupa jawaban singkat dalam pembelajaran secara langsung. Kuis diadakan dengan waktu yang singkat yang akan membantu guru dalam memahami seberapa jauh pemahaman siswa dengan materi yang sudah dijelaskan oleh guru, serta mengetahui pada materi mana siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi yang dijelaskan.

3. Pembelajaran Matematika *Direct Intruction* Dengan Pemberian Tugas

Pembelajaran matematika *direct intruction* dengan pemberian tugas adalah cara penyajian bahan pelajaran secara langsung dimana guru memberikan tugas tertentu agar murid melakukan kegiatan belajar, kemudian harus dipertanggung jawabkan. Tugas membantu siswa memahami materi yang telah dipelajari, serta membantu guru untuk mengembangkan kreatifitas siswa.

G. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

a. Tes

Tes dilakukan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang diberikan. Tes dilakukan pada setiap akhir siklus.

b. Dokumentasi

Dokumentasi dan Arsip yang berupa administrasi Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) sebagai bukti pelaksanaan penelitian dikelas.

2. Instrumen Pengumpulan Data

a. Soal tes hasil belajar

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen soal tes. Tes yang digunakan adalah *achievement test* atau tes hasil belajar /prestasi. Jenis tes yang digunakan tes sumatif terdiri dari *posttest*.

Tabel 3
KISI-KISI UJIAN KEMAMPUAN SISWA KELAS VIII SMPNEGERI 2 BRINGIN

No	STANDAR KOPETENSI	KOPETENSI DASAR	INDIKATOR	NO.SOAL
	4. Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya	4.1 Menentukan unsur dan bagian-bagian lingkaran	1. Mengidentifikasi garis singgung lingkaran.	1, 2*, 14*
		4.4. Menghitung panjang garis singgung persekutuan dua lingkaran	2. Panjang garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran	9,10, 12, 13, 15
			3. Panjang garis singgung persekutuan luar dua lingkaran	5,6, 7,11
		4.5 Melukis lingkaran dalam dan lingkaran luar suatu segitiga	4. Menentukan panjang jari-jari lingkaran dalam segitiga	3, 8
			5. Menentukan panjang jari-jari lingkaran luar segitiga	4

H. Analisis Intrumen Penelitian

1. Uji Validitas Tes

Validitas diuji pada setiap butir dilakukan dengan cara skor-skor yang ada pada butiran yang dimaksud dikorelasikan dengan skor total. Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Suatu instrumen dikatakan valid jika instrumen yang digunakan dapat mengukur apa yang hendak diukur (Gay dalam Sukardi, 2008). Pemeriksaan korelasi butir tes ini akan digunakan rumus korelasi *product moment* atau dari Pearson (arikunto, 2009) sebagai berikut:

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

Keterangan:

= korelasi *product moment*

= banyak siswa

= skor butir soal

= skor total

\sum

= jumlah XY

Pengukuran kriteria tinggi rendahnya validitas butir menggunakan indeks konsistensi internal untuk butir ke-i kurang dari 0,2 maka butir tersebut harus dibuang (azwar, 2012). Pengujian validitas dalam penelitian ini menggunakan *SPSS 16.0 for windows*.

a. Uji Validitas Tes Akhir

Pengujian validitas soal tes kemampuan akhir menggunakan rumus korelasi *product moment* dari *Pearson*. Menurut Azwar (2012) item dikatakan valid jika $r \geq 0,2$. Hasil uji validitas soal tes kemampuan akhir yang terdiri atas 15 item berupa pilihan ganda. Hasil pengujian tersebut terdapat 2 item yang tidak valid atau gugur karena $r < 0,2$ yaitu nomor 2 dan 14. Jumlah item valid sebanyak 13 item. Rincian jumlah item valid dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4
Uji Validitas Tes Akhir

No Soal	Corrected Item-Total Correlation	Validitas	No Soal	Corrected Item-Total Correlation	Validitas
1	0.244	Valid	9	0.314	Valid
2	0.000	Tidak valid	10	0.594	Valid
3	0.334	Valid	11	0.455	Valid
4	0.386	Valid	12	0.365	Valid
5	0.505	Valid	13	0.216	Valid
6	0.258	Valid	14	- 0.144	Tidak valid
7	0.356	Valid	15	0.635	Valid
8	0.652	Valid			

2. Uji Reliabilitas Tes

Reliabilitas adalah berhubungan dengan masalah ketetapan hasil tes. Reliabilitas juga disebut dengan "ajeg" atau "tetap" yang diartikan tidak harus sama, tetapi mengikuti perubahan secara ajeg (Arikunto,2007). Uji reliabilitas instrumen menggunakan teknik koefisien korelasi *K-R.20*. Pengujian reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan *SPSS 16.0 for windows*.

$$r = \frac{-\sum pq}{S^2 - 1}$$

Keterangan:

- = reliabilitas tes secara keseluruhan
- p = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar
- q = proporsi subjek yang menjawab item dengan salah
- = banyaknya item
- $\sum pq$ = jumlah hasil perkalian antara p dan q
- S = standar deviasi dan tes

Kriteria uji reliabilitas menggunakan ketentuan yang dikemukakan oleh Azwar (2011) dapat dilihat di Tabel 5.

Tabel 5
Koefisien Reliabilitas dan Kategori

Koefisien Reliabilitas	Kategori
< 0,7	Tidak reliable
0,7 ≤ < 0,8	Cukup reliable

Koefisien Reliabilitas	Kategori
$0,8 \leq < 0,9$	Reliabel
$0,9 \leq \leq 1,0$	Sangat reliable

a. Uji Reliabilitas Tes Kemampuan Akhir

Item-item dari soal tes kemampuan akhir yang telah diuji validitasnya dan dinyatakan valid dicari koefisien reliabilitasnya dengan menggunakan rumus *alpha cronbach*. Menurut Azwar (2011) item dikatakan reliabel jika $\geq 0,7$. Hasil uji reliabilitas item soal tes kemampuan akhir dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6
Uji Reliabilitas Tes

Cronbach's Alpha	N of Items
0.767	15

Berdasarkan Tabel 6, analisis reliabilitas instrumen menggunakan *alpha Cronbach* yang memberikan koefisien (α) sebesar 0,760. Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa instrumen dengan kategori reliabel.

3. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran suatu soal dinyatakan oleh suatu indeks yang dinamakan indeks kesukaran soal dan disimbolkan oleh huruf P. Indeks kesukaran soal merupakan rasio antara penjawab soal benar dan banyaknya penjawab soal. Formalitas indeks kesukaran item adalah:

$$P = \frac{ni}{N}$$

= Banyaknya siswa yang menjawab item dengan benar

= Banyaknya siswa yang menjawab item

Menurut Nasution dan Zainul (2005), tingkat kesukaran butir soal dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu mudah, sedang, dan sukar. Kategori tingkat kesukaran dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7
Koefisien Tingkat Kesukaran dan Kategori

Koefisien Tingkat Kesukaran	Kategori
$0,00 \leq P \leq 0,25$	Sukar
$0,25 < P \leq 0,75$	Sedang
$0,75 < P \leq 1,00$	Mudah

a. Uji Taraf Kesukaran Butir

Berdasarkan ketentuan diatas, hasil 15 butir yang di uji kesukaran menunjukan ada 13 yang berlabel sedang dan 2 berlabel mudah. Hasil uji tingkat kesukaran soal tes kemampuan akhir dapat dilihat secara detail pada Tabel 8.

Tabel 8
Hasil Pengukuran Tingkat Kesukaran Item Soal Tes Kemampuan Akhir

No	Taraf Kesukaran	T-kes (p)	No	Taraf Kesukaran	T-kes (p)
1	Seang	0.46	9	Sedang	0.64
2*	Mudah	1,00	10	Sedang	0.57
3	Sedang	0.32	11	Sedang	0.50
4	Sedang	0.32	12	Sedang	0.57
5	Sedang	0.50	13	Sedang	0.64
6	Sedang	0.32	14*	Mudah	0.96
7	Sedang	0.50	15	Sedang	0.50
8	Sedang	0.53			

Keterangan : * = item yang gugur/ item yang tidak valid

4. Daya pembeda

Menurut Azwar (2011), untuk menguji daya beda butir soal digunakan rumus:

$$d = \frac{n_{iT}}{N_T} - \frac{n_{iR}}{N_R}$$

Keterangan:

d = daya beda.

n_{iT} = Banyaknya penjawab item dengan benar dari kelompok tinggi.

N_T = Banyaknya penjawab dari kelompok tinggi.

n_{iR} = Banyaknya penjawab item dengan benar dari kelompok rendah

N_R = Banyaknya penjawab dari kelompok rendah.

Menurut Ebel sebagaimana dikutip dalam Azwar (2011), kriteria daya beda dibagi menjadi empat yang dapat dilihat pada Tabel 9

Tabel 9
Koefisien Daya Beda dan Kategori

Koefisien Daya Beda	Kategori
$d < 0,20$	Jelek
$0,20 \geq d \geq 0,29$	belum memuaskan
$0,30 \geq d \geq 0,39$	lumayan bagus
$0,40 \leq d$	Bagus

Pengujian daya beda soal tes kemampuan akhir menggunakan rumus daya beda pada tiap item soal. Hasil uji daya beda soal tes kemampuan akhir yang terdiri atas 15 item berupa pilihan ganda yang akan dikategorikan menjadi 4 kategori yaitu bagus sekali, lumayan bagus, belum memuaskan dan jelek. Hasil uji daya beda didapatkan 6 item berkategori beda daya bagus skali, 3 item berkategori beda daya lumayan bagus, 2 item berkategori beda daya jelek dan 4 item berkategori beda daya belum memuaskan. Hasil uji daya beda soal tes kemampuan akhir dapat dilihat detail pada Tabel 10.

Tabel 10
Hasil Pengukuran Daya Beda Soal Tes Kemampuan Akhir

No	Daya Beda	D-Pem(D)	No	Daya Beda	D-Pem(D)
1	Bagus	0.64	9	Lumayan bagus	0.35
2*	Jelek	0.07	10	Bagus	0.71
3	Belum Memuaskan	0.28	11	Bagus	0.57
4	Belum Memuaskan	0.21	12	Lumayan bagus	0.35
5	Bagus	0.64	13	Belum Memuaskan	0.28
6	Belum Memuaskan	0.28	14*	Jelek	0,00
7	Lumayan bagus	0.35	15	Bagus	0.64
8	Bagus	0.71			

Keterangan : * = item yang gugur/ item yang tidak valid

I. Teknik Analisis Data

1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif pada penelitian digunakan untuk menganalisis data yang dikumpulkan sehingga diperoleh gambaran mengenai keadaan suatu subyek yang diteliti. Pengolahan data pada analisis deskriptif meliputi rata-rata, nilai minimum, nilai maksimum dan standar deviasi.

2. Analisis Uji Banding Dua Sampel

Penelitian ini menggunakan uji banding dua sampel menggunakan *SPSS 16.0 for windows*. Analisis uji banding dua sampel digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan hasil belajar matematika pada kedua kelompok, dan jika berbeda mana yang lebih baik. Uji banding dua sampel pada penelitian ini benar-benar di antara keduanya saling bebas, artinya kedua sampel tidak harus sama jumlah anggota sampel. Uji banding dua sampel memiliki langkah-langkah sebagai berikut:

a. Uji Prasyarat

1) Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan uji prasyarat sebelum melakukan uji banding dua sampel yang berguna untuk mengetahui data pada variabel kontrol dan variabel terikat berdistribusi normal. Uji *kolmogorov-Smirnov* digunakan untuk menguji normalitas data menggunakan *SPSS 16.0 for windows*. Kriterianya adalah signifikan untuk uji dua sisi hasil perhitungan lebih besar dari $> 0,05$ berarti berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians bertujuan untuk menentukan apakah varians kedua kelompok homogen atau tidak. Homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data dari masing-masing kelompok sampel mempunyai varian yang sama atau berbeda sehingga dapat ditentukan rumus *t-test* mana yang akan dipilih untuk pengujian hipotesis. Pengujian homogenitas varians menggunakan bantuan *SPSS 16.0 for windows*. Kriterianya adalah signifikan hasil perhitungan lebih besar dari $> 0,05$ berarti data tersebut homogen.

3) Uji Beda rata-rata

Uji *t* digunakan untuk menguji pengaruh variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen. Pengujian yang dilakukan sebelum analisis independen sampel *T-test* yaitu uji asumsi (uji *levene's*) untuk mengetahui apakah varian sama atau berbeda. Setelah uji asumsi varians, kemudian dilakukan uji *independent Sample T-test*. Taraf signifikansi uji sampel bebas (*independent Sample T-test*) adalah $0,05$ (*confidence interval 95%*). Uji *t* digunakan untuk penelitian yang menguji ada tidaknya pengaruh. Pengambilan keputusan dapat dilihat setelah dilakukan analisa data, jika signifikansi $> 0,05$ maka H_1 diterima, namun jika signifikansi $< 0,05$ maka H_1 ditolak. Kriteria keputusannya adalah hipotesis nol ditolak jika $t_{hitung} > t_{hitung}$

– dengan $df = n_1 + n_2 - 1$, dengan taraf signifikan $> 0,05$. Hipotesis yang disusun sebagai berikut :

Hipotesis 1

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$:tidak ada perbedaan hasil belajar dalam pembelajaran matematikadirect intruction dengan pemberian kuis dan pemberian tugas matematika pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Bringin.

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$:ada perbedaan hasil belajar dalam pembelajaran matematika direct intruction dengan pemberian kuis dan pemberian tugas matematika pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Bringin.

