

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. HASIL PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen “*posttest-only control design*”, menempatkan subjek penelitian ke dalam dua kelas, yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran *giving question and getting answers* berbantu media gambar dan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional.

Sebagaimana dijelaskan pada bab-bab sebelumnya bahwa dalam proses pengumpulan data, digunakan metode dokumenter dan metode tes. Metode dokumenter digunakan untuk memperoleh data nilai ulangan semester gasal mata pelajaran matematika kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberi perlakuan yang berbeda. Sedangkan metode tes digunakan untuk memperoleh data hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberi perlakuan yang berbeda.

Setelah dilakukan penelitian, diperoleh distribusi nilai *post test* dalam bentuk interval dari kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai berikut:

Tabel 4.1

Daftar Distribusi Nilai *Post Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Interval Kelas	Frekuensi	Interval Kelas	Frekuensi
1	30-39	2	30-38	3
2	40-49	5	39-47	3
3	50-59	4	48-56	6
4	60-69	12	57-65	12
5	70-79	11	66-74	11
6	80-89	6	75-83	5
7	90-99	5		
Jumlah		45		40

Dari data nilai *post test* kelas eksperimen yang telah diberi perlakuan dengan metode pembelajaran GQGA berbantu media pada materi himpunan di kelas VII E diperoleh nilai maksimal = 99, nilai minimal = 30, rentangan nilai (R) = 69, banyaknya kelas = 6,4545 yang kemudian dibulatkan menjadi 7, panjang kelas = 10 dengan rata-rata kelas = 68,58, standar error = 227,34 dan standar deviasi = 16, 65.

Sedangkan dari data nilai *post test* kelas kontrol (VII C) yang tidak diberi perlakuan diperoleh nilai maksimal = 70, nilai minimal = 30, rentangan nilai (R) = 40, banyaknya kelas = 6,29 yang kemudian dibulatkan menjadi 6, panjang kelas = 7 dengan rata-rata kelas = 60,73, standar error = 167,846 dan standar deviasi = 12, 956.

Untuk daftar nilai selengkapnya bisa dilihat pada lampiran 28.

B. ANALISIS HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Sebagaimana dalam bab III, telah dijelaskan bahwa sebelum dilakukan analisis data hasil penelitian yang berupa nilai hasil belajar dari kelas eksperimen dan kelas kontrol terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas.

Berikut ini hasil perhitungan uji normalitas dan homogenitas dari nilai *post test* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

1. Uji Normalitas

a. Uji Normalitas Kelas Eksperimen (VII E)

Berdasarkan perhitungan uji normalitas dengan menggunakan uji *chi kuadrat* pada kelas eksperimen (VII E) diperoleh $\chi^2_{hitung} = 2,65389$ dan $\chi^2_{tabel} = 9,49$ dengan $dk = 7-3 = 3$, $\alpha = 5\%$. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ berarti data yang diperoleh berdistribusi normal. Jadi, nilai *post test* pada kelas eksperimen (VII E) berdistribusi normal.

Perhitungan selengkapnya bisa dilihat pada lampiran 29.

b. Uji Normalitas Kelas Kontrol (VII C)

Berdasarkan perhitungan uji normalitas dengan uji *chi kuadrat* pada kelas (VII) diperoleh $\chi^2_{hitung} = 1,849$ dan $\chi^2_{tabel} = 7,81$ dengan dk = 6-3 = 3, $\alpha = 5\%$. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ berarti data yang diperoleh berdistribusi normal. Jadi, nilai *post test* pada kelas kontrol (VII C) berdistribusi normal. Untuk perhitungan selengkapnya bisa dilihat pada lampiran 30.

Adapun hasil akhir dari perhitungan uji normalitas kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.2

Hasil Uji Normalitas Nilai *Post Test*
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No.	Kelas	Kemampuan	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keterangan
1	VII E	Nilai akhir	2,654	9,49	Normal
2	VII C	Nilai akhir	1,849	7,81	Normal

Dari tabel di atas diketahui bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Kemudian bisa dilanjutkan pada uji homogenitas untuk mengetahui data tersebut berdistribusi homogen atau tidak homogen.

2. Uji Homogenitas

Untuk mencari homogenitas sampel antara kelas eksperimen dan kelas kontrol digunakan uji Chi Kuadrat Bartlett dengan hipotesis:

H₀: variansi kedua kelas homogen $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$

H_a: varian kedua kelas tidak homogen $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$

Dengan rumus

$$\chi^2 = (\ln 10) \left\{ B - \sum (n_i - 1) \log s_i^2 \right\}$$

Dengan

$$B = (\log s^2) \sum (n_i - 1)$$

Dan

$$s^2 = \frac{\sum (n_i - 1) \cdot s_i^2}{\sum (n_i - 1)}$$

Keterangan:

X^2 = chi kuadrat

S_i^2 = varian sampel ke-i

n_1 = banyaknya peserta sampel ke-i

k = banyaknya kelompok sampel

Kriteria pengujian tolak H_0 jika x^2 hitung $\geq x^2 (1 - \alpha)(k - 1)$ dengan taraf signifikan 5% dan $dk = k - 1$.

Dari perhitungan rata-rata dan standar deviasi pada lampiran 29 dan lampiran 30 diperoleh tabel sebagai berikut:

Tabel 4.3

Tabel Sumber Data Uji Homogenitas

Sumber Variansi	VII-C	VII-E
Jumlah	2429	3086
N	40	45
X bar	60.73	68.58
Variansi (S^2)	167.8455	227.3404
Standar deviasi (S)	12.9555	16.6535

Tabel 4.4

Uji Bartlett

Kelas	dk= n-1	$\frac{1}{dk}$	s_i^2	$\log s_i^2$	$(dk)\log s_i^2$	$dk * s_i^2$
VII E	44	0.022727	227.3404	2.356677	103.6938	10002.98
VII C	39	0.02564	167.846	2.22491	86.7715	6545.975
Σ	83	0.04837	-	-	190.465	16548.95

Tabel 4.5

Hasil Perhitungan Uji Bartlett

s^2	$\log s^2$	B	χ^2
199.38	2.29969	190.874	0.94226

Berdasarkan hasil pengujian homogenitas pada kelas eksperimen (VII E) dan kelas kontrol (VII) diperoleh $X^2_{hitung} = 0,9423$ dan $X^2_{tabel} = 3,841$ dengan $dk = k - 1 = 2 - 1 = 1$ dan $\alpha = 5\%$.

Jadi $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{(0,95)(1)}$ berarti nilai akhir antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol mempunyai variansi yang homogen. Untuk perhitungan selengkapnya bisa dilihat pada lampiran 31.

3. Uji Perbedaan Dua Rata-Rata (Pengujian Hipotesis)

Dari analisis awal dapat disimpulkan bahwa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol mempunyai titik awal yang relatif sama. Selanjutnya kelompok eksperimen diberi perlakuan tertentu dengan menggunakan strategi pembelajaran *giving question and getting answers* berbantu media gambar pada materi himpunan khususnya diagram venn. Sedangkan kelompok kontrol diberi *treatment* seperti keadaan biasanya yaitu pembelajaran konvensional. Bahkan setelah kelas eksperimen diberi perlakuan yang berbeda, saat dilakukan uji normalitas dan homogenitas keduanya normal dan homogen.

Untuk mengetahui adanya perbedaan kedua kelompok tersebut harus dilakukan uji t karena dalam bab III sudah dijelaskan bahwa untuk mengetahui perbedaan nilai akhir antara kelas eksperimen dan kelas kontrol harus dilakukan uji -t. Karena kedua varian tersebut homogen maka digunakan rumus:

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

Dimana:

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

Hipotesis yang digunakan adalah:

$$H_0 = \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a = \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 = rata-rata hasil belajar pada materi himpunan khususnya diagram venn dengan strategi pembelajaran *giving question and getting answers* berbantu media.

μ_2 = rata-rata hasil belajar pada materi himpunan khususnya diagram venn dengan pembelajaran konvensional.

Kriteria pengujian adalah H_0 diterima jika menggunakan $\alpha = 5\%$ menghasilkan $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$, dan H_0 ditolak untuk harga t lainnya. Dari data pada lampiran 29 dan 30 diperoleh:

Tabel 4.6

Tabel Sumber Data Uji T

Sumber Variansi	VII-C	VII-E
Jumlah	2429	3086
N	40	45
X bar	60.73	68.58
Variansi (S^2)	167.8455	227.3404
Standar deviasi (S)	12.9555	16.6535

Tabel 4.7

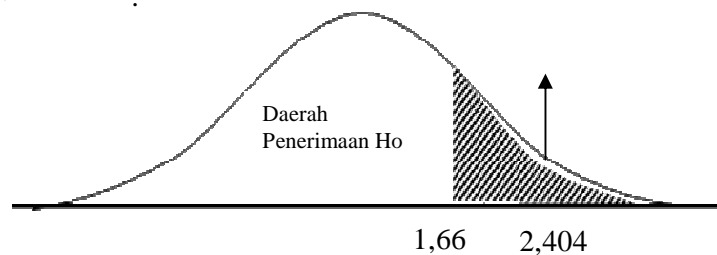
Hasil Uji T Perbedaan Rata-Rata

Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Sampel	\bar{x}_i	s_i^2	n	s	t
Kls Eksperim VII E	68.58000	227.3404	45	15,0297	2.404
Kls Kontrl VII C	60.7300	167.8455	40		

Berdasarkan perhitungan yang telah diperoleh dalam penelitian menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar kelas eksperimen diperoleh $\bar{x}_1 = 68,58$ dan rata-rata hasil belajar kelas kontrol diperoleh $\bar{x}_2 = 60,73$ dan standar deviasi gabungan $S = 15,0297$. Setelah perhitungan akhir dengan uji-t diperoleh $t_{hitung} = 2,404$. Kemudian dikonsultasikan ke tabel distribusi t

dengan $dk = 45 + 40 - 2 = 83$ dan taraf signifikan 5% diperoleh $t_{tabel} = 1,66$.



Gambar 4.1 Grafik hasil uji t_{test}

Pada gambar di atas terlihat bahwa nilai t_{hitung} terletak di daerah penolakan H_0 . Dengan demikian $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hipotesis H_0 ditolak, sehingga bisa diartikan bahwa strategi *giving question and getting answers* berbantu media efektif terhadap hasil belajar matematika peserta didik materi pokok himpunan kelas VII M.Ts. N.U. Nurul Huda Mangkangkulon Tugu Kota Semarang tahun pelajaran 2011/2012. Dengan demikian hasil belajar kelompok eksperimen lebih baik dari pada kelompok kontrol.

Berdasarkan pengujian hipotesis di atas, dapat diketahui bahwa strategi pembelajaran *giving question and getting answers* berbantu media gambar pada materi pokok himpunan khususnya diagram venn memberikan hasil yang signifikan pada taraf 5%. Dengan demikian, hipotesis yang diajukan bahwa strategi pembelajaran *giving question and getting answers* berbantu media gambar efektif terhadap hasil belajar peserta didik kelas VII semester genap pada materi pokok Himpunan khususnya diagram Venn di M.Ts. N.U. Nurul Huda Kota Semarang tahun pelajaran 2011/2012 adalah diterima. Untuk perhitungan selengkapnya bisa dilihat pada lampiran 32.

C. KETERBATASAN PENELITIAN

Meskipun penelitian ini sudah dilakukan seoptimal mungkin, tetap saja bahwa penelitian ini tidak terlepas dari kesalahan dan kekurangan, hal itu dikarenakan adanya keterbatasan-keterbatasan di bawah ini:

1. Keterbatasan Waktu

Penelitian yang dilakukan terpancang oleh waktu. Karena waktu yang digunakan terbatas, maka hanya dilakukan penelitian yang sesuai dengan keperluan saja. Walaupun waktu yang digunakan cukup singkat akan tetapi bisa memenuhi syarat-syarat dalam penelitian ilmiah.

2. Keterbatasan Kemampuan

Dalam melakukan penelitian tidak dapat lepas dari pengetahuan, dengan demikian disadari bahwa dalam penelitian ini dipunyai keterbatasan kemampuan, khususnya dalam pengetahuan untuk membuat karya ilmiah. Namun, telah diusahakan semaksimal mungkin untuk melakukan penelitian sesuai dengan kemampuan keilmuan serta bimbingan dari dosen pembimbing.

3. Keterbatasan Biaya

Hal terpenting yang menjadi faktor penunjang suatu kegiatan adalah biaya, begitu pula dalam penelitian ini. Telah disadari bahwa dengan minimnya biaya yang menjadi faktor penghambat dalam proses penelitian ini, banyak hal yang tidak bisa dilakukan ketika harus membutuhkan dana yang lebih besar.

4. Keterbatasan Materi dan Tempat Penelitian

Penelitian ini terbatas pada materi pokok himpunan kelas VII semester genap di M.Ts. N.U. Nurul Huda Mangkangkulon Tugu Kota Semarang.