

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Data

a. Deskripsi data *Pretest*

Kedua kelas sampel diberikan *pretest* untuk mengetahui kondisi awal kemampuan representasi matematis siswa sebelum penelitian ini dilaksanakan. Hal ini dilakukan sebagai pedoman untuk mengetahui ada atau tidaknya peningkatan kemampuan representasi matematis siswa melalui model penemuan terbimbing. Berikut akan dideskripsikan skor hasil *pretest* siswa pada Tabel 18.

**Tabel 18. Deskripsi Hasil *Pretest* Kemampuan Representasi
Matematis Siswa**

Kelas	Jumlah Siswa	Rata-rata	Simpangan Baku	Nilai Minimal	Nilai Maksimal
Eksperimen	26	9,8	4,70	0	20
Kontrol	26	12	6,04	0	25

Berdasarkan Tabel 18, menunjukkan kelas eksperimen atau kelas kontrol masing-masing mendapatkan nilai *pretest* yang masih tergolong rendah, karena rata-rata nilai yang didapat tidak mencapai Kriteria Ketuntasan Mengajar (KKM) yaitu 75. Selain itu nilai maksimal kedua kelas juga sangat rendah bila dibandingkan dengan nilai skor ideal yaitu 100. Dapat dilihat bahwa kelas eksperimen memiliki rata-rata yang lebih rendah dari pada rata-rata kelas kontrol. Jika dilihat pada nilai maksimal, kelas eksperimen dan kelas control memiliki nilai minimal yang sama sedangkan nilai maksimal berbeda yaitu kelas eksperimen 20 dan kelas kontrol 25. Jika dilihat simpangan bakunya ternyata kelas eksperimen memiliki simpangan baku lebih kecil dibandingkan dengan kelas kontrol, artinya kelas kontrol memiliki nilai yang lebih heterogen dibandingkan kelas eksperimen. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan matematis kelas kontrol lebih bervariasi dibanding kelas kontrol.

b. Deskripsi data skor *posttest*

Kelas eksperimen memperoleh pembelajaran dengan menggunakan model penemuan terbimbing dan kelas kontrol melaksanakan pembelajaran secara

konvensional, setelah itu, kedua kelas tersebut diberi *posttest* tentang kemampuan representasi matematis siswa. Hasil tes kemampuan representasi matematis siswa disajikan pada Tabel 19.

Tabel 19. Deskripsi Hasil *Posttest* Kemampuan Representasi Matematis Siswa

Kelas	Jumlah Siswa	Rata-rata	Simpangan Baku	Nilai Minimal	Nilai Maksimal
Eksperimen	26	76	10	50	90
Kontrol	26	69	11,03	45	85

Berdasarkan Tabel 19, menunjukkan kelas eksperimen memiliki nilai maksimum dan nilai minimal lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Jika dilihat dari rata-rata skor *posttest* kelas eksperimen lebih besar dari pada kelas kontrol. Sedangkan dilihat dari simpangan baku kelas eksperimen lebih kecil berarti kemampuan siswa homogen di kelas eksperimen. Artinya setelah diberikan model penemuan terbimbing maka siswa-siswa yang tadinya tertinggal (lemah) bisa mengikuti pembelajaran dengan baik. Itu semua dapat dilihat dari hasil yang diperoleh siswa.

c. Deskripsi data *N-Gain*

Perhitungan pada skor *N-Gain* kemampuan representasi matematis menggunakan *gain ternormalisasi*. Rata-rata *N-Gain* menggambarkan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berikut akan disajikan deskripsi skor *N-Gain* pada Tabel 20.

Tabel 20. Klasifikasi Skor *N-Gain*

N-gain	Frekuensi		INTERPRETASI
	Eksperimen	Kontrol	
0,0	-	1	Rendah
0,4	-	2	Sedang
0,5	-	3	Sedang
0,6	5	6	Sedang
0,7	7	8	Sedang
0,8	10	6	Tinggi
0,9	4	-	Tinggi

Pada Tabel 20 menunjukkan bahwa siswa kelas eksperimen memiliki skor *N-Gain* yang lebih tinggi daripada siswa kelas kontrol yaitu untuk skor terendah kelas eksperimen memiliki *N-Gain* 0,6 sedangkan kelas kontrol 0,0 dan skor tertinggi kelas eksperimen 0,9 sedangkan kelas kontrol 0,8. Berdasarkan klasifikasi skor *N-Gain* kelas eksperimen termasuk dalam kategori tinggi dengan rata-rata sedangkan kelas kontrol termasuk dalam kategori sedang.

2. Analisis Data *N-Gain*

Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan data skor *N-Gain*. Sebelum uji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas varians terhadap skor *N-Gain* kedua kelas tersebut.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan menggunakan uji *Liliefors*. Adapun hipotesis yang digunakan yaitu:

H_0 : jika $L_{hitung} < L_{Tabel}$ maka data berdistribusi normal

H_1 : jika $L_{hitung} > L_{Tabel}$ maka data tidak berdistribusi normal

Tabel 21. Hasil Uji Normalitas *N-Gain*

Hasil	Kelas	Jumlah Siswa	L_{hitung}	L_{table}	Kriteria
N-Gain	Eksperimen	26	0,888	0,173	Tidak Normal
	Kontrol	26	0,844	0,173	Tidak Normal

Berdasarkan Tabel 21 menunjukkan nilai L_{hitung} dan L_{tabel} dengan $\alpha = 0,05$ terlihat bahwa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki $L_{hitung} > L_{Tabel}$. Hal ini dapat dikatakan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki data tidak berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 20.

b. Uji Kesamaan Rata-rata

Setelah dilakukan uji normalitas, diketahui bahwa kedua kelas sampel tidak berdistribusi normal, maka dilakukan uji kesamaan rata-rata menggunakan uji Mann Whitney pada kedua kelas sampel, dengan hipotesis:

Hipotesis uraian:

H_0 : Tidak ada perbedaan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran model penemuan terbimbing dengan siswa yang menerima pembelajaran konvensional.

H_1 : Ada perbedaan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran penerapan model penemuan terbimbing dengan siswa yang menerima pembelajaran konvensional.

Hipotesis dalam model statistik:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Untuk kriteria terima H_0 jika : $Z_{hitung} \leq Z_{tabel}$, tolak H_0 jika : $Z_{hitung} \geq Z_{tabel}$.

Setelah dilakukan uji Mann Whitney diperoleh $Z_{hitung} = 2,48 > Z_{tabel} = 1,96$ maka H_0 ditolak maka dapat disimpulkan ada perbedaan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran penerapan model penemuan terbimbing dengan siswa yang menerima pembelajaran pembelajaran konvensional.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Pembahasan hasil penelitian ini didasarkan pada data hasil penelitian yang telah diperoleh selama pelaksanaan penelitian serta analisis data yang telah diperlihatkan pada sub bab hasil penelitian. Hal yang akan dibahas adalah peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang telah memperoleh model penemuan terbimbing dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Dari uji statistik, rata-rata skor *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak jauh berbeda. Rata-rata skor *pretest* kelas kontrol adalah 12 sedangkan kelas eksperimen 9,8. Setelah skor *pretest* tersebut dianalisis, hasilnya menunjukkan bahwa rata-rata skor *pretest* kemampuan representasi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol secara signifikan tidak jauh berbeda dengan rata-rata skor kelas kontrol. Artinya kemampuan awal yang dimiliki siswa di kedua kelas tersebut adalah sama.

Skor *posttest* kemampuan representasi matematis menentukan seberapa besar *N-Gain* atau peningkatan yang dicapai. *N-gain* diperlukan untuk mengetahui Seberapa besar peningkatan skor dari *pretest*. Berdasarkan tabel 20 tentang klasifikasi skor *N-gain* dapat dilihat bahwa tidak ada satupun siswa yang termasuk kualifikasi rendah. Frekuensi tertinggi berada pada kualifikasi tinggi. Dari data yang diperoleh diketahui bahwa rata-rata nilai *n-gain* kelas eksperimen adalah 0,74 dan termasuk kualifikasi tinggi. Sementara pada kelas kontrol, dari nilai *N-Gain* 26 siswa kelas kontrol, terdapat satu orang kualifikasi rendah dengan nilai *N-Gain* 0,0. Frekuensi tertinggi juga berada pada kualifikasi tinggi. Rata-rata nilai *N-Gain* kelas kontrol adalah 0,63 termasuk kualifikasi sedang.

Selanjutnya dilakukan uji normalitas *N-Gain*, berdasarkan uji normalitas yang dilakukan diperoleh bahwa nilai L_{tabel} 0,173 dan L_{hitung} *N-Gain* pada kelas eksperimen sebesar 0,888 dan kelas kontrol sebesar 0,844. Nilai L_{hitung} *N-Gain* lebih besaaar dari L_{tabel} , sehingga H_0 ditolak. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa data *N-Gain* kedua kelas tersebut tidak berdistribusi normal. Karna hasil uji normalitas *N-Gain* diperoleh kedua kelas diperoleh tidak berdistribusi normal maka selanjutnya dilakukan uji kesamaan rata-rata dengan menggunakan uji mann whitney.

Berdasarkan hasil uji kesamaan rata-rata yang telah dilakukan, maka diperoleh $Z_{hitung} = 2,48 > Z_{tabel} = 1,96$ sehingga tolak H_0 dan terima H_1 artinya ada perbedaan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran penerapan model penemuan terbimbing dengan siswa yang menerima pembelajaran pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model penemuan terbimbing memberikan kontribusi dan peranan dalam meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa. Kontribusi tersebut terlihat karena model pembelajaran penemuan terbimbing dapat melibatkan siswa secara aktif untuk menemukan informasi baru berupa konsep, prinsip, rumus, pola, aturan dalam pembelajaran dan guru berperan sebagai fasilitator.

Model penemuan terbimbing memiliki beberapa tahapan. Tahap pertama, guru merumuskan masalah. Permasalahan yang diberikan oleh guru dalam

pembelajaran tentunya sesuai dengan materi yang akan dipelajari. Tahap kedua yaitu siswa menyusun, memproses, mengorganisir dan menganalisis data. Setelah guru memberikan pertanyaan-pertanyaan, guru membagikan LAS kepada setiap anggota kelompok yang berisikan pertanyaan-pertanyaan yang dapat menstimulus proses penemuannya, yakni dengan menyusun dugaan dari pertanyaan, memproses maksud dari pertanyaan, dan mengorganisir dugaan-dugaan dari pertanyaan hingga menganalisis data tersebut. Selain itu dalam proses penemuan siswa tidak bisa bekerja sendiri, hal ini akan membuat siswa berinteraksi dengan teman kelompoknya dan juga gurunya (Markaban, 2008).

Lalu tahap ketiga adalah siswa menyusun konjektur. Pada tahap ini siswa melakukan proses penemuan, untuk mencapai itu siswa dalam kelompok-kelompok kecil, siswa berinteraksi satu sama lain. Kondisi semacam ini selain dapat meningkatkan pada penguasaan siswa terhadap materi matematika, juga dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa, sehingga interaksi merupakan aspek penting dalam pembelajaran matematika. Selain interaksi guru sebagai penunjuk jalan dalam membantu siswa agar mempergunakan ide, konsep dan keterampilan yang sudah mereka pelajari untuk menemukan pengetahuannya (Shadiq, 2009).

Pada tahap keempat adalah hasil konjektur siswa diperiksa oleh guru, ketika siswa sedang menuliskan jawabannya, guru berkeliling ke setiap kelompok untuk memeriksa hasil konjektur mereka. Tahap selanjutnya setelah hasil konjektur mereka diperiksa guru, salah satu kelompok mempresentasikan hasil yang telah disusun oleh kelompok masing-masing. Hal itu membuat siswa yang lain juga terpacu untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh guru dengan aktif. Kemudian pada tahap terakhir yaitu guru memberikan soal latihan kepada siswa secara individu dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan mereka pada materi yang diajarkan. Soal latihan matematika yang bervariasi dapat melatih siswa untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa. Ini menjadi dasar bahwa pembelajaran penemuan terbimbing dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.

Alternatif Penyelesaian:

a. Luas masing-masing petak sawah
Isikan titik pada masing-masing petak sawah sesuai dengan luasnya masing-masing!

	x	1	1	1	1
x	x^2	x	x	x	x
1	x	1	1	1	1
1	x	1	1	1	1

Ingat...!!!
Luas Persegi dan Persegi Panjang

b. Luas keseluruhan = jumlah setiap luas masing-masing petak sawah

	x	1	1	1	1
x	x^2	x	x	x	x
1	x	1	1	1	1
1	x	1	1	1	1

Luas persegi panjang = Luas keseluruhan
 $= x^2 + x + x + x + x + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1$
 $= x^2 + 6x + 8$

c. Nyatakan luas keseluruhan dalam perkalian bentuk aljabar

Panjang = $p = x + 1 + 1 + 1 + 1 = x + 4$
 Lebar = $l = x + 1 + 1 = x + 2$
 Luas keseluruhan = Luas persegi panjang
 $= (x + 4) \times (x + 2)$
 $= x^2 + 6x + 8$

... dengan cara Perkalian Bersusun

Gambar 4. Hasil Lembar Aktifitas Siswa

Berdasarkan Gambar 4 salah satu contoh hasil lembar aktifitas siswa yang menunjukkan bahwa model penemuan terbimbing dapat dimunculkan untuk menghasilkan penemuan melalui bimbingan guru. Guru membimbing siswa untuk menghasilkan penemuan dengan melakukan kegiatan menentukan hasil perkalian dalam bentuk aljabar dan melakukan pemodelan matematika untuk menghasilkan penemuan.

Hal ini sejalan dengan pendapat Bruner dalam Neneng (2017) yaitu penerapan pembelajaran penemuan terbimbing menstimulus siswa untuk berpartisipasi aktif dalam membangun makna mereka sendiri dan bekerja untuk mencari tahu mengapa dan bagaimana sesuatu terjadi yang memungkinkan mereka untuk menarik kesimpulan secara mandiri, bukan diberitahu oleh guru. Selain itu membuat siswa lebih paham dari materi yang mereka pelajari karena mereka terlibat langsung dalam proses penemuan konsep, seperti dalam penemuan rumus teorema pythagoras, sehingga akan tersimpan lama pada memori ingatan siswa (Markaban, 2008).

Sedangkan pada pembelajaran konvensional, siswa diberi masalah rutin yang biasa diberikan pada siswa sebagai latihan atau tugas selalu berorientasi pada tujuan akhir, yakni jawaban yang benar. Pembelajaran konvensional yaitu pembelajaran yang hanya berorientasi pada menjelaskan materi pembelajaran,

menjelaskan langkah-langkah dalam menghitung dipapan tulis dan diberikan latihan yang sesuai dengan contoh yang diberikan oleh guru. Seperti yang diungkapkan oleh Ruseffendi dalam Neneng (2017) pembelajaran konvensional adalah pembelajaran biasa yaitu diawali oleh guru memberikan informasi, kemudian menerangkan suatu konsep, siswa bertanya, guru memeriksa apakah siswa sudah mengerti atau belum, memberikan contoh soal aplikasi konsep, selanjutnya meminta siswa untuk mengerjakannya dipapan tulis.

Selain itu pada kelas konvensional siswa tidak dapat secara aktif dalam mengungkapkan idenya, sehingga hanya beberapa siswa yang mengerti tentang konsep yang diajarkan, sedangkan siswa lainnya tidak mengerti dan hanya menunggu penjelasan dari gurunya saja. Hal ini membuat matematika hanya dipandang berupa sekumpulan rumus dan aturan yang harus dihapal serta diingat oleh siswa untuk memperoleh jawaban dari pertanyaan. Berbeda dengan kelas eksperimen yang dituntut untuk lebih mandiri, mengkontruksi sendiri dari segi kemampuan koneksi matematisnya.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah, hasil analisis data dan pembahasan hasil penelitian $Z_{hitung} = 2,48 > Z_{tabel} = 1,96$ sehingga tolak H_0 dan terima H_1 artinya ada perbedaan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model penemuan terbimbing dan siswa yang memperoleh dengan pembelajaran konvensional. Selain itu nilai rata-rata *N-gain* kemampuan representasi matematis siswa yang menggunakan model penemuan terbimbing tergolong dalam kategori tinggi sedangkan nilai rata-rata *N-gain* kemampuan representasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional kategori sedang.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas diberikan beberapa saran:

1. Kepada guru matematika, model pembelajaran penemuan terbimbing sebaiknya menggunakan LAS yang kreatif dan menarik perhatian siswa, serta untuk kelas yang mempunyai jumlah siswa yang banyak kurang cocok dalam menerapkan model ini, karena guru harus membimbing sangat ekstra dalam proses pembelajarannya.
2. Kepada peneliti lain, dapat menerapkan model pembelajaran penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan matematis yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriyadi,F. Pembelajaran matematika dengan metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa SMA.*jurnal pendidikan matematika UNY*. isbn: 978 -602-73403-0-5
- Arikunto,S. 2015. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Depdiknas.(2006), *Sosialisasi KTSP*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
- Devi, A. Zubaidah. Asep, N. Kemampuan Representasi Matematis Menurut Tingkat Kemampuan Siswa Pada Materi Segi Empat Di Smp. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Untan*. Vol 2, No.1 2013
- Effendi, L. A. (2012).Pembelajaran Matematika Dengan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP.*Jurnal Penelitian Pendidikan*.Vol. 13 No. 2 Oktober 2012
- Gianthie, J. Sri, S. Lukita, A. 2016. Upaya Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Melalui Penerapan Model *Problem Based Learning* (Pbl) Siswa Kelas X Mia 1 Di Sman 4 Bekasi. *Jurnal program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNJ*
- Kartini. 2009. Peran representasi dalam pembelajaran matematika. *Prosiding: Pendidikan matematika FMIPA UNY*.
- Makoolati N. 2015. The effectiveness of Guided Discovery Learning on the Learning and Satisfaction Of Nursing Students. *Hormozgan Medical Journal, Vol 18, No.6, Feb-Mar 2015*.
- Markaban.2008. *Model Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing*.Yogyakarta.Departeman Pendidikan Nasyonal Pusat Pengembangan dan Penetaran Guru Matematika.
- Mutia, A. 2017. Pengaruh Pendekatan Problem Solving Terhadap Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 4 Kunto Darussalam.*Skripsi Universitas Pasir pengaraian*
- Neneng, L, N. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Viii Mts Fathul Anwar.*Skripsi Universitas Pasir Pengaraian*.
- Nizar,A. 2014. Representasi Matematis.*Forum paedagogik*. Vol.VI.No.01

- Nurjannah,R. 2013.Pengaruh Penggunaan Teknik Numbered Head Together (Nht)Terhadap Pencapaian Hasil Belajar Pkn Kelas VII Di Smp Negeri 1 Sewon.S1 thesis, Fakultas Ilmu Sosial.
- Renita, N.2017.Pengaruh Model Pembelajaran PenemuanTerbimbing Terhadap Kemampuan Pemahaman KonsepMatematisSiswa Kelas VIII Smp N 2 Rambah Hilir.*Skripsi* Universitas Pasir Pengaraian.
- Retno, A.2017. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Dengan Metode Penemuan Terbimbing Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VIII Smpn 5 Rambah Hilir. Skripsi Universitas Pasir Pengaraian.
- Shadiq, F. 2009. *Model-model pembelajaran matematika SMP*.Departemen pendidikan nasional Direktorat jendral peningkatan mutu pendidikan dan tenaga kependidikan.Pusat pengembangan dan pemberdayaan pendidik dan tenaga kependidikan(PPPPTK)Matematika.
- Sugiyono. 2012. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung:Alfabeta.
- Sundayana,R. 2010. Statistika Penelitian Pendidika. Garut: STKIP Garut Press.
- Suryadi. D (2005). Penggunaan Pendekatan Pembelajaran Tidak Langsung Serta Pendekatan Gabungan Langsung dan Tidak Langsung dalam Rangka Meningkatkan Kemampuan Berfikir Matematik Tingkat Tinggi Siswa SLTP. Disertasi pada PPS UPI: tidak diterbitkan.
- Yuya, H.2016. Peningkatan Kemamuan Representasi dan Komunikasi Matematis Melalui Pembelajaran Dengan Model Penemuan Terbimbing Ditinjau Dari Minat Belajar Siswa. Tesis(S2) thesis, UNPAS.
- Zulkarnain,I.2014.Model penemuan terbimbing dengan teknik maind mapping untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMP. Jurnal pendidikan matematika vol 2, no 3.

Lampiran 1

**DISTRIBUSI NILAI AWAL KEMAMPUAN REPRESENTASI
MATEMATIS SISWA KELAS VII SMP NEGERI 3 RAMBAH TP. 2018/2019**

No	NILAI SISWA KELAS					
	Nama siswa	VII 1	Nama siswa	VII 2	Nama siswa	VII 3
1	S1	5	M1	5	N1	5
2	S2	5	M2	5	N2	8
3	S3	5	M3	5	N3	8
4	S4	8	M4	5	N4	8
5	S5	8	M5	8	N5	8
6	S6	8	M6	8	N6	17
7	S7	8	M7	17	N7	25
8	S8	8	M8	17	N8	25
9	S9	8	M9	25	N9	25
10	S10	8	M10	29	N10	25
11	S11	17	M11	33	N11	25
12	S12	17	M12	33	N12	25
13	S13	17	M13	33	N13	25
14	S14	21	M14	33	N14	25
15	S15	25	M15	33	N15	25
16	S16	25	M16	33	N16	25
17	S17	25	M17	33	N17	33
18	S18	33	M18	33	N18	33
19	S19	33	M19	42	N19	33
20	S20	50	M20	50	N20	33
21	S21	50	M21	50	N21	50
22	S22	58	M22	50	N22	50
23	S23	58	M23	58	N23	58
24	S24	58	M24	58	N24	58
25	S25	58	M25	67	N25	67
26	S26	67	M26	67	N26	67
Rata-Rata		26,27		31,92		30,2308

Lampiran 2

UJI NORMALITAS KELAS POPULASI

Uji Normalitas Kelas VII 1

No	x_i	f_i	f_k	x_i^2	$f_i \cdot x_i$	$f_i \cdot x_i^2$	z_i	$F(z_i)$	$S(z_i)$	$ F(z_i) - S(z_i) $
1	5	3	3	25	15	75	-1,02	0,15	0,12	0,04
2	8	7	10	64	56	448	-0,88	0,19	0,27	0,08
3	17	3	13	289	51	867	-0,44	0,33	0,12	0,21
4	21	1	14	441	21	441	-0,25	0,40	0,04	0,36
5	25	3	17	625	75	1875	-0,06	0,48	0,12	0,36
6	33	2	19	1089	66	2178	0,32	0,63	0,08	0,55
7	50	2	21	2500	100	5000	1,14	0,87	0,08	0,80
8	58	4	25	3364	232	13456	1,52	0,94	0,15	0,78
9	67	1	26	4489	67	4489	1,95	0,97	0,04	0,94
Σ	284	26		12886	683	28829				

Nilai Rata-rata :

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n f_i x_i}{n} = \frac{683}{26} = 26,27$$

Simpangan Baku :

$$s = \sqrt{\frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{26(28829) - (683)^2}{26(26-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{749554 - 466489}{650}}$$

$$= \sqrt{435,485}$$

Nilai Z

$$Z_1 = \frac{x - \bar{X}}{s} = \frac{5 - \bar{X}}{s} = \frac{5 - 26,27}{20,87} = \frac{-21,27}{20,87} = -1,02$$

$$Z_2 = \frac{x - \bar{X}}{s} = \frac{8 - \bar{X}}{s} = \frac{8 - 26,27}{20,87} = \frac{-18,27}{20,87} = -0,88$$

$$Z_3 = \frac{x - \bar{X}}{s} = \frac{17 - 26,27}{20,87} = \frac{-9,27}{20,87} = -0,44$$

$$Z_4 = \frac{x - \bar{X}}{s} = \frac{25 - 26,27}{20,87} = \frac{-1,27}{20,87} = -0,06$$

•
•
•

$$Z_9 = \frac{x - \bar{X}}{s} = \frac{67 - 26,27}{20,87} = \frac{40,73}{20,87} = 1,95$$