Bab 4
Pengumpulan dan Pengolahan Data

4.1. Pengumpulan Data

4.1.1. Lembar *Test* Hitungan

Dalam penelitian ini terdapat 5 buah *test*. Pada setiap *test*nya digunakan sebuah lembar *test* yang pada masing-masingnya, diberikan perlakuan bunyi yang berbeda-beda, yaitu normal, bunyi bor listrik, bunyi alarm, bunyi *ringtone hand phone* "*mosquitos*" dan yang terakhir bunyi *vacuum cleaner*. Pada setiap lembar *test* terdiri dari 60 soal yang dibagi kedalam 4 jenis perhitungan, yaitu 15 soal penambahan, 15 soal pengurangan, 15 soal perkalian dan 15 soal pembagian yang harus diselesaikankan oleh setiap responden dengan tanpa ada batasan waktu. Hal ini dimaksudkan untuk melihat seberapa jauh tingkat performansi dari setiap responden dalam menyelesaikan setiap *test* yang diberikan. Untuk mengerjaan soal dari setiap lembar *test* ini, setiap responden hanya diminta untuk menuliskan angka akhirnya saja dari setiap pertanyaan yang diberikan. Sebagai contoh, 6 + 6 = 12, maka responden cukup menuliskan angka "2" nya saja pada kolom jawaban.

4.1.2. Pengumpulan Data Sampel

Populasi yang diteliti dalam penelitian ini adalah populasi dari mahasiswa Teknik Industri UNIKOM pada tahun ajaran 2008-2009. Jumlah populasi dalam penelitian ini adalah sebanyak 102 mahasiswa aktif Teknik Industri, hal ini didapat dari keterangan laporan sekertariat jurusan Teknik Industri UNIKOM. Penentuan jumlah sampel, diambil dengan menggunakan *Nomogram Harry King*. Alasan penggunaan metode ini, dikarenakan dalam penentuan berapa sampel yang harus diambil, tidak memerlukan perhitungan yang rumit dan sangat sederhana. Dari *Nomogram Harry King* ini didapatkan jumlah sampel minimum yang harus diambil dari populasi dengan tingkat kepercayaan 90 % dan tingkat kesalahan 10 %. Dari *Nomogram Harry King* (Terlampir) dapat diketahui banyaknya jumlah sampel yang harus diambil adalah sebanyak 33 % dari total populasi.

Berikut ini adalah perhitungan jumlah minimum sampel yang harus diambil berdasarkan keterangan bahwa tingkat kepercayaan 90 % dan tingkat kesalahan 10 %, adalah sebagai berikut:

Jumlah Sampel Minimum = 0,33×102 = 33,66 ≈ 34 orang mahasiswa.

Berikut ini adalah data-data dari sampel (Responden) :

Tabel 4.1. Data Responden

Data Responden Penelitian							
No	**Nama**	**No**	**Nama**	**No**	**Nama**	**No**	**Nama**
1	Mumuh.M	10	Rahmat.H	19	Fitria	28	Wandi
2	Galih.J	11	Nurbianto	20	Maria	29	Santi
3	Heri.A.S	12	Rendy	21	Restu	30	Amri
4	Eddy.W	13	Sri Budi.U	22	Eko.P	31	Sandi S
5	Chasty	14	Rian. S	23	Deni	32	Chandra
6	Taufik.N	15	Varyati	24	Lingga.K	33	Hari C.
7	Suryaman	16	Kolumbanus.A	25	M.Ginanjar	34	Rizal
8	Yulia.W	17	Hevar	26	Lismono.A	35	Sunsun
9	Rezti	18	Indra.A.R	27	Agiel.G	36	Jati

4.1.3. Data Lingkungan

Penelitian ini dilakukan di ruangan tertutup di laboratorium Perancangan Sistem Kerja dan Ergonomi (PSK & E) Teknik Industri UNIKOM. Faktor lingkungan yang diukur dan dijaga kestabilannya agar tidak mengalami perubahan yang cukup besar dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.2. Data Faktor Lingkungan Ruangan Percobaan

No	**Faktor lingkungan**		**Keterangan**
1	Sirkulasi Udara		Baik
2	Pencahayaan		256 - 429 Lux
3	Kebisingan	a. Normal	58 - 66,7 dB
		b. Bunyi Bor listrik	83,5 - 84,5 dB
		c. Bunyi Alarm	68,3 - 84,4 dB
		d. Bunyi *Ringtone Hand Phone* "*mosquitos*"	60,4 - 65,5 dB
		e. Bunyi *Vacuum Cleaner*	81,8 - 83,8 dB
4	Temperatur Ruangan		25^{o}C - 30^{o}C

4.1.4. Data *Input* Penelitian

Sebelum kita melakukan perhitungan pada pengolahan data, sebagai langkah awal dalam melakukan penelitian ini, kita kumpulkan terlebih dahulu Data *Input* Penelitian sebagai dasar kita dalam melakukan pengolahan data. Data *Input* Penelitian pada penelitian ini dibagi menjadi empat yaitu yang pertama adalah Data *Input* Penelitian Jumlah Jawaban Benar yang selanjutnya disingkat dengan JJB, yang kedua adalah Data *Input* Penelitian Waktu Reaksi Jawaban yang selanjutnya disingkat dengan WRJ, yang ketiga adalah data tingkatan usia dan yang keempat adalah data jenis kelamin.

Seperti yang telah dijelaskan pada 4.1.1. di atas, bahwa dalam penelitian ini terdapat 5 buah *test*. Pada setiap *test*nya digunakan sebuah lembar *test* yang pada masing-masingnya, diberikan perlakuan bunyi yang berbeda-beda, yaitu normal, bunyi bor listrik, bunyi alarm, bunyi *ringtone hand phone* "*mosquitos*" dan yang terakhir bunyi *vacuum cleaner*. Dasar pemilihan keempat jenis bunyi tersebut, adalah sebagai berikut :

- Untuk alasan pemilihan bunyi bor listrik, adalah karena penulis pernah berada dalam kondisi, dimana saat itu penulis sedang belajar di kelas ketika dosen menerangkan dan pada saat yang bersamaan pula, kampus sedang mempersiapkan penerimaan mahasiswa baru dengan mengadakan perbaikan-perbaikan fasilitas fisik kampus, yang diantaranya menggunakan bor listrik. Dan penulis merasa terganggu konsentrasinya karena hal tersebut.
- Untuk alasan pemilihan bunyi *vacuum cleaner*, adalah karena penulis pernah berada dalam kondisi, dimana saat itu penulis sedang menghafal untuk ujian di rumah, dan di rumah kami memang biasa setiap minggunya ada kegiatan membersihkan dan merapikan rumah. Pada kondisi normal (tidak sedang mengerjakan tugas seperti membaca dan menghafal), keadaan ini dirasakan tidak terlalu mengganggu, namun ketika dituntut untuk membaca dan menghafal sebagai persiapan ujian, hal ini diraasakan sangat-sangaat mengganggu.
- Untuk alasan pemilihan bunyi *ringtone hand phone* "*mosquitos*", adalah karena penulis ingin mengetahui apakah pemberian bunyi *ringtone hand phone*

"*mosquitos*" dapat juga mempengaruhi konsentrasi seperti kedua bunyi di atas pada saat melakukan aktivitas seperti belajar.

- Bunyi alarm digunakan penulis untuk menggantikan bunyi klakson kendaraan bermotor yang saat ini makin beragam, hal ini digunakan penulis untuk mengetahui bagaimana jika proses belajar dilakukan di kelas yang berada dekat dengan jalan raya yang ramai.

Dari empat jenis bunyi yang telah diuraikan di atas, maka penulis dapat mengklasifikasikan keempat bunyi tersebut kedalam dua kelompok, yaitu :

- Bunyi bor listrik dan bunyi *vacuum cleaner*, digolongkan kedalam golongan kebisingan tetap (*steady noise*) yaitu golongan kebisingan dengan frekuaensi terputus (*discrete frequency noise*). Kebisingan ini berupa "nada-nada" murni pada frekuensi yang beragam.
- Bunyi alarm dan bunyi *ringtone hand phone* "*mosquitos*", digolongkan kedalam golongan kebisingan tidak tetap (*unsteady noise*) yaitu golongan Kebisingan fluktuatif (*fluctuating noise*). Kebisingan yang selalu berubah-ubah selama rentang waktu tertentu.

Pengambilan Data *Input* Penelitian ini dilakukan selama 3 minggu di ruangan tertutup di Laboratorium Perancangan Sistem Kerja dan Ergonomi (PSK & E) Teknik Industri UNIKOM, pada tanggal 27 April – 16 Mei 2009.

4.1.4.1. Data *Input* Penelitian Jumlah Jawaban Benar (JJB)

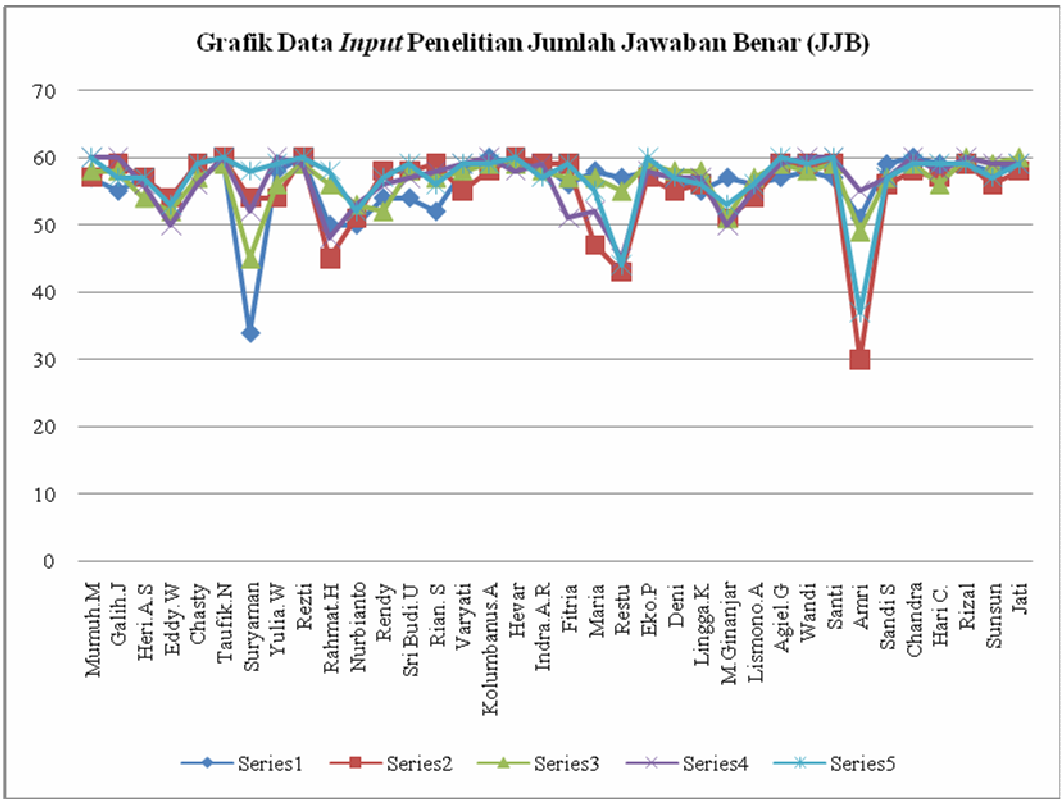
Data *Input* Penelitian Jumlah Jawaban Benar (JJB), adalah merupakan data-data yang berasal dari jawaban pada setiap lembar *test* dari setiap responden yang bernilai kebenaran. Adapun Data *Input* Penelitian Jumlah Jawaban Benar (JJB) dari penelitian ini, adalah sebagai berikut :

Tabel 4.3. Data *Input* Penelitian Jumlah Jawaban Benar (JJB)

No	Nama	Jenis Kelamain	Umur	Normal	Bunyi Bor	Bunyi Alarm	Bunyi *Ringtone*	Bunyi *Vacuum*
1	Mumuh.M	Pria	20	57	57	58	60	60
2	Galih.J	Pria	22	55	59	58	60	57
3	Heri.A.S	Pria	22	57	57	54	56	57
4	Eddy.W	Pria	21	54	54	52	50	53

Tabel 4.4. Lanjutan Data *Input* Penelitian Jumlah Jawaban Benar (JJB)

No	Nama	Jenis Kelamin	Umur	Normal	Bunyi Bor	Bunyi Alarm	Bunyi *Ringtone*	Bunyi *Vacuum*
5	Chasty	Wanita	21	59	59	57	56	59
6	Taufik.N	Pria	21	60	60	59	60	60
7	Suryaman	Pria	21	34	54	45	52	58
8	Yulia.W	Wanita	19	58	54	56	60	59
9	Rezti	Wanita	22	60	60	59	59	60
10	Varyati	Wanita	22	58	55	58	59	59
16	Kolumbanus.A	Pria	20	60	58	59	60	59
17	Hevar	Pria	22	59	60	59	58	60
18	Indra.A.R	Pria	22	59	59	58	59	57
19	Fitria	Wanita	21	56	59	57	51	59
20	Maria	Wanita	22	58	47	57	52	55
21	Restu	Pria	20	57	43	55	45	44
22	Eko.P	Pria	20	58	57	59	58	60
23	Deni	Pria	20	57	55	58	57	57
24	Lingga.K	Pria	20	55	56	58	57	56
25	M.Ginanjar	Pria	20	57	51	51	50	53
26	Lismono.A	Pria	21	56	54	57	55	56
27	Agiel.G	Pria	21	57	59	59	59	60
28	Wandi	Pria	20	58	59	58	60	59
29	Santi	Wanita	20	57	59	59	60	60
30	Amri	Pria	20	51	30	49	55	37
31	Sandi S	Pria	25	59	56	57	57	57
32	Chandra	Pria	25	60	58	59	60	59
33	Hari C.	Pria	20	59	57	56	58	59
34	Rizal	Pria	21	59	59	60	60	59
35	Sunsun	Wanita	22	58	56	59	59	57
36	Jati	Pria	22	59	58	60	59	59



Gambar 4.1. Grafik Data *Input* Penelitian Jumlah Jawaban Benar (JJB)

4.1.4.2. Data *Input* Penelitian Waktu Reaksi Jawaban (WRJ)

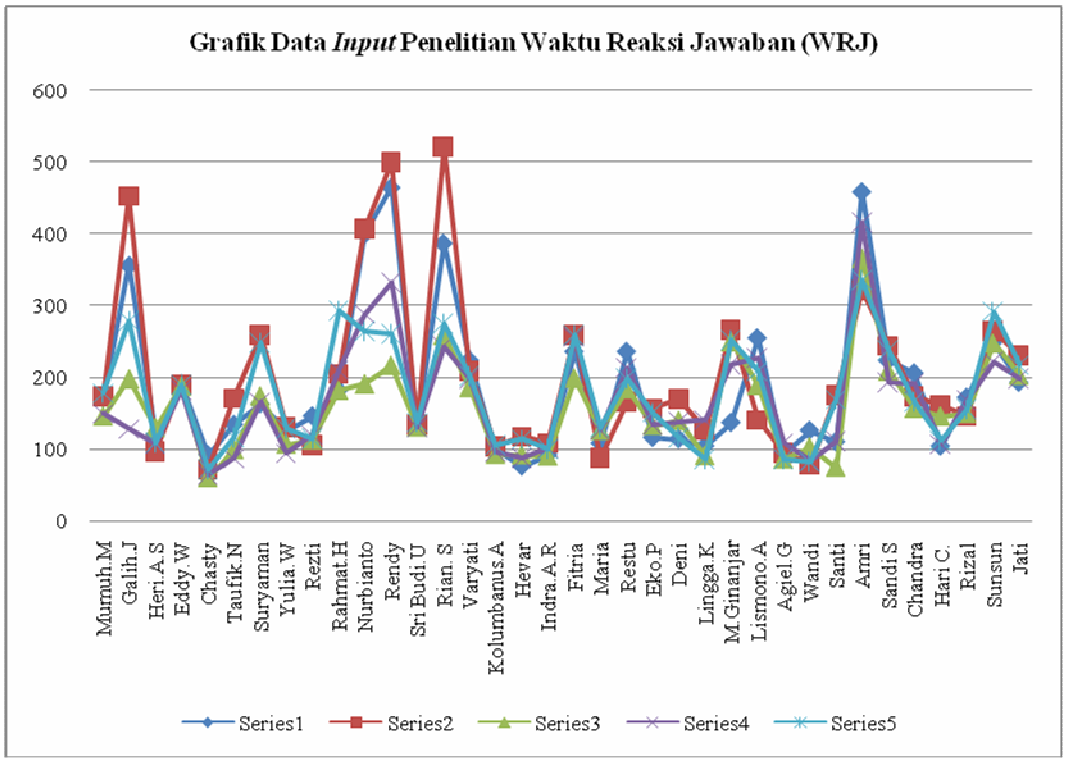
Data *Input* Penelitian Waktu Reaksi Jawaban (WRJ), adalah merupakan data-data berupa waktu yang diperlukan oleh setiap responden (waktu dikonversi dari menit ke detik), untuk dapat menyelesaikan setiap lembar *test* yang diberikan. Adapun Data *Input* Penelitian Waktu Reaksi Jawaban (WRJ) dari penelitian ini, adalah sebagai berikut :

Tabel 4.5. Data *Input* Penelitian Waktu Reaksi Jawaban (WRJ)

No	Nama	Jenis Kelamain	Umur	Normal	Bunyi Bor	Bunyi Alarm	Bunyi *Ringtone*	Bunyi *Vacuum*
1	Mumuh.M	Pria	20	171	174	146	149	178
2	Galih.J	Pria	22	356	452	198	128	278
3	Heri.A.S	Pria	22	120	97	130	107	110
4	Eddy.W	Pria	21	191	190	188	182	189
5	Chasty	Wanita	21	92	72	60	64	72
6	Taufik.N	Pria	21	134	171	99	87	117
7	Suryaman	Pria	21	163	259	174	165	248
8	Yulia.W	Wanita	19	126	131	107	94	129
9	Rezti	Wanita	22	146	106	113	119	115
10	Rahmat.H	Pria	22	182	205	182	210	292

Tabel 4.6. Lanjutan Data *Input* Penelitian Waktu Reaksi Jawaban (WRJ)

No	Nama	Jenis Kelamain	Umur	Normal	Bunyi Bor	Bunyi Alarm	Bunyi *Ringtone*	Bunyi *Vacuum*
11	Nurbianto	Pria	21	400	407	191	288	264
12	Rendy	Pria	21	465	499	217	332	260
13	Sri Budi.U	Wanita	22	135	135	131	130	137
14	Rian. S	Pria	22	387	521	259	243	274
15	Varyati	Wanita	22	224	209	186	198	202
16	Kolumbanus.A	Pria	20	101	104	93	96	106
17	Hevar	Pria	22	76	118	92	88	114
18	Indra.A.R	Pria	22	92	109	90	101	101
19	Fitria	Wanita	21	236	259	199	256	259
20	Maria	Wanita	22	108	88	126	126	131
21	Restu	Pria	20	236	167	184	213	198
22	Eko.P	Pria	20	116	157	133	134	151
23	Deni	Pria	20	114	170	140	138	117
24	Lingga.K	Pria	20	104	127	91	140	87
25	M.Ginanjar	Pria	20	137	266	250	218	251
26	Lismono.A	Pria	21	255	141	189	227	208
27	Agiel.G	Pria	21	93	96	86	108	86
28	Wandi	Pria	20	126	79	103	83	83
29	Santi	Wanita	20	110	176	75	111	169
30	Amri	Pria	20	459	321	367	416	335
31	Sandi S	Pria	25	223	244	209	193	237
32	Chandra	Pria	25	206	174	157	191	166
33	Hari C.	Pria	20	104	161	146	106	112
34	Rizal	Pria	21	172	146	150	168	156
35	Sunsun	Wanita	22	248	265	248	222	291
36	Jati	Pria	22	193	231	203	198	217



Gambar 4.2. Grafik Data *Input* Penelitian Waktu Reaksi Jawaban (WRJ)

4.2. Pengolahan Data

4.2.1. Uji Keseragaman Data

Dalam uji keseragaman data ini, digunakan grafik batas kontrol untuk mengetahui data sampel yang diambil dari populasi, apakah data telah seragam atau belum. Jika data ada yang keluar dari batas kontrol, maka data tersebut belum seragam dan perlu dilakukan revisi dengan menghilangkan data yang keluar dari batas kontrol tersebut, untuk kemudian dilakukan pengujian keseragaman data revisi. Pengujian keseragaman data ini dilakukan pada Variabel Jumlah Jawaban Benar (JJB) dan Variabel Waktu Reaksi Jawaban (WRJ).

4.2.1.1. Uji Keseragaman Data Variabel Jumlah Jawaban Benar (JJB)

Untuk melakukan Uji Keseragaman Data Variabel Jumlah Jawaban Benar (JJB), terlebih dahulu kita Uji Keseragaman Data Variabel Jumlah Jawaban Benar (JJB) Pendahuluan. Hal ini dimaksudkan agar mempermudah kita dalam perhitungan Uji Keseragaman Data Variabel Jumlah Jawaban Benar (JJB) Revisi, jika ternyata kemudian, pada data Variabel Jumlah Jawaban Benar (JJB) Pendahuluan, masih

terdapat data yang tidak seragam (revisi dilakukan hingga didapatkan data yang seragam). Namun jika ternyata setelah perhitungan, data Variabel Jumlah Jawaban Benar (JJB) Pendahuluan telah seragam, maka kita bisa langsung melanjutkan perhitungan ke tahap selanjutnya.

4.2.1.1.1. Uji Keseragaman Data Variabel Jumlah Jawaban Benar (JJB) Pendahuluan

Untuk melakukan Uji Keseragaman Data Variabel Jumlah Jawaban Benar (JJB) Pendahuluan, terlebih dahulu kita hitung rata-rata jumlah jawaban benar per sub-grup nama responden sebagai data yang akan dimasukan kedalam grafik batas kontrol.

Tabel 4.7. Variabel Jumlah Jawaban Benar (JJB) Pendahuluan

No	Nama	Normal	Bunyi Bor	Bunyi Alarm	Bunyi *Ringtone*	Bunyi *Vacuum*	$\bar{X}$
1	Mumuh.M	57	57	58	60	60	58.4
2	Galih.J	55	59	58	60	57	57.8
3	Heri.A.S	57	57	54	56	57	56.2
4	Eddy.W	54	54	52	50	53	52.6
5	Chasty	59	59	57	56	59	58
6	Taufik.N	60	60	59	60	60	59.8
7	Suryaman	34	54	45	52	58	48.6
8	Yulia.W	58	54	56	60	59	57.4
9	Rezti	60	60	59	59	60	59.6
10	Rahmat.H	50	45	56	48	58	51.4
11	Nurbianto	50	51	53	53	52	51.8
12	Rendy	54	58	52	56	57	55.4
13	Sri Budi.U	54	58	58	57	59	57.2
14	Rian. S	52	59	57	58	56	56.4
15	Varyati	58	55	58	59	59	57.8
16	Kolumbanus.A	60	58	59	60	59	59.2
17	Hevar	59	60	59	58	60	59.2
18	Indra.A.R	59	59	58	59	57	58.4
19	Fitria	56	59	57	51	59	56.4
20	Maria	58	47	57	52	55	53.8
21	Restu	57	43	55	45	44	48.8
22	Eko.P	58	57	59	58	60	58.4
23	Deni	57	55	58	57	57	56.8
24	Lingga.K	55	56	58	57	56	56.4
25	M.Ginanjar	57	51	51	50	53	52.4

Tabel 4.8. Lanjutan Variabel Jumlah Jawaban Benar (JJB) Pendahuluan

No	Nama	Normal	Bunyi Bor	Bunyi Alarm	Bunyi *Ringtone*	Bunyi *Vacuum*	$\bar{\bar{X}}$
26	Lismono.A	56	54	57	55	56	55.6
27	Agiel.G	57	59	59	59	60	58.8
28	Wandi	58	59	58	60	59	58.8
29	Santi	57	59	59	60	60	59
30	Amri	51	30	49	55	37	44.4
31	Sandi S	59	56	57	57	57	57.2
32	Chandra	60	58	59	60	59	59.2
33	Hari C.	59	57	56	58	59	57.8
34	Rizal	59	59	60	60	59	59.4
35	Sunsun	58	56	59	59	57	57.8
36	Jati	59	58	60	59	59	59

Dari tabel di atas didapatkan nilai sebagai berikut:

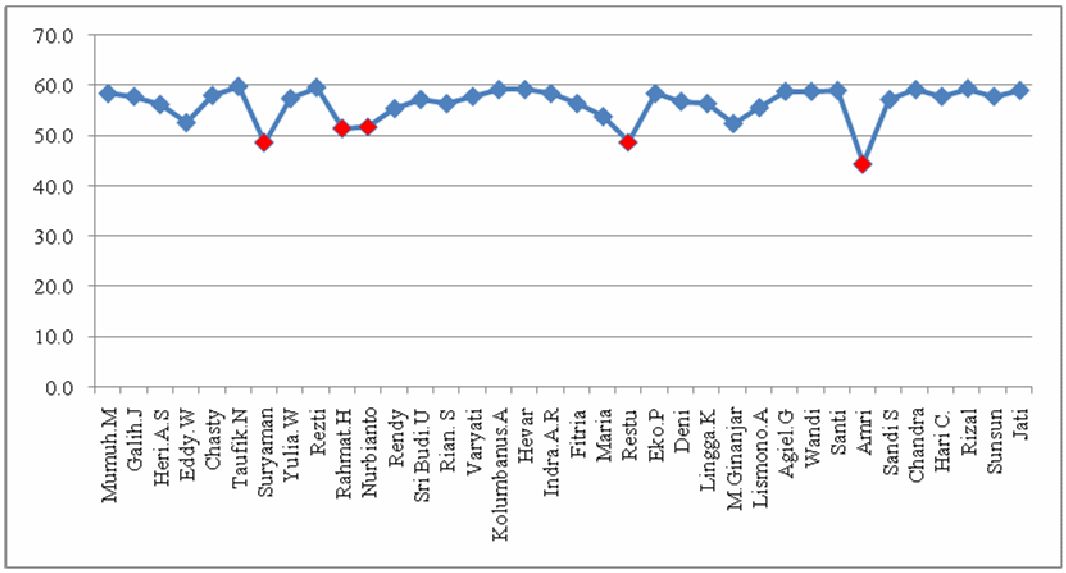
- Jumlah Rata-rata Sub-grup ($\bar{x}$) = 2025,2
- Rata-rata Sub-grup ($\bar{\bar{x}}$) = $\frac{\sum \bar{x}}{k} = \frac{2025,2}{36} = 56,2555\ldots. \approx 56,3$
- Standar Deviasi (σ)

$$\sqrt{\frac{\sum\left(\bar{x}-\bar{\bar{x}}\right)^2}{N}} = \sqrt{\frac{(58,4-56,3)^2+(57,8-56,3)^2+\ldots+(59-56,3)^2}{180}}$$

$$= 4,55\ldots. \approx 4,6$$

- Standar Deviasi dari Rata-rata Sub-grup

  $(\sigma\bar{\bar{x}}) = \sigma / \sqrt{n} = 4,6 / \sqrt{5} = 2,0571\ldots \approx 2,1$
- $\beta = 95\% = 0,95$ (ditentukan)
- $Z_t = 1-\left[\frac{1-\beta}{2}\right] = 1-\left[\frac{1-0,95}{2}\right] = 1 - 0,025 = 0,975 \Rightarrow 1,96$ (tabel Z normal)
- BKA = $\bar{\bar{x}} + (Z_t \,.\, \sigma\bar{\bar{x}}) = 56,3 + (1,96 * 2,1) = 60,416 \approx 60,42$
- BKB = $\bar{\bar{x}} - (Z_t \,.\, \sigma\bar{\bar{x}}) = 56,3 - (1,96 * 2,1) = 52,184 \approx 52,2$



Gambar 4.3. Grafik BKA dan BKB Variabel Jumlah Jawaban Benar (JJB) Pendahuluan

Dari perhitungan BKA dan BKB di atas, maka dapat disimpulkan bahwa Uji Keseragaman Data untuk Variabel Jumlah Jawaban Benar (JJB) Pendahuluan, data dinyatakan belum seragam, sehingga perlu dilakukan kembali Uji Keseragaman Data untuk Variabel Jumlah Jawaban Benar (JJB) Revisi 1, dengan menghilangkan lima data responden yang tidak seragam.

Untuk melakukan Uji Keseragaman Data Variabel Jumlah Jawaban Benar (JJB) Revisi, cara perhitungannya sama dengan cara perhitungan Uji Keseragaman Data Variabel Jumlah Jawaban Benar (JJB) Pendahuluan.

4.2.1.1.2. Uji Keseragaman Data Variabel Jumlah Jawaban Benar (JJB) Revisi 1

Setelah kita hilangkan lima data responden yang tidak seragam pada data Variabel Jumlah Jawaban Benar (JJB) Pendahuluan, maka kita hitung kembali rata-rata jumlah jawaban benar per sub-grup nama responden sebagai data yang akan dimasukan kedalam grafik batas kontrol.

Tabel 4.9. Variabel Jumlah Jawaban Benar (JJB) Revisi 1

No	Nama	Normal	Bunyi Bor	Bunyi Alarm	Bunyi *Ringtone*	Bunyi *Vacuum*	$\bar{\bar{X}}$
1	Mumuh.M	57	57	58	60	60	58.4
2	Galih.J	55	59	58	60	57	57.8
3	Heri.A.S	57	57	54	56	57	56.2
4	Eddy.W	54	54	52	50	53	52.6
5	Chasty	59	59	57	56	59	58
6	Taufik.N	60	60	59	60	60	59.8
7	Yulia.W	58	54	56	60	59	57.4
8	Rezti	60	60	59	59	60	59.6
9	Rendy	54	58	52	56	57	55.4
10	Sri Budi.U	54	58	58	57	59	57.2
11	Rian. S	52	59	57	58	56	56.4
12	Varyati	58	55	58	59	59	57.8
13	Kolumbanus.A	60	58	59	60	59	59.2
14	Hevar	59	60	59	58	60	59.2
15	Indra.A.R	59	59	58	59	57	58.4
16	Fitria	56	59	57	51	59	56.4
17	Maria	58	47	57	52	55	53.8
18	Eko.P	58	57	59	58	60	58.4
19	Deni	57	55	58	57	57	56.8
20	Lingga.K	55	56	58	57	56	56.4
21	M.Ginanjar	57	51	51	50	53	52.4
22	Lismono.A	56	54	57	55	56	55.6
23	Agiel.G	57	59	59	59	60	58.8
24	Wandi	58	59	58	60	59	58.8
25	Santi	57	59	59	60	60	59
26	Sandi S	59	56	57	57	57	57.2
27	Chandra	60	58	59	60	59	59.2
28	Hari C.	59	57	56	58	59	57.8
29	Rizal	59	59	60	60	59	59.4
30	Sunsun	58	56	59	59	57	57.8
31	Jati	59	58	60	59	59	59

Dari tabel di atas didapatkan nilai sebagai berikut :

- Jumlah Rata-rata Sub-grup ($\bar{x}$) = 1780,2
- Rata-rata Sub-grup ($\bar{\bar{x}}$) = $\frac{\sum \bar{x}}{k} = \frac{1780,2}{31} = 57,4258\ldots \approx 57,43$

- Standar Deviasi (σ)

$$\sqrt{\frac{\sum\left(\bar{x}-\bar{\bar{x}}\right)^2}{N}} = \sqrt{\frac{(58{,}4-57{,}43)^2+(57{,}8-57{,}43)^2+\ldots+(59-57{,}43)^2}{155}}$$

$$= 2{,}4440\ldots \approx 2{,}44$$

- Standar Deviasi dari Rata-rata Sub-grup

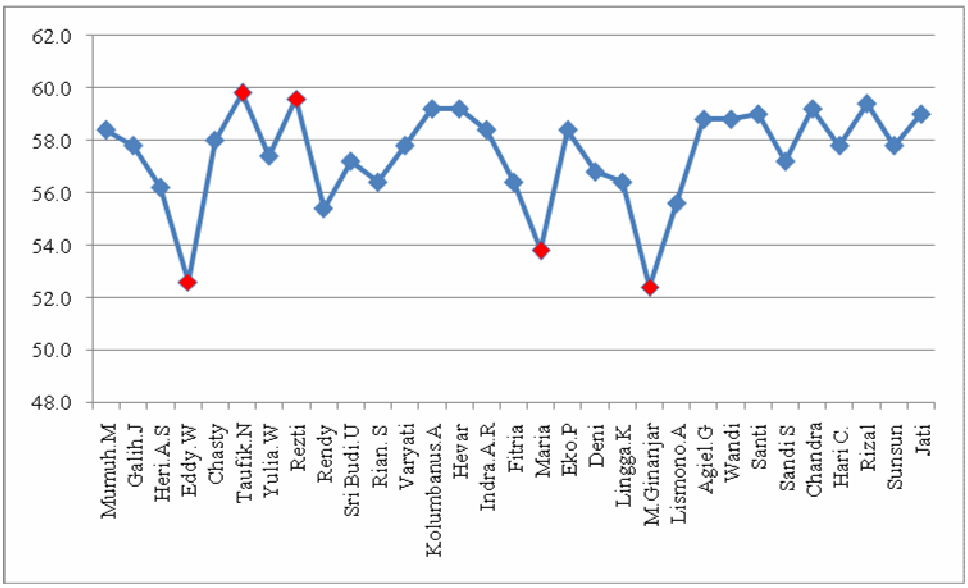
$(\sigma\bar{\bar{x}}) = \sigma / \sqrt{n} = 2{,}44 / \sqrt{5} = 1{,}0912\ldots \approx 1{,}1$

- $\beta = 95\,\% = 0{,}95$ (ditentukan)

- $Z_t = 1-\left[\frac{1-\beta}{2}\right] = 1-\left[\frac{1-0{,}95}{2}\right] = 1 - 0{,}025 = 0{,}975 \Rightarrow 1{,}96$ (tabel Z normal)

- BKA = $\bar{\bar{x}} + (Z_t \,.\, \sigma\bar{\bar{x}}) = 57{,}43 + (1{,}96 * 1{,}1) = 59{,}586 \approx 59{,}6$

- BKB = $\bar{\bar{x}} - (Z_t \,.\, \sigma\bar{\bar{x}}) = 57{,}43 - (1{,}96 * 1{,}1) = 55{,}274 \approx 55{,}3$



Gambar 4.4. Grafik BKA dan BKB Variabel Jumlah Jawaban Benar (JJB) Revisi 1

Dari perhitungan BKA dan BKB di atas, maka dapat disimpulkan bahwa Uji Keseragaman Data untuk Variabel Jumlah Jawaban Benar (JJB) Revisi 1, data dinyatakan belum seragam, sehingga perlu dilakukan kembali Uji Keseragaman Data untuk Variabel Jumlah Jawaban Benar (JJB) Revisi 2, dengan menghilangkan lima data responden yang tidak seragam.

4.2.1.1.3. Uji Keseragaman Data Variabel Jumlah Jawaban Benar (JJB) Revisi 2

Setelah kita hilangkan lima data responden yang tidak seragam pada data Variabel Jumlah Jawaban Benar (JJB) Revisi 1, maka kita hitung kembali rata-rata jumlah jawaban benar per sub-grup nama responden sebagai data yang akan dimasukan kedalam grafik batas kontrol.

Tabel 4.10. Variabel Jumlah Jawaban Benar (JJB) Revisi 2

No	Nama	Normal	Bunyi Bor	Bunyi Alarm	Bunyi *Ringtone*	Bunyi *Vacuum*	$\bar{X}$
1	Mumuh.M	57	57	58	60	60	58.4
2	Galih.J	55	59	58	60	57	57.8
3	Heri.A.S	57	57	54	56	57	56.2
4	Chasty	59	59	57	56	59	58
5	Yulia.W	58	54	56	60	59	57.4
6	Rendy	54	58	52	56	57	55.4
7	Sri Budi.U	54	58	58	57	59	57.2
8	Rian. S	52	59	57	58	56	56.4
9	Varyati	58	55	58	59	59	57.8
10	Kolumbanus.A	60	58	59	60	59	59.2
11	Hevar	59	60	59	58	60	59.2
12	Indra.A.R	59	59	58	59	57	58.4
13	Fitria	56	59	57	51	59	56.4
14	Eko.P	58	57	59	58	60	58.4
15	Deni	57	55	58	57	57	56.8
16	Lingga.K	55	56	58	57	56	56.4
17	Lismono.A	56	54	57	55	56	55.6
18	Agiel.G	57	59	59	59	60	58.8
19	Wandi	58	59	58	60	59	58.8
20	Santi	57	59	59	60	60	59
21	Sandi S	59	56	57	57	57	57.2
22	Chandra	60	58	59	60	59	59.2
23	Hari C.	59	57	56	58	59	57.8
24	Rizal	59	59	60	60	59	59.4
25	Sunsun	58	56	59	59	57	57.8
26	Jati	59	58	60	59	59	59

Dari tabel di atas didapatkan nilai sebagai berikut :

- Jumlah Rata-rata Sub-grup ($\bar{x}$) = 1502
- Rata-rata Sub-grup ($\bar{\bar{x}}$) = $\frac{\sum \bar{x}}{k} = \frac{1502}{26} = 57{,}7692\ldots \approx 57{,}8$
- Standar Deviasi (σ)

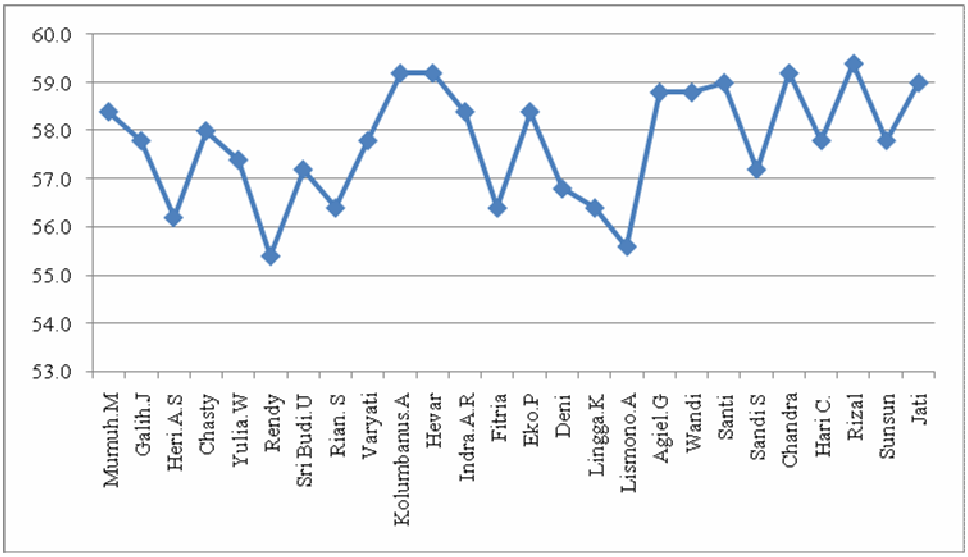
$$\sqrt{\frac{\sum\left(\bar{x}-\bar{\bar{x}}\right)^2}{N-1}} = \sqrt{\frac{(58{,}4-57{,}8)^2+(57{,}8-57{,}8)^2+\ldots+(59-57{,}8)^2}{130-1}}$$

$$= 1{,}8197\ldots \approx 1{,}82$$

- Standar Deviasi dari Rata-rata Sub-grup

$(\sigma\bar{\bar{x}}) = \sigma / \sqrt{n} = 1{,}82 / \sqrt{5} = 0{,}8139\ldots \approx 0{,}81$

- $\beta = 95\,\% = 0{,}95$ dan $\alpha = 5\,\% = 0{,}05$ (ditentukan)
- BKA = $\bar{\bar{x}} + (3 \,.\, \sigma\bar{\bar{x}}) = 57{,}8 + (3 * 0{,}81) = 60{,}23$
- BKB = $\bar{\bar{x}} - (3 \,.\, \sigma\bar{\bar{x}}) = 57{,}8 - (3 * 0{,}81) = 55{,}37 \approx 55{,}4$



Gambar 4.5. Grafik BKA dan BKB Variabel Jumlah Jawaban Benar (JJB) Revisi 2

Dari perhitungan BKA dan BKB di atas, maka dapat disimpulkan bahwa Uji Keseragaman Data untuk Variabel Jumlah Jawaban Benar (JJB) Revisi 2, data dinyatakan seragam, karena semua data Variabel Jumlah Jawaban Benar (JJB) berada dalam batas kontrol.

4.2.1.2. Uji Keseragaman Data Variabel Waktu Reaksi Jawaban (WRJ)

Uji Keseragaman Data dilakukan juga pada data dari Variabel Waktu Reaksi Jawaban (WRJ), yaitu untuk melakukan Uji Keseragaman Data Variabel Waktu Reaksi Jawaban (WRJ), terlebih dahulu kita Uji Keseragaman Data Variabel Waktu Reaksi Jawaban (WRJ) Pendahuluan. Hal ini dimaksudkan agar mempermudah kita dalam perhitungan Uji Keseragaman Data Variabel Waktu Reaksi Jawaban (WRJ) Revisi, jika ternyata kemudian, pada data Variabel Waktu Reaksi Jawaban (WRJ) Pendahuluan, masih terdapat data yang tidak seragam (revisi dilakukan hingga didapatkan data yang seragam). Namun jika ternyata setelah perhitungan, data Variabel Waktu Reaksi Jawaban (WRJ) Pendahuluan telah seragam, maka kita bisa langsung melanjutkan perhitungan ke tahap selanjutnya.

4.2.1.2.1. Uji Keseragaman Data Variabel Waktu Reaksi Jawaban (WRJ) Pendahuluan

Untuk melakukan Uji Keseragaman Data Variabel Waktu Reaksi Jawaban (WRJ) Pendahuluan, terlebih dahulu kita hitung rata-rata jumlah jawaban benar per sub-grup nama responden sebagai data yang akan dimasukan kedalam grafik batas kontrol.

Tabel 4.11. Variabel Waktu Reaksi Jawaban (WRJ) Pendahuluan

No	Nama	Normal	Bunyi Bor	Bunyi Alarm	Bunyi *Ringtone*	Bunyi *Vacuum*	$\bar{X}$
1	Mumuh.M	171	174	146	149	178	163.6
2	Galih.J	356	452	198	128	278	282.4
3	Heri.A.S	120	97	130	107	110	112.8
4	Eddy.W	191	190	188	182	189	188
5	Chasty	92	72	60	64	72	72
6	Taufik.N	134	171	99	87	117	121.6
7	Suryaman	163	259	174	165	248	201.8
8	Yulia.W	126	131	107	94	129	117.4
9	Rezti	146	106	113	119	115	119.8
10	Rahmat.H	182	205	182	210	292	214.2
11	Nurbianto	400	407	191	288	264	310
12	Rendy	465	499	217	332	260	354.6
13	Sri Budi.U	135	135	131	130	137	133.6
14	Rian. S	387	521	259	243	274	336.8

Tabel 4.12. Lanjutan Variabel Waktu Reaksi Jawaban (WRJ) Pendahuluan

No	Nama	Normal	Bunyi Bor	Bunyi Alarm	Bunyi *Ringtone*	Bunyi *Vacuum*	$\bar{\bar{X}}$
15	Varyati	224	209	186	198	202	203.8
16	Kolumbanus.A	101	104	93	96	106	100
17	Hevar	76	118	92	88	114	97.6
18	Indra.A.R	92	109	90	101	101	98.6
19	Fitria	236	259	199	256	259	241.8
20	Maria	108	88	126	126	131	115.8
21	Restu	236	167	184	213	198	199.6
22	Eko.P	116	157	133	134	151	138.2
23	Deni	114	170	140	138	117	135.8
24	Lingga.K	104	127	91	140	87	109.8
25	M.Ginanjar	137	266	250	218	251	224.4
26	Lismono.A	255	141	189	227	208	204
27	Agiel.G	93	96	86	108	86	93.8
28	Wandi	126	79	103	83	83	94.8
29	Santi	110	176	75	111	169	128.2
30	Amri	459	321	367	416	335	379.6
31	Sandi S	223	244	209	193	237	221.2
32	Chandra	206	174	157	191	166	178.8
33	Hari C.	104	161	146	106	112	125.8
34	Rizal	172	146	150	168	156	158.4
35	Sunsun	248	265	248	222	291	254.8
36	Jati	193	231	203	198	217	208.4

Dari tabel di atas didapatkan nilai sebagai berikut :

- Jumlah Rata-rata Sub-grup ($\bar{x}$) = 6441,8
- Rata-rata Sub-grup ($\bar{\bar{x}}$) = $\frac{\sum \bar{x}}{k} = \frac{6441,8}{36}$ = 178,9388…. ≈ 178,94
- Standar Deviasi (σ)

$$\sqrt{\frac{\sum\left(\bar{x}-\bar{\bar{x}}\right)^2}{N}} = \sqrt{\frac{(163,6-178,94)^2+(282,4-178,94)^2+\ldots+(208,4-178,94)^2}{180}}$$

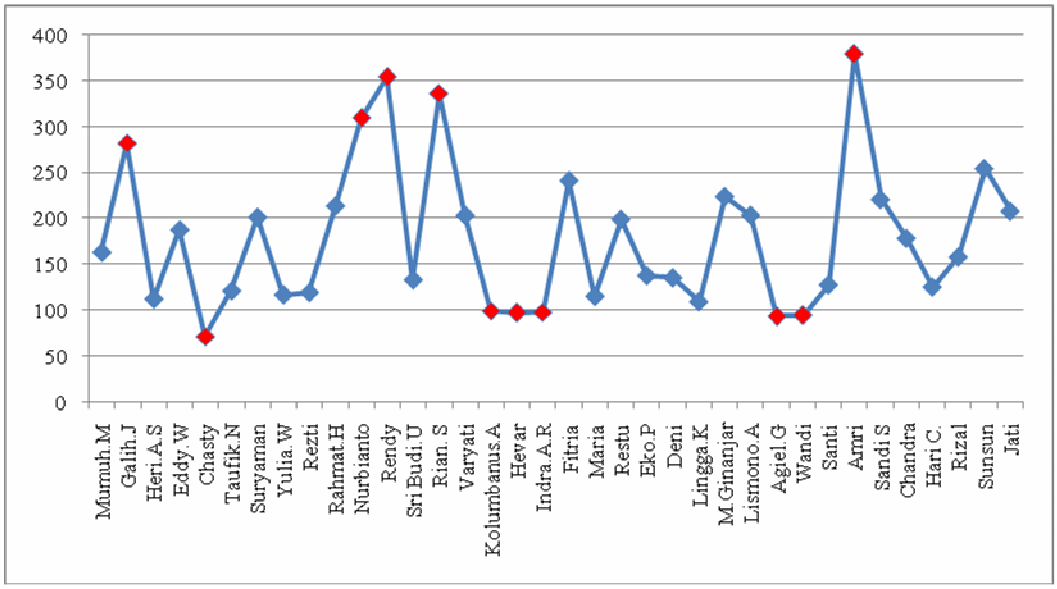
$$= 88,7673\ldots \approx 88,8$$

- Standar Deviasi dari Rata-rata Sub-grup

$(\sigma\bar{\bar{x}}) = \sigma / \sqrt{n} = 88,8 / \sqrt{5} = 39,7125\ldots \approx 39,71$

- $\beta = 95\,\% = 0,95$ (ditentukan)

- $Z_t = 1-\left[\frac{1-\beta}{2}\right] = 1-\left[\frac{1-0{,}95}{2}\right] = 1 - 0{,}025 = 0{,}975 \Rightarrow 1{,}96$ (tabel Z normal)
- BKA = $\bar{\bar{x}} + (Z_t \,.\, \sigma_{\bar{\bar{x}}}) = 178{,}94 + (1{,}96 * 39{,}71) = 256{,}7716 \approx 256{,}8$
- BKB = $\bar{\bar{x}} - (Z_t \,.\, \sigma_{\bar{\bar{x}}}) = 178{,}94 - (1{,}96 * 39{,}71) = 101{,}1084 \approx 101{,}11$



Gambar 4.6. Grafik BKA dan BKB Variabel Waktu Reaksi Jawaban (WRJ) Pendahuluan

Dari perhitungan BKA dan BKB di atas, maka dapat disimpulkan bahwa Uji Keseragaman Data untuk Variabel Waktu Reaksi Jawaban (WRJ) Pendahuluan, data dinyatakan belum seragam, sehingga perlu dilakukan kembali Uji Keseragaman Data untuk Variabel Waktu Reaksi Jawaban (WRJ) Revisi 1, dengan menghilangkan sebelas data responden yang tidak seragam.

Untuk melakukan Uji Keseragaman Data Variabel Waktu Reaksi Jawaban (WRJ) Revisi, cara perhitungannya sama dengan cara perhitungan Uji Keseragaman Data Variabel Waktu Reaksi Jawaban (WRJ) Pendahuluan.

4.2.1.2.2. Uji Keseragaman Data Variabel Waktu Reaksi Jawaban (WRJ) Revisi 1

Setelah kita hilangkan sebelas data responden yang tidak seragam pada data Variabel Waktu Reaksi Jawaban (WRJ) Pendahuluan, maka kita hitung kembali

rata-rata jumlah jawaban benar per sub-grup nama responden sebagai data yang akan dimasukan kedalam grafik batas kontrol.

Tabel 4.13. Variabel Waktu Reaksi Jawaban (WRJ) Revisi 1

No	Nama	Normal	Bunyi Bor	Bunyi Alarm	Bunyi *Ringtone*	Bunyi *Vacuum*	$\bar{x}$
1	Mumuh.M	171	174	146	149	178	163.6
2	Heri.A.S	120	97	130	107	110	112.8
3	Eddy.W	191	190	188	182	189	188
4	Taufik.N	134	171	99	87	117	121.6
5	Suryaman	163	259	174	165	248	201.8
6	Yulia.W	126	131	107	94	129	117.4
7	Rezti	146	106	113	119	115	119.8
8	Rahmat.H	182	205	182	210	292	214.2
9	Sri Budi.U	135	135	131	130	137	133.6
10	Varyati	224	209	186	198	202	203.8
11	Fitria	236	259	199	256	259	241.8
12	Maria	108	88	126	126	131	115.8
13	Restu	236	167	184	213	198	199.6
14	Eko.P	116	157	133	134	151	138.2
15	Deni	114	170	140	138	117	135.8
16	Lingga.K	104	127	91	140	87	109.8
17	M.Ginanjar	137	266	250	218	251	224.4
18	Lismono.A	255	141	189	227	208	204
19	Santi	110	176	75	111	169	128.2
20	Sandi S	223	244	209	193	237	221.2
21	Chandra	206	174	157	191	166	178.8
22	Hari C.	104	161	146	106	112	125.8
23	Rizal	172	146	150	168	156	158.4
24	Sunsun	248	265	248	222	291	254.8
25	Jati	193	231	203	198	217	208.4

Dari tabel di atas didapatkan nilai sebagai berikut :

- Jumlah Rata-rata Sub-grup ($\bar{\bar{x}}$) = 4221,6
- Rata-rata Sub-grup ($\bar{\bar{x}}$) = $\frac{\sum \bar{x}}{k} = \frac{4221,6}{25} = 168,864 \approx 168,9$
- Standar Deviasi (σ)

$$\sqrt{\frac{\sum\left(\bar{x}-\bar{\bar{x}}\right)^2}{N-1}} = \sqrt{\frac{(163,6-168,9)^2+(112,8-168,9)^2+\ldots+(208,4-168,9)^2}{125-1}}$$

$$= 51,3721 \approx 51,4$$

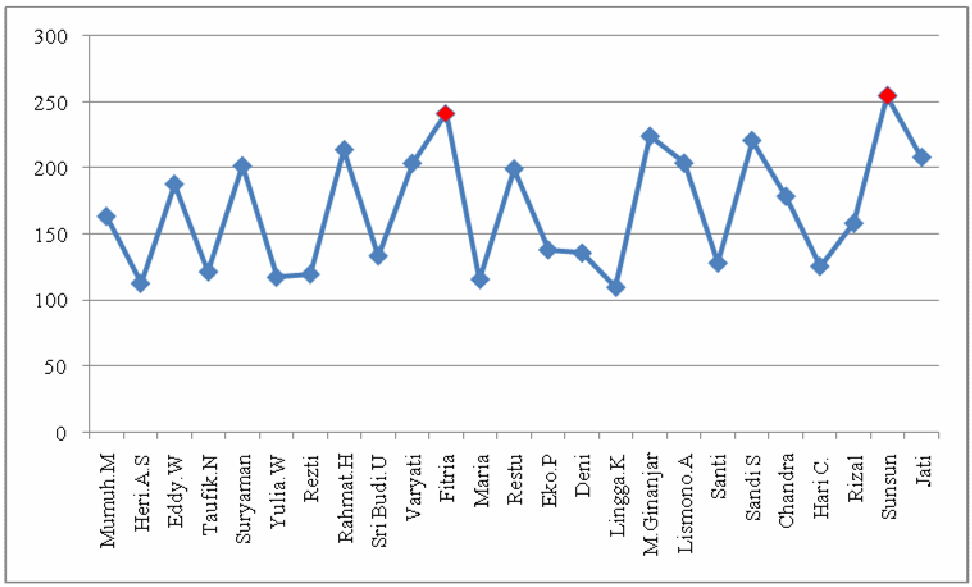
- Standar Deviasi dari Rata-rata Sub-grup

  $(\sigma \bar{\bar{x}}) = \sigma / \sqrt{n} = 51{,}2 / \sqrt{5} = 22{,}9867\ldots \approx 23$

- $\beta = 95\% = 0{,}95$ dan $\alpha = 5\% = 0{,}05$ (ditentukan)

- BKA = $\bar{\bar{x}} + (3 \,.\, \sigma \bar{\bar{x}}) = 168{,}9 + (3 * 23) = 237{,}9$

- BKB = $\bar{\bar{x}} - (3 \,.\, \sigma \bar{\bar{x}}) = 168{,}9 - (3 * 23) = 99{,}9$



Gambar 4.7. Grafik BKA dan BKB Variabel Waktu Reaksi Jawaban (WRJ) Revisi 1

Dari perhitungan BKA dan BKB di atas, maka dapat disimpulkan bahwa Uji Keseragaman Data untuk Variabel Waktu Reaksi Jawaban (WRJ) Revisi 1, data dinyatakan belum seragam, sehingga perlu dilakukan kembali Uji Keseragaman Data untuk Variabel Waktu Reaksi Jawaban (WRJ) Revisi 2, dengan menghilangkan dua data responden yang tidak seragam.

4.2.1.2.3. Uji Keseragaman Data Variabel Waktu Reaksi Jawaban (WRJ) Revisi 2

Setelah kita hilangkan dua data responden yang tidak seragam pada data Variabel Waktu Reaksi Jawaban (WRJ) Revisi 1, maka kita hitung kembali rata-rata jumlah jawaban benar per sub-grup nama responden sebagai data yang akan dimasukan kedalam grafik batas kontrol.

Tabel 4.14. Variabel Waktu Reaksi Jawaban (WRJ) Revisi 2

No	Nama	Normal	Bunyi Bor	Bunyi Alarm	Bunyi *Ringtone*	Bunyi *Vacuum*	$\bar{x}$
1	Mumuh.M	171	174	146	149	178	163.6
2	Heri.A.S	120	97	130	107	110	112.8
3	Eddy.W	191	190	188	182	189	188
4	Taufik.N	134	171	99	87	117	121.6
5	Suryaman	163	259	174	165	248	201.8
6	Yulia.W	126	131	107	94	129	117.4
7	Rezti	146	106	113	119	115	119.8
8	Rahmat.H	182	205	182	210	292	214.2
9	Sri Budi.U	135	135	131	130	137	133.6
10	Varyati	224	209	186	198	202	203.8
11	Maria	108	88	126	126	131	115.8
12	Restu	236	167	184	213	198	199.6
13	Eko.P	116	157	133	134	151	138.2
14	Deni	114	170	140	138	117	135.8
15	Lingga.K	104	127	91	140	87	109.8
16	M.Ginanjar	137	266	250	218	251	224.4
17	Lismono.A	255	141	189	227	208	204
18	Santi	110	176	75	111	169	128.2
19	Sandi S	223	244	209	193	237	221.2
20	Chandra	206	174	157	191	166	178.8
21	Hari C.	104	161	146	106	112	125.8
22	Rizal	172	146	150	168	156	158.4
23	Jati	193	231	203	198	217	208.4

Dari tabel di atas didapatkan nilai sebagai berikut :

- Jumlah Rata-rata Sub-grup ($\bar{x}$) = 3725
- Rata-rata Sub-grup ($\bar{\bar{x}}$) = $\frac{\sum \bar{x}}{k} = \frac{3725}{23} = 161{,}9565\ldots \approx 161{,}96$
- Standar Deviasi (σ)

$$\sqrt{\frac{\sum\left(\bar{x}-\bar{\bar{x}}\right)^2}{N-1}} = \sqrt{\frac{(163{,}6-161{,}96)^2+(112{,}8-161{,}96)^2+\ldots+(208{,}4-161{,}96)^2}{115-1}}$$

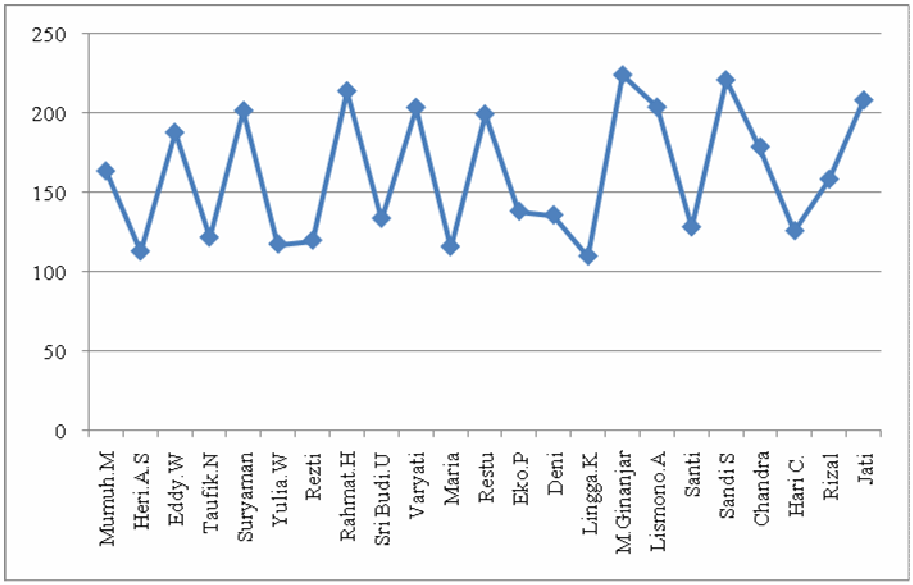
$$= 47{,}1089\ldots \approx 47{,}11$$

- Standar Deviasi dari Rata-rata Sub-grup

$(\sigma\bar{\bar{x}}) = \sigma / \sqrt{n} = 47{,}11 / \sqrt{5} = 21{,}0682\ldots \approx 21{,}1$

- $\beta = 95\,\% = 0{,}95$ dan $\alpha = 5\,\% = 0{,}05$ (ditentukan)

- BKA = $\bar{\bar{x}} + (Z_t \cdot \sigma \bar{\bar{x}}) = 161,96 + (3 * 21,1) = 225,26 \approx 225,3$
- BKB = $\bar{\bar{x}} - (Z_t \cdot \sigma \bar{\bar{x}}) = 161,96 - (3 * 21,1) = 98,66 \approx 98,7$



Gambar 4.8. Grafik BKA dan BKB Variabel Waktu Reaksi Jawaban (WRJ) Revisi 2

Dari perhitungan BKA dan BKB di atas, maka dapat disimpulkan bahwa Uji Keseragaman Data untuk Variabel Waktu Reaksi Jawaban Benar Revisi 2, data dinyatakan telah seragam, karena semua data Variabel Waktu Reaksi Jawaban (WRJ) berada dalam batas kontrol.

4.2.2. Uji Kenormalan Data

Uji kenormalan data ini bertujuan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji kenormalan ini digunakan metode Uji *Chi-Square*. Pengujian ini dilakukan terhadap berbagai kelompok data yang ada, yang akan diuji dan dibandingkan variansi dan rataannya satu sama lain.

Pengujian ini bertujuan untuk menguji hipotesis nol, yaitu $\mu_1 = \mu_2$, dengan membandingkan frekuensi aktual dan frekuensi yang diharapkan. Jika frekuensi hampir sama, maka diperoleh χ^2 yang kecil. Hal ini menunjukan kesesuaian yang baik yang akan mendorong kepada penerimaan hipotesis awal atau H_0. Kelompok

sampel yang menggunakan pengujian *Chi-Square* adalah kelompok keseluruhan perlakuan tanpa bunyi, perlakuan bunyi alarm, perlakuan bunyi *ringtone hand phone* "*mosquitos*", perlakuan bunyi bor listrik dan perlakuan bunyi *vacuum cleaner*, yang pada masing-masing variabel JJB (n = 26), sedangkan untuk variabel WRJ (n = 23). Hipotesis yang digunakan adalah :

H_0 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

Pengambilan keputusan :

• Jika nilai dari probabilitas hitung > 0,05; H_0 diterima

• Jika nilai dari probabilitas hitung < 0,05; H_0 ditolak

4.2.2.1. Uji Kenormalan Data untuk Variabel JJB

4.2.2.1.1. Uji Kenormalan Data untuk Variabel JJB Perlakuan Tanpa Bunyi

a. Uji Hipotesis

H_0 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

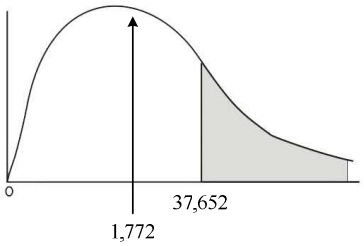
b. Kriteria Penolakan

- H_0 ditolak, jika $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan atau Asym. Sig < α
- $\alpha = 0{,}05$; df = n - 1 $\Rightarrow$ 26 – 1 = 25
- Jadi nilai $\chi^2_{(\alpha, df)} = \chi^2_{(0{,}05;\ 25)} = 37{,}652$ (lihat tabel khi-kuadrat)

c. Uji Statistik

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir), didapatkan nilai dari χ^2 hitung = 1,772 dengan probabilitas hitung 1,000.

d. Analisis Perbandingan



Gambar 4.9. Kurva Perbandingan Uji *Chi-Square* Variabel JJB Perlakuan Tanpa Bunyi

e. Kesimpulan

Dari hasil uji statistik dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir) yang juga telah dibuktikan pada analisis perbandingan di atas, maka dapat dikatakan bahwa $\chi^2_{hit} < \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan juga nilai probabilitas hitung lebih besar dari 0,05, sehingga hipotesis awal diterima. Kesimpulannya, data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

4.2.2.1.2. Uji Kenormalan Data untuk Variabel JJB dengan Perlakuan Bunyi Alarm

a. Uji Hipotesis

H_0 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

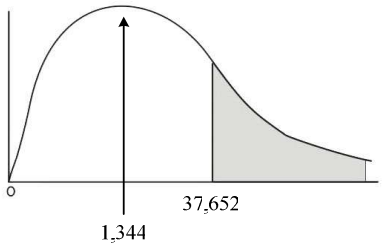
b. Kriteria Penolakan

- H_0 ditolak, jika $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan atau Asym. Sig < α
- α = 0,05; df = n -1 $\Rightarrow$ 26 – 1 = 25
- Jadi nilai $\chi^2_{(\alpha, df)} = \chi^2_{(0,05; 25)}$ = 37,652 (lihat tabel khi-kuadrat)

c. Uji Statistik

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir), didapatkan nilai dari χ^2 hitung = 1,344 dengan probabilitas hitung 1,000.

d. Analisis Perbandingan



Gambar 4.10. Kurva Perbandingan Uji *Chi-Square* Variabel JJB dengan Perlakuan Bunyi Alarm

e. Kesimpulan

Dari hasil uji statistik dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir) yang juga telah dibuktikan pada analisis perbandingan di atas, maka dapat dikatakan bahwa $\chi^2_{hit} < \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan juga nilai probabilitas hitung lebih besar dari 0,05, sehingga hipotesis awal diterima. Kesimpulannya, data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

4.2.2.1.3. Uji Kenormalan Data untuk Variabel JJB dengan Perlakuan Bunyi *Ringtone Hand Phone*

a. Uji Hipotesis

H_0 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

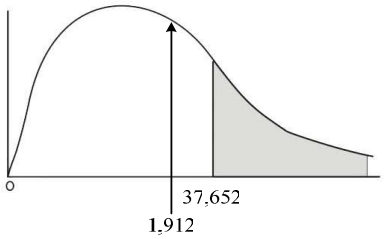
b. Kriteria Penolakan

- H_0 ditolak, jika $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan atau Asym. Sig < α
- $\alpha = 0{,}05$; $df = n - 1 \Rightarrow 26 - 1 = 25$
- Jadi nilai $\chi^2_{(\alpha, df)} = \chi^2_{(0{,}05;\ 25)} = 37{,}652$ (lihat tabel khi-kuadrat)

c. Uji Statistik

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir), didapatkan nilai dari χ^2 hitung = 1,912 dengan probabilitas hitung 1,000.

d. Analisis Perbandingan



Gambar 4.11. Kurva Perbandingan Uji *Chi-Square* Variabel JJB dengan Perlakuan Bunyi *Ringtone Hand Phone*

e. Kesimpulan

Dari hasil uji statistik dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir) yang juga telah dibuktikan pada analisis perbandingan di atas, maka dapat dikatakan bahwa $\chi^2_{hit} < \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan juga nilai probabilitas hitung lebih besar dari 0,05, sehingga hipotesis awal diterima. Kesimpulannya, data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

4.2.2.1.4. Uji Kenormalan Data untuk Variabel JJB dengan Perlakuan Bunyi Bor Listrik

a. Uji Hipotesis

H_0 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

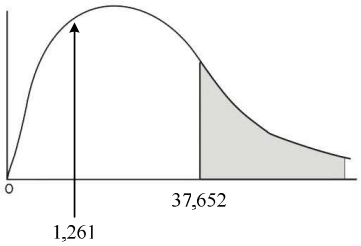
b. Kriteria Penolakan

- H_0 ditolak, jika $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan atau Asym. Sig < α
- $\alpha = 0{,}05$; $df = n - 1 \Rightarrow 26 - 1 = 25$
- Jadi nilai $\chi^2_{(\alpha, df)} = \chi^2_{(0{,}05;\ 25)} = 37{,}652$ (lihat tabel khi-kuadrat)

c. Uji Statistik

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir), didapatkan nilai dari χ^2 hitung = 1,261 dengan probabilitas hitung 1,000.

d. Analisis Perbandingan



Gambar 4.12. Kurva Perbandingan Uji *Chi-Square* Variabel JJB dengan Perlakuan Bunyi Bor Listrik

e. Kesimpulan

Dari hasil uji statistik dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir) yang juga telah dibuktikan pada analisis perbandingan di atas, maka dapat dikatakan bahwa $\chi^2_{hit} < \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan juga nilai probabilitas hitung lebih besar dari 0,05, sehingga hipotesis awal diterima. Kesimpulannya, data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

4.2.2.1.5. Uji Kenormalan Data untuk Variabel JJB dengan Perlakuan Bunyi *Vacuum Cleaner*

a. Uji Hipotesis

H_0 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

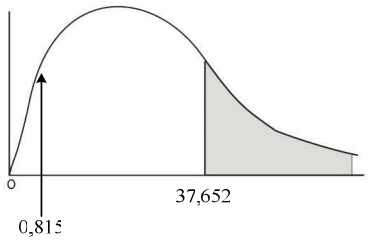
b. Kriteria Penolakan

- H_0 ditolak, jika $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan atau Asym. Sig < α
- $\alpha = 0,05$; $df = n - 1 \Rightarrow 26 - 1 = 25$
- Jadi nilai $\chi^2_{(\alpha, df)} = \chi^2_{(0,05; 25)} = 37,652$ (lihat tabel khi-kuadrat)

c. Uji Statistik

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir), didapatkan nilai dari χ^2 hitung = 0,815 dengan probabilitas hitung 1,000.

d. Analisis Perbandingan



Gambar 4.13. Kurva Perbandingan Uji *Chi-Square* Variabel JJB dengan Perlakuan Bunyi *Vacuum Cleaner*

e. Kesimpulan

Dari hasil uji statistik dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir) yang juga telah dibuktikan pada analisis perbandingan di atas, maka dapat dikatakan bahwa $\chi^2_{hit} < \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan juga nilai probabilitas hitung lebih besar dari 0,05, sehingga hipotesis awal diterima. Kesimpulannya, data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Hasil perhitungan lengkap Uji Kenormalan data variabel JJB dengan SPSS versi 12, terdapat pada lampiran A1, A2 dan A3.

4.2.2.2. Uji Kenormalan Data untuk Variabel WRJ

4.2.2.2.1. Uji Kenormalan Data untuk Variabel WRJ Perlakuan Tanpa Bunyi

a. Uji Hipotesis

H_0 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

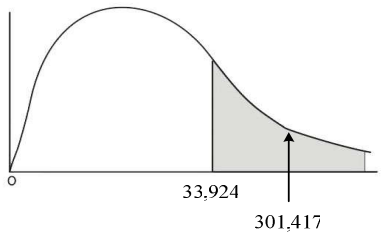
b. Kriteria Penolakan

- H_0 ditolak, jika $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan atau Asym. Sig < α
- $\alpha = 0,05$; df = n -1 $\Rightarrow$ 23 – 1 = 22
- Jadi nilai $\chi^2_{(\alpha, df)} = \chi^2_{(0,05; 22)} = 33,924$ (lihat tabel khi-kuadrat)

c. Uji Statistik

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir), didapatkan nilai dari χ^2 hitung = 301,417 dengan probabilitas hitung 0,000.

d. Analisis Perbandingan



Gambar 4.14. Kurva Perbandingan Uji *Chi-Square* Variabel WRJ Perlakuan Tanpa Bunyi

e. Kesimpulan

Dari hasil uji statistik dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir) yang juga telah dibuktikan pada analisis perbandingan di atas, maka dapat dikatakan bahwa $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan juga nilai probabilitas hitung lebih kecil dari 0,05, sehingga hipotesis awal ditolak. Kesimpulannya, data tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

4.2.2.2.2. Uji Kenormalan Data untuk Variabel WRJ dengan Perlakuan Bunyi Alarm

a. Uji Hipotesis

H_0 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

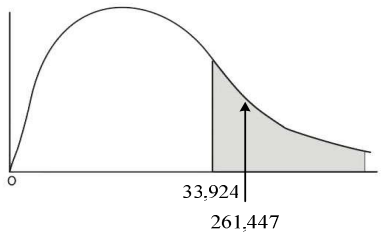
b. Kriteria Penolakan

- H_0 ditolak, jika $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan atau Asym. Sig < α
- α = 0,05; df = n -1 $\Rightarrow$ 23 – 1 = 22
- Jadi nilai $\chi^2_{(\alpha, df)} = \chi^2_{(0,05; 22)}$ = 33,924 (lihat tabel khi-kuadrat)

c. Uji Statistik

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir), didapatkan nilai dari χ^2 hitung = 261,447 dengan probabilitas hitung 0,000.

d. Analisis Perbandingan



Gambar 4.15. Kurva Perbandingan Uji *Chi-Square* Variabel WRJ dengan Perlakuan Bunyi Alarm

e. Kesimpulan

Dari hasil uji statistik dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir) yang juga telah dibuktikan pada analisis perbandingan di atas, maka dapat dikatakan bahwa $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan juga nilai probabilitas hitung lebih kecil dari 0,05, sehingga hipotesis awal ditolak. Kesimpulannya, data tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

4.2.2.2.3. Uji Kenormalan Data untuk Variabel WRJ dengan Perlakuan Bunyi *Ringtone Hand Phone*

a. Uji Hipotesis

H_0 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

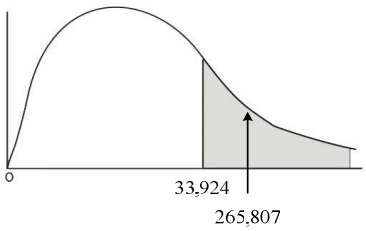
b. Kriteria Penolakan

- H_0 ditolak, jika $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan atau Asym. Sig < α
- α = 0,05; df = n -1 $\Rightarrow$ 23 – 1 = 22
- Jadi nilai $\chi^2_{(\alpha, df)} = \chi^2_{(0,05; 22)}$ = 33,924 (lihat tabel khi-kuadrat)

c. Uji Statistik

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir), didapatkan nilai dari χ^2 hitung = 265,807 dengan probabilitas hitung 0,000.

d. Analisis Perbandingan



Gambar 4.16. Kurva Perbandingan Uji *Chi-Square* Variabel WRJ dengan Perlakuan Bunyi *Ringtone Hand Phone*

e. Kesimpulan

Dari hasil uji statistik dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir) yang juga telah dibuktikan pada analisis perbandingan di atas, maka dapat dikatakan bahwa $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan juga nilai probabilitas hitung lebih kecil dari 0,05, sehingga hipotesis awal ditolak. Kesimpulannya, data tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

4.2.2.2.4. Uji Kenormalan Data untuk Variabel WRJ dengan Perlakuan Bunyi Bor Listrik

a. Uji Hipotesis

H_0 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

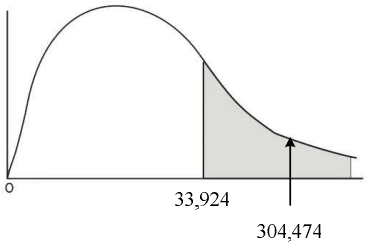
b. Kriteria Penolakan

- H_0 ditolak, jika $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan atau Asym. Sig < α
- $\alpha = 0,05$; df = n -1 $\Rightarrow$ 23 – 1 = 22
- Jadi nilai $\chi^2_{(\alpha, df)} = \chi^2_{(0,05; 22)} = 33,924$ (lihat tabel khi-kuadrat)

c. Uji Statistik

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir), didapatkan nilai dari χ^2 hitung = 304,474 dengan probabilitas hitung 0,000.

d. Analisis Perbandingan



Gambar 4.17. Kurva Perbandingan Uji *Chi-Square* Variabel WRJ dengan Perlakuan Bunyi Bor Listrik

e. Kesimpulan

Dari hasil uji statistik dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir) yang juga telah dibuktikan pada analisis perbandingan di atas, maka dapat dikatakan bahwa $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan juga nilai probabilitas hitung lebih kecil dari 0,05, sehingga hipotesis awal ditolak. Kesimpulannya, data tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

4.2.2.2.5. Uji Kenormalan Data untuk Variabel WRJ dengan Perlakuan Bunyi *Vacuum Cleaner*

a. Uji Hipotesis

H_0 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

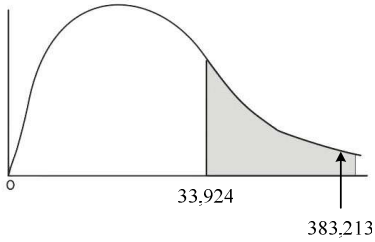
b. Kriteria Penolakan

- H_0 ditolak, jika $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan atau Asym. Sig < α
- α = 0,05; df = n -1 $\Rightarrow$ 23 – 1 = 22
- Jadi nilai $\chi^2_{(\alpha, df)} = \chi^2_{(0,05; 22)}$ = 33,924 (lihat tabel khi-kuadrat)

c. Uji Statistik

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir), didapatkan nilai dari χ^2 hitung = 383,213 dengan probabilitas hitung 0,000.

d. Analisis Perbandingan



Gambar 4.18. Kurva Perbandingan Uji *Chi-Square* Variabel WRJ dengan Perlakuan Bunyi *Vacuum Cleaner*

e. Kesimpulan

Dari hasil uji statistik dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir) yang juga telah dibuktikan pada analisis perbandingan di atas, maka dapat dikatakan bahwa $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan juga nilai probabilitas hitung lebih kecil dari 0,05, sehingga hipotesis awal ditolak. Kesimpulannya, data tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Hasil perhitungan lengkap Uji Kenormalan data variabel WRJ dengan SPSS versi 12, terdapat pada lampiran A3, A4 dan A5.

4.2.3. Uji Pengaruh Perlakuan Bunyi Terhadap Performansi Belajar

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan performansi yang signifikan antara perlakuan tanpa bunyi dengan perlakuan menggunakan bunyi. Untuk menyelesaikan permasalahan pada uji pengaruh perlakuan bunyi terhadap performansi belajar, alat yang digunakan adalah Uji Wilcoxon yang merupakan salah satu uji pada *Two Related Sampel Test* pada statistika non-parametrik. Hipotesis yang akan diuji adalah :

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada variabel data akibat perlakuan tanpa bunyi dengan perlakuan bunyi

H_1 : terdapat perbedaan yang signifikan pada variabel data akibat perlakuan tanpa bunyi dengan perlakuan bunyi

4.2.3.1. Uji Pengaruh Perlakuan Bunyi Terhadap Performansi Belajar Pada Variabel JJB

4.2.3.1.1. Variabel JJB Normal - JJB Bunyi Alarm

a. Uji Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada variabel JJB akibat perlakuan tanpa bunyi dengan perlakuan bunyi Alarm

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan pada variabel JJB akibat perlakuan tanpa bunyi dengan perlakuan bunyi Alarm

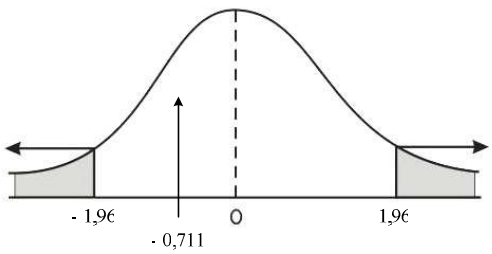
b. Kriteria Penolakan

- H_0 ditolak, jika $Z_{hit} < -Z_{\alpha/2}$ dan $Z_{hit} > Z_{\alpha/2}$ dan atau Asym. Sig < $\alpha/2$
- $\alpha/2 = 0{,}05/2 = 0{,}025$
- Jadi nilai $-Z_{\alpha/2} = -1{,}96$ dan $Z_{\alpha/2} = 1{,}96$ (lihat tabel Z)

c. Uji Statistik

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir), didapatkan nilai dari Z hitung = -0,711 dengan probabilitas hitung 0,477.

d. Analisis Perbandingan



Gambar 4.19. Kurva Perbandingan Uji Wilcoxon Variabel JJB Normal - JJB Bunyi Alarm

e. Kesimpulan

Dari hasil uji statistik dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir) yang juga telah dibuktikan pada analisis perbandingan di atas, maka dapat dikatakan bahwa $Z_{hit} > -Z_{\alpha/2}$ dan juga nilai probabilitas hitung lebih besar dari 0,025, sehingga hipotesis awal diterima. Kesimpulannya, tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada variabel JJB akibat perlakuan tanpa bunyi dengan perlakuan bunyi Alarm.

4.2.3.1.2. Variabel JJB Normal - JJB Bunyi *Ringtone Hand Phone*

a. Uji Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada variabel JJB akibat perlakuan tanpa bunyi dengan perlakuan bunyi *ringtone hand phone*

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan pada variabel JJB akibat perlakuan tanpa bunyi dengan perlakuan bunyi *ringtone hand phone*

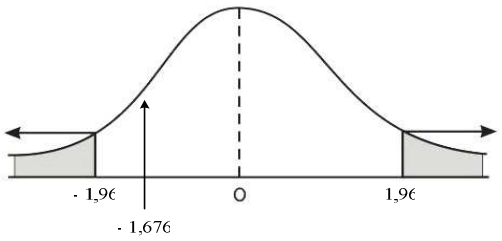
b. Kriteria Penolakan

- H_0 ditolak, jika $Z_{hit} < -Z_{\alpha/2}$ dan $Z_{hit} > Z_{\alpha/2}$ dan atau Asym. Sig < α/2
- α/2= 0,05/2 = 0,025
- Jadi nilai $-Z_{\alpha/2} = -1,96$ dan $Z_{\alpha/2} = 1,96$ (lihat tabel Z)

c. Uji Statistik

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir), didapatkan nilai dari Z hitung = -1,676 dengan probabilitas hitung 0,094.

d. Analisis Perbandingan



Gambar 4.20. Kurva Perbandingan Uji Wilcoxon Variabel JJB Normal - JJB Bunyi *Ringtone Hand Phone*

e. Kesimpulan

Dari hasil uji statistik dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir) yang juga telah dibuktikan pada analisis perbandingan di atas, maka dapat dikatakan bahwa $Z_{hit} > -Z_{\alpha/2}$ dan juga nilai probabilitas hitung lebih besar dari 0,025, sehingga hipotesis awal diterima. Kesimpulannya, tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada variabel JJB akibat perlakuan tanpa bunyi dengan perlakuan bunyi *ringtone hand phone*.

4.2.3.1.3. Variabel JJB Normal - JJB Bunyi Bor Listrik

a. Uji Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada variabel JJB akibat perlakuan tanpa bunyi dengan perlakuan bunyi bor listrik

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan pada variabel JJB akibat perlakuan tanpa bunyi dengan perlakuan bunyi bor listrik

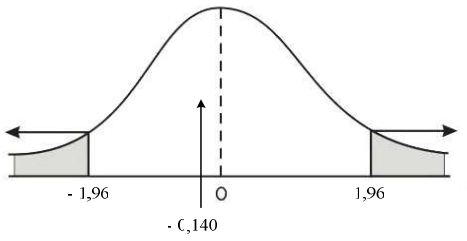
b. Kriteria Penolakan

- H_0 ditolak, jika $Z_{hit} < -Z_{\alpha/2}$ dan $Z_{hit} > Z_{\alpha/2}$ dan atau Asym. Sig < α/2
- α/2= 0,05/2 = 0,025
- Jadi nilai $-Z_{\alpha/2} = -1,96$ dan $Z_{\alpha/2} = 1,96$ (lihat tabel Z)

c. Uji Statistik

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir), didapatkan nilai dari Z hitung = - 0,140 dengan probabilitas hitung 0,888.

d. Analisis Perbandingan



Gambar 4.21. Kurva Perbandingan Uji Wilcoxon Variabel JJB Normal - JJB Bunyi Bor Listrik

e. Kesimpulan

Dari hasil uji statistik dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir) yang juga telah dibuktikan pada analisis perbandingan di atas, maka dapat dikatakan bahwa bahwa $Z_{hit} > -Z_{\alpha/2}$ dan juga nilai probabilitas hitung lebih besar dari 0,025, sehingga hipotesis awal diterima. Kesimpulannya, tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada variabel JJB akibat perlakuan tanpa bunyi dengan perlakuan bunyi bor listrik.

4.2.3.1.4. Variabel JJB Normal - JJB Bunyi *Vacuum Cleaner*

a. Uji Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada variabel JJB akibat perlakuan tanpa bunyi dengan perlakuan bunyi *vacuum cleaner*

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan pada variabel JJB akibat perlakuan tanpa bunyi dengan perlakuan bunyi *vacuum cleaner*

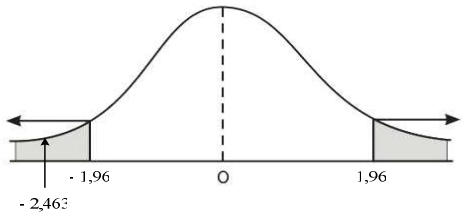
b. Kriteria Penolakan

- H_0 ditolak, jika $Z_{hit} < -Z_{\alpha/2}$ dan $Z_{hit} > Z_{\alpha/2}$ dan atau Asym. Sig < $\alpha/2$
- $\alpha/2 = 0{,}05/2 = 0{,}025$
- Jadi nilai $-Z_{\alpha/2} = -1{,}96$ dan $Z_{\alpha/2} = 1{,}96$ (lihat tabel Z)

c. Uji Statistik

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir), didapatkan nilai dari Z hitung = - 2,463 dengan probabilitas hitung 0,014.

d. Analisis Perbandingan



Gambar 4.22. Kurva Perbandingan Uji Wilcoxon Variabel JJB Normal - JJB Bunyi *vacuum cleaner*

e. Kesimpulan

Dari hasil uji statistik dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir) yang juga telah dibuktikan pada analisis perbandingan di atas, maka dapat dikatakan bahwa $Z_{hit} < -Z_{\alpha/2}$ dan juga nilai probabilitas hitung lebih kecil dari 0,025, sehingga hipotesis awal ditolak. Kesimpulannya, terdapat perbedaan yang signifikan pada variabel JJB akibat perlakuan tanpa bunyi dengan perlakuan bunyi *vacuum cleaner*.

Hasil perhitungan lengkap Uji Wilcoxon variabel JJB dengan SPSS versi 12, terdapat pada lampiran B1.

4.2.3.2. Uji Pengaruh Perlakuan Bunyi Terhadap Performansi Belajar Pada Variabel WRJ

4.2.3.2.1. Variabel WRJ Normal - WRJ Bunyi Alarm

a. Uji Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada variabel WRJ akibat perlakuan tanpa bunyi dengan perlakuan bunyi alarm

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan pada variabel WRJ akibat perlakuan tanpa bunyi dengan perlakuan bunyi alarm

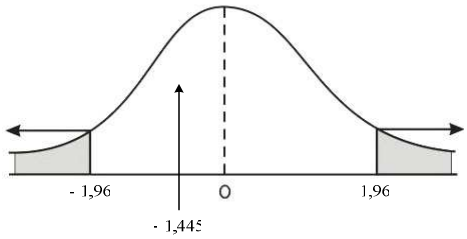
b. Kriteria Penolakan

- H_0 ditolak, jika $Z_{hit} < -Z_{\alpha/2}$ dan $Z_{hit} > Z_{\alpha/2}$ dan atau Asym. Sig < $\alpha/2$
- $\alpha/2 = 0{,}05/2 = 0{,}025$
- Jadi nilai $-Z_{\alpha/2} = -1{,}96$ dan $Z_{\alpha/2} = 1{,}96$ (lihat tabel Z)

c. Uji Statistik

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir), didapatkan nilai dari Z hitung = - 1,445 dengan probabilitas hitung 0,148.

d. Analisis Perbandingan



Gambar 4.23. Kurva Perbandingan Uji Wilcoxon Variabel WRJ Normal - WRJ Bunyi Alarm

e. Kesimpulan

Dari hasil uji statistik dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir) yang juga telah dibuktikan pada analisis perbandingan di atas, maka dapat dikatakan bahwa $Z_{hit} > -Z_{\alpha/2}$ dan juga nilai probabilitas hitung lebih besar dari 0,025, sehingga hipotesis awal diterima. Kesimpulannya, tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada variabel WRJ akibat perlakuan tanpa bunyi dengan perlakuan bunyi alarm.

4.2.3.2.2. Variabel WRJ Normal - WRJ Bunyi *Ringtone Hand Phone*

a. Uji Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada variabel WRJ akibat perlakuan tanpa bunyi dengan perlakuan bunyi *ringtone*

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan pada variabel WRJ akibat perlakuan tanpa bunyi dengan perlakuan bunyi *ringtone*

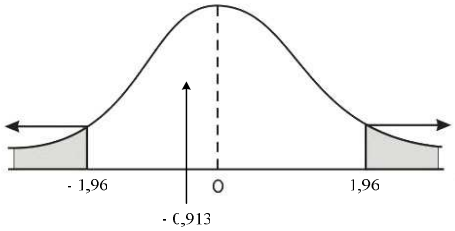
b. Kriteria Penolakan

- H_0 ditolak, jika $Z_{hit} < -Z_{\alpha/2}$ dan $Z_{hit} > Z_{\alpha/2}$ dan atau Asym. Sig < α/2
- α/2= 0,05/2 = 0,025
- Jadi nilai $-Z_{\alpha/2} = -1,96$ dan $Z_{\alpha/2} = 1,96$ (lihat tabel Z)

c. Uji Statistik

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir), didapatkan nilai dari Z hitung = - 0,913 dengan probabilitas hitung 0,361.

d. Analisis Perbandingan



Gambar 4.24. Kurva Perbandingan Uji Wilcoxon Variabel WRJ Normal - WRJ Bunyi *Ringtone Hand Phone*

e. Kesimpulan

Dari hasil uji statistik dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir) yang juga telah dibuktikan pada analisis perbandingan di atas, maka dapat dikatakan bahwa $Z_{hit} > -Z_{\alpha/2}$ dan juga nilai probabilitas hitung lebih besar dari 0,025, sehingga hipotesis awal diterima. Kesimpulannya, tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada variabel WRJ akibat perlakuan tanpa bunyi dengan perlakuan bunyi *ringtone hand phone*.

4.2.3.2.3. Variabel WRJ Normal - WRJ Bunyi Bor Listrik

a. Uji Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada variabel WRJ akibat perlakuan tanpa bunyi dengan perlakuan bunyi bor listrik

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan pada variabel WRJ akibat perlakuan tanpa bunyi dengan perlakuan bunyi bor listrik

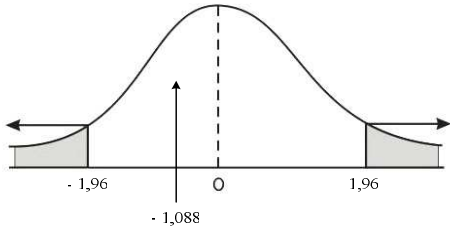
b. Kriteria Penolakan

- H_0 ditolak, jika $Z_{hit} < -Z_{\alpha/2}$ dan $Z_{hit} > Z_{\alpha/2}$ dan atau Asym. Sig < α/2
- α/2= 0,05/2 = 0,025
- Jadi nilai $-Z_{\alpha/2} = -1,96$ dan $Z_{\alpha/2} = 1,96$ (lihat tabel Z)

c. Uji Statistik

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir), didapatkan nilai dari Z hitung = - 1,088 dengan probabilitas hitung 0,277.

d. Analisis Perbandingan



Gambar 4.25. Kurva Perbandingan Uji Wilcoxon Variabel WRJ Normal - WRJ Bunyi Bor Listrik

e. Kesimpulan

Dari hasil uji statistik dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir) yang juga telah dibuktikan pada analisis perbandingan di atas, maka dapat dikatakan bahwa $Z_{hit} > -Z_{\alpha/2}$ dan juga nilai probabilitas hitung lebih besar dari 0,025, sehingga hipotesis awal diterima. Kesimpulannya, tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada variabel WRJ akibat perlakuan tanpa bunyi dengan perlakuan bunyi bor.

4.2.3.2.4. Variabel Variabel WRJ Normal - WRJ Bunyi *Vacuum Cleaner*

a. Uji Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada variabel WRJ akibat perlakuan tanpa bunyi dengan perlakuan bunyi *vacuum cleaner*

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan pada variabel WRJ akibat perlakuan tanpa bunyi dengan perlakuan bunyi *vacuum cleaner*

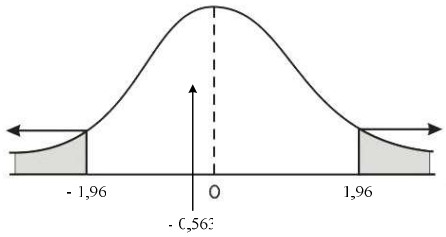
b. Kriteria Penolakan

- H_0 ditolak, jika $Z_{hit} < -Z_{\alpha/2}$ dan $Z_{hit} > Z_{\alpha/2}$ dan atau Asym. Sig < $\alpha/2$
- $\alpha/2 = 0,05/2 = 0,025$
- Jadi nilai $-Z_{\alpha/2} = -1,96$ dan $Z_{\alpha/2} = 1,96$ (lihat tabel Z)

c. Uji Statistik

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir), didapatkan nilai dari Z hitung = - 0,563 dengan probabilitas hitung 0,574.

d. Analisis Perbandingan



Gambar 4.26. Kurva Perbandingan Uji Wilcoxon Variabel WRJ Normal - WRJ Bunyi *vacuum cleaner*

e. Kesimpulan

Dari hasil uji statistik dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir) yang juga telah dibuktikan pada analisis perbandingan di atas, maka dapat dikatakan bahwa $Z_{hit} > -Z_{\alpha/2}$ dan juga nilai probabilitas hitung lebih besar dari 0,025, sehingga hipotesis awal diterima. Kesimpulannya, tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada variabel WRJ akibat perlakuan tanpa bunyi dengan perlakuan bunyi *vacuum cleaner*.

Hasil perhitungan lengkap Uji Wilcoxon variabel WRJ dengan SPSS versi 12 terdapat pada lampiran B2.

4.2.4. Uji Pengaruh Perbedaan Perlakuan Bunyi Tertentu Terhadap Performansi Belajar

Pengujian ini ditujukan untuk mengetahui apakah perlakuan dengan jenis bunyi yang berbeda memiliki pengaruh yang sama (terdapat persamaan varian). Alat uji yang akan digunakan adalah One-Way ANOVA.

4.2.4.1. Performansi Variabel JJB

Tahap pertama adalah pengujian kesamaan variansi (homogenitas) antar kelompok data (4 jenis bunyi) dengan *Lavene's Test*, hal ini sebagai syarat asumsi uji ANOVA yaitu mempunyai varian sama. Berikut perhitungannya :

a. Uji Hipotesis

H_0 : keempat varian JJB jenis perlakuan bunyi homogen

H_1 : keempat varian JJB jenis perlakuan bunyi tidak homogen

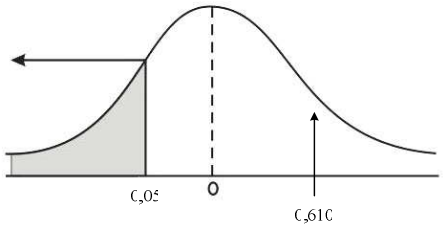
b. Kriteria Penolakan

H_0 ditolak, jika P_{hit} (nilai Sig.) < α (α = 0,05)

c. Uji Statistik

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir), pada *Lavene's statistics test* hitung sebesar 0,611 didapatkan probabilitas hitung sebesar 0,610.

d. Analisis Perbandingan



Gambar 4.27. Kurva Uji Homogenitas Variabel JJB

e. Kesimpulan

Dari hasil uji statistik dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir) yang juga telah dibuktikan pada analisis perbandingan di atas, maka dapat dikatakan bahwa nilai probabilitas hitung lebih besar dari 0,05, sehingga hipotesis awal diterima. Kesimpulannya, keempat variabel JJB perlakuan bunyi adalah homogen, sehingga asumsi homogenitas telah terpenuhi untuk melanjutkan uji One-Way ANOVA.

Kemudian dilakukan pengujian One-Way ANOVA. Berikut perhitungannya:

a. Uji Hipotesis

H_0 : Faktor perlakuan bunyi tidak menyebabkan perbedaan yang signifikan terhadap performansi ketelitian dalam menjawab soal tes hitungan

H_1 : Faktor perlakuan bunyi menyebabkan perbedaan yang signifikan terhadap performansi ketelitian dalam menjawab soal tes hitungan

b. Kriteria Penolakan

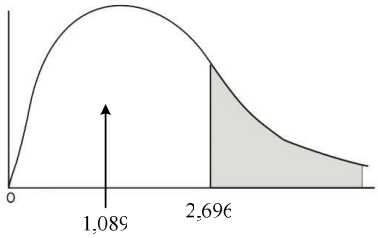
- H_0 ditolak, jika $F_{hit} > F_{tabel}$ dan atau P_{hit} (Sig.) < α

- $\alpha = 0{,}05$
- Jadi nilai $F_{tabel\ (3;\ 100;\ 0{,}05)} = 2{,}696$ (lihat tabel F pada SPSS)

c. Uji Statistik

Dari hasil perhitungan ANOVA dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir), didapat nilai $F_{hit} = 1{,}089$ dan probabilitas hitung = 0,358.

d. Analisis Perbandingan



Gambar 4.28. ANOVA Variabel JJB

e. Kesimpulan

Dari hasil uji statistik dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir) yang juga telah dibuktikan pada analisis perbandingan di atas, maka dapat dikatakan bahwa $F_{hit} < F_{tabel}$ dan juga nilai probabilitas hitung lebih besar dari 0,05, sehingga hipotesis awal diterima. Kesimpulannya, bahwa faktor perlakuan bunyi tidak menyebabkan perbedaan yang signifikan terhadap performansi ketelitian dalam menjawab soal tes hitungan.

Berikut ini adalah persentase kenaikan ataupun penurunan dari jumlah jawaban benar dengan perbandingan selisih nilai rataan antara tiap jenis perlakuan bunyi terhadap Perlakuan Tanpa Bunyi, hasil perhitungan statistika deskriptif ditampilkan dalam tabel dibawah ini.

Tabel 4.15. Persentase Perbandingan Pengaruh Tiap jenis Bunyi Terhadap Perlakuan Tanpa Bunyi Variabel Jumlah Jawaban Benar (Ketelitian)

Kelompok Data	**n**	**Mean**	**% perbedaan**
Normal	26	57,31	-
Bunyi Bor Listrik	26	57,50	0,3 %
Bunyi Alarm	26	57,69	0,66 %
Bunyi *Ringtone Hand Phone*	26	58,04	1,27 %
Bunyi *Vacuum Cleaner*	26	58,31	1,74 %

Untuk nilai persentase perbedaan didapat dari perhitungan sebagai berikut ini :
Contoh untuk perlakuan bunyi bor terhadap Perlakuan Tanpa Bunyi

$$\% \text{ Perbedaan bunyi bor } = \left(\frac{57,50}{57,31} - 1 \right) \text{x } 100\,\% = 0,\,3\,\%$$

Nilai 0,3 %, artinya jumlah jawaban benar dari rata-rata responden bertambah sebesar 0,3 % dari jumlah benar sebelum diberikan perlakuan.

Hasil perhitungan lengkap Uji One-Way ANOVA varibel JJB dengan SPSS versi 12, terdapat pada lampiran C-1.

4.2.4.2. Performansi Variabel WRJ

Tahap pertama adalah pengujian kesamaan variansi (homogenitas) antar kelompok data (4 jenis bunyi) dengan *Lavene's Test*, hal ini sebagai syarat asumsi uji ANOVA yaitu mempunyai varian sama. Berikut perhitungannya :

a. Uji Hipotesis

H_0 : keempat variabel WRJ jenis perlakuan bunyi homogen

H_1 : keempat variabel WRJ jenis perlakuan bunyi tidak homogen

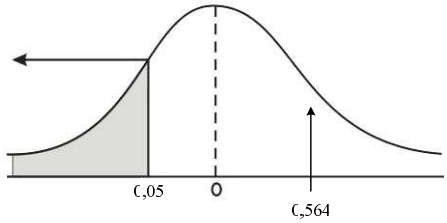
b. Kriteria Penolakan

H_0 ditolak, jika P_{hit} (nilai Sig.) < α (α = 0,05)

c. Uji Statistik

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir), pada *Lavene's statistics test* hitung sebesar 0,684 didapatkan probabilitas hitung sebesar 0,564.

d. Analisis Perbandingan



Gambar 4.29. Kurva Uji Homogenitas Variabel WRJ

e. Kesimpulan

Dari hasil uji statistik dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir) yang juga telah dibuktikan pada analisis perbandingan di atas, maka dapat dikatakan bahwa nilai probabilitas hitung lebih besar dari 0,05, sehingga hipotesis awal diterima. Kesimpulannya, keempat variabel WRJ perlakuan bunyi adalah homogen, sehingga asumsi homogenitas telah terpenuhi untuk melanjutkan uji One-Way ANOVA.

Kemudian dilakukan pengujian One-Way ANOVA. Berikut perhitungannya:

a. Uji Hipotesis

H_0 : Faktor perlakuan bunyi tidak menyebabkan perbedaan yang signifikan terhadap performansi kecepatan dalam menjawab soal tes hitungan

H_1 : Faktor perlakuan bunyi menyebabkan perbedaan yang signifikan terhadap performansi kecepatan dalam menjawab soal tes hitungan

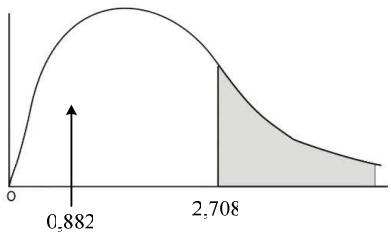
b. Kriteria Penolakan

- H_0 ditolak, jika $F_{hit} > F_{tabel}$ dan atau P_{hit} (Sig.) $< \alpha$
- $\alpha = 0,05$
- Jadi nilai $F_{tabel\ (3;\ 88;\ 0,05)} = 2,708$ (lihat tabel F pada SPSS)

c. Uji Statistik

Dari hasil perhitungan ANOVA dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir), didapat nilai $F_{hit} = 0,882$ dan probabilitas hitung = 0,454.

d. Analisis Perbandingan



Gambar 4.30. ANOVA Variabel WRJ

e. Kesimpulan

Dari hasil uji statistik dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir) yang juga telah dibuktikan pada analisis perbandingan di atas, maka dapat dikatakan bahwa $F_{hit} < F_{tabel}$ dan juga nilai probabilitas hitung lebih besar dari 0,05, sehingga hipotesis awal diterima. Kesimpulannya, faktor perlakuan bunyi tidak menyebabkan perbedaan yang signifikan terhadap performansi kecepatan dalam menjawab soal tes hitungan.

Berikut ini adalah persentase kenaikan ataupun penurunan dari waktu reaksi jawaban dengan perbandingan selisih nilai rataan antara tiap jenis perlakuan bunyi terhadap perlakuan tanpa bunyi, hasil perhitungan statistika deskriptif ditampilkan dalam tabel dibawah ini.

Tabel 4.16. Persentase Perbandingan Pengaruh Tiap jenis Bunyi Terhadap Perlakuan Tanpa Bunyi Variabel Waktu Reaksi Jawaban (Kecepatan)

Kelompok Data	**n**	**Mean**	**% perbedaan**
Normal	23	159,57	-
Bunyi Bor Listrik	23	170,65	6,9 %
Bunyi Alarm	23	152,57	-4,4 %
Bunyi *Ringtone Hand Phone*	23	156,70	-1,79 %
Bunyi *Vacuum Cleaner*	23	170,30	6,7 %

Untuk nilai persentase perbedaan didapat dari perhitungan sebagai berikut ini :

Contoh untuk perlakuan bunyi bor terhadap Perlakuan Tanpa Bunyi

$$\% \text{ Perbedaan bunyi bor } = \left(\frac{170,65}{159,57} - 1\right) \text{x } 100\,\% = 6,9\,\%$$

Nilai 6,9 %, artinya waktu reaksi jawaban dari rata-rata responden bertambah sebesar 6,9 % dari waktu reaksi jawaban sebelum diberikan perlakuan.

Hasil perhitungan lengkap Uji One-Way ANOVA varibel WRJ dengan SPSS versi 12, terdapat pada lampiran C-2.

4.2.5. Uji Pengaruh Usia dan Jenis Kelamin terhadap Variabel JJB dan WRJ

4.2.5.1. Uji Pengaruh Usia terhadap Variabel JJB dan WRJ

Uji pengaruh usia terhadap variabel JJB dan WRJ ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh antara usia responden terhadap variabel JJB dan WRJ bila dilakukan dengan perlakuan tanpa bunyi dan dengan perlakuan bunyi. Untuk menguji pengaruh usia JJB Dan WRJ ini digunakan metode Uji *Chi-Square*. Pengujian ini dilakukan terhadap berbagai kelompok data yang ada, yang akan diuji dan dibandingkan variansi dan rataannya satu sama lain.

Pengujian ini bertujuan untuk menguji hipotesis nol, yaitu $\mu_1 = \mu_2$, dengan membandingkan frekuensi aktual dan frekuensi yang diharapkan. Jika frekuensi hampir sama, maka diperoleh χ^2 yang kecil. Hal ini menunjukan kesesuaian yang baik yang akan mendorong kepada penerimaan hipotesis awal atau H_0. Kelompok sampel yang menggunakan pengujian *Chi-Square* adalah kelompok keseluruhan perlakuan tanpa bunyi, perlakuan bunyi alarm , perlakuan bunyi *ringtone hand phone* "*mosquitos*", perlakuan bunyi bor listrik dan perlakuan bunyi *vacuum cleaner* yang pada masing-masing variabel JJB dan variabel WRJ (n = 6). Hipotesis yang digunakan adalah :

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap jawaban benar dan waktu reaksi jawaban benar akibat perbedaan usia responden

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan terhadap jawaban benar dan waktu reaksi jawaban benar akibat perbedaan usia responden

Pengambilan keputusan:

• Jika nilai dari probabilitas hitung > 0.05; H_0 diterima

• Jika nilai dari probabilitas hitung < 0.05; H_0 ditolak

4.2.5.1.1. Uji Pengaruh Usia Terhadap Variabel JJB

4.2.5.1.1.1. Uji Pengaruh Usia Terhadap Variabel JJB untuk Perlakuan Tanpa Bunyi

a. Uji Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap jumlah jawaban benar akibat perbedaan usia responden

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan terhadap jumlah jawaban benar akibat perbedaan usia responden

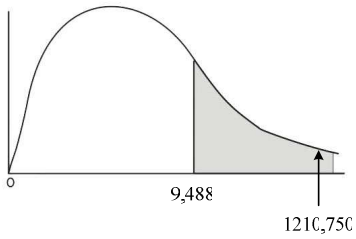
b. Kriteria Penolakan

- H_0 ditolak, jika $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan atau Asym. Sig < α
- $\alpha = 0{,}05$; df = n – 1 $\Rightarrow$ 5 – 1 = 4
- Jadi nilai $\chi^2_{(\alpha, df)} = \chi^2_{(0{,}05;\ 5)} = 9{,}488$ (lihat tabel khi-kuadrat)

c. Uji Statistik

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir), didapatkan nilai dari Pearson *Chi-Square* hitung = 1210,750 dengan probabilitas hitung 0,000.

d. Analisis Perbandingan



Gambar 4.31. Kurva Perbandingan Uji *Chi-Square* Usia - Variabel JJB Normal

e. Kesimpulan

Dari hasil uji statistik dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir) yang juga telah dibuktikan pada analisis perbandingan di atas, maka dapat dikatakan bahwa $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan juga nilai probabilitas hitung lebih kecil dari 0,05, sehingga hipotesis awal ditolak. Kesimpulannya, terdapat perbedaan

yang signifikan terhadap jumlah jawaban benar akibat perbedaan usia responden, pada kondisi normal, pada saat responden mengerjakan lembar *test*.

4.2.5.1.1.2. Uji Pengaruh Usia Terhadap Variabel JJB untuk Perlakuan Bunyi Alarm

a. Uji Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap jumlah jawaban benar akibat perbedaan usia responden

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan terhadap jumlah jawaban benar akibat perbedaan usia responden

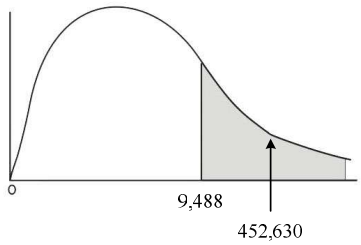
b. Kriteria Penolakan

- H_0 ditolak, jika $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan atau Asym. Sig < α
- $\alpha = 0{,}05$; df = n – 1 $\Rightarrow$ 5 – 1 = 4
- Jadi nilai $\chi^2_{(\alpha, df)} = \chi^2_{(0{,}05;\ 5)} = 9{,}488$ (lihat tabel khi-kuadrat)

c. Uji Statistik

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir), didapatkan nilai dari Pearson *Chi-Square* hitung = 452,630 dengan probabilitas hitung 0,000.

d. Analisis Perbandingan



Gambar 4.32. Kurva Perbandingan Uji *Chi-Square* Usia - Variabel JJB Bunyi Alarm

e. Kesimpulan

Dari hasil uji statistik dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir) yang juga telah dibuktikan pada analisis perbandingan di atas, maka dapat

dikatakan bahwa $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan juga nilai probabilitas hitung lebih kecil dari 0,05, sehingga hipotesis awal ditolak. Kesimpulannya, terdapat perbedaan yang signifikan terhadap jumlah jawaban benar akibat perbedaan usia responden, pada kondisi yang diberikan perlakuan bunyi alarm, pada saat responden mengerjakan lembar *test*.

4.2.5.1.1.3. Uji Pengaruh Usia Terhadap Variabel JJB untuk Perlakuan Bunyi *Ringtone Hand Phone*

a. Uji Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap jumlah jawaban benar akibat perbedaan usia responden

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan terhadap jumlah jawaban benar akibat perbedaan usia responden

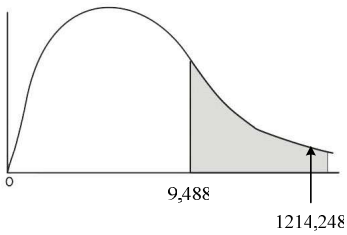
b. Kriteria Penolakan

- H_0 ditolak, jika $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan atau Asym. Sig < α
- $\alpha = 0{,}05$; df = n – 1 $\Rightarrow$ 5 – 1 = 4
- Jadi nilai $\chi^2_{(\alpha, df)} = \chi^2_{(0{,}05;\ 5)} = 9{,}488$ (lihat tabel khi-kuadrat)
-

c. Uji Statistik

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir), didapatkan nilai dari Pearson *Chi-Square* hitung = 1214,248 dengan probabilitas hitung 0,000.

d. Analisis Perbandingan



Gambar 4.33. Kurva Perbandingan Uji *Chi-Square* Usia - Variabel JJB Bunyi *Ringtone Hand Phone*

e. Kesimpulan

Dari hasil uji statistik dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir) yang juga telah dibuktikan pada analisis perbandingan di atas, maka dapat dikatakan bahwa $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan juga nilai probabilitas hitung lebih kecil dari 0,05, sehingga hipotesis awal ditolak. Kesimpulannya, terdapat perbedaan yang signifikan terhadap jumlah jawaban benar akibat perbedaan usia responden, pada kondisi yang diberikan perlakuan bunyi *ringtone hand phone*, pada saat responden mengerjakan lembar *test*.

4.2.5.1.1.4. Uji Pengaruh Usia Terhadap Variabel JJB untuk Perlakuan Bunyi Bor Listrik

a. Uji Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap jumlah jawaban benar akibat perbedaan usia responden

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan terhadap jumlah jawaban benar akibat perbedaan usia responden

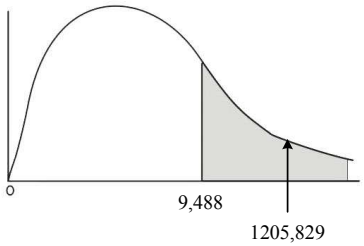
b. Kriteria Penolakan

- H_0 ditolak, jika $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan atau Asym. Sig < α
- $\alpha = 0{,}05$; df = n – 1 $\Rightarrow$ 5 – 1 = 4
- Jadi nilai $\chi^2_{(\alpha, df)} = \chi^2_{(0{,}05;\ 5)} = 9{,}488$ (lihat tabel khi-kuadrat)

c. Uji Statistik

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir), didapatkan nilai dari Pearson *Chi-Square* hitung = 1205,829 dengan probabilitas hitung 0,000.

d. Analisis Perbandingan



Gambar 4.34. Kurva Perbandingan Uji *Chi-Square* Usia - Variabel JJB Bunyi Bor Listrik

e. Kesimpulan

Dari hasil uji statistik dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir) yang juga telah dibuktikan pada analisis perbandingan di atas, maka dapat dikatakan bahwa $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan juga nilai probabilitas hitung lebih kecil dari 0,05, sehingga hipotesis awal ditolak. Kesimpulannya, terdapat perbedaan yang signifikan terhadap jumlah jawaban benar akibat perbedaan usia responden, pada kondisi yang diberikan perlakuan bunyi bor listrik, pada saat responden mengerjakan lembar *test*.

4.2.5.1.1.5. Uji Pengaruh Usia Terhadap Variabel JJB untuk Perlakuan Bunyi *Vacuum Cleaner*

a. Uji Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap jumlah jawaban benar akibat perbedaan usia responden

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan terhadap jumlah jawaban benar akibat perbedaan usia responden

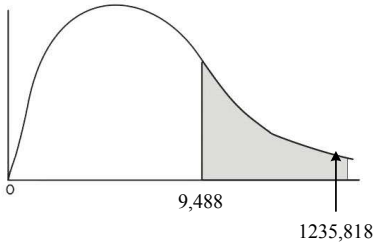
b. Kriteria Penolakan

- H_0 ditolak, jika $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan atau Asym. Sig < α
- α = 0,05; df = n – 1 $\Rightarrow$ 5 – 1 = 4
- Jadi nilai $\chi^2_{(\alpha, df)} = \chi^2_{(0,05; 5)}$ = 9,488 (lihat tabel khi-kuadrat)

c. Uji Statistik

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir), didapatkan nilai dari Pearson *Chi-Square* hitung = 1235,818 dengan probabilitas hitung 0,000.

d. Analisis Perbandingan



Gambar 4.35. Kurva Perbandingan Uji *Chi-Square* Usia - Variabel JJB Bunyi *Vacuum Cleaner*

e. Kesimpulan

Dari hasil uji statistik dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir) yang juga telah dibuktikan pada analisis perbandingan di atas, maka dapat dikatakan bahwa $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan juga nilai probabilitas hitung lebih kecil dari 0,05, sehingga hipotesis awal ditolak. Kesimpulannya, terdapat perbedaan yang signifikan terhadap jumlah jawaban benar akibat perbedaan usia responden, pada kondisi yang diberikan perlakuan bunyi *vacuum cleaner*, pada saat responden mengerjakan lembar *test*.

Hasil perhitungan lengkap Uji C*hi-Square* pengaruh usia terhadap variabel JJB dengan SPSS versi 12, terdapat pada lampiran D1, D2 dan D3.

Setelah kita ketahui dari hasil perhitungan di atas bahwa perbedaan tingkatan usia responden terhadap keseluruhan perlakuan bunyi dan tanpa perlakuan bunyi pada variabel JJB menunjukan perbedaan yang signifikan, maka kita dapat menentukan besarnya pengaruh perbedaan tingkatan usia responden terhadap variabel JJB dengan bantuan *software* SPSS versi 12 yaitu menggunakan uji General Linear Model - Univariate yang hasilnya terlampir pada lampiran D13.

4.2.5.1.2. Uji Pengaruh Usia Terhadap Variabel WRJ

4.2.5.1.2.1. Uji Pengaruh Usia Terhadap Variabel WRJ untuk Perlakuan Tanpa Bunyi

a. Uji Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap waktu reaksi jawaban akibat perbedaan usia responden

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan terhadap waktu reaksi jawaban akibat perbedaan usia responden

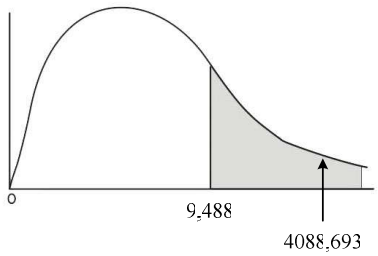
b. Kriteria Penolakan

- H_0 ditolak, jika $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan atau Asym. Sig < α
- $\alpha = 0{,}05$; df = n – 1 $\Rightarrow$ 5 – 1 = 4
- Jadi nilai $\chi^2_{(\alpha, df)} = \chi^2_{(0{,}05;\ 5)} = 9{,}488$ (lihat tabel khi-kuadrat)

c. Uji Statistik

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir), didapatkan nilai dari Pearson *Chi-Square* hitung = 4088,693 dengan probabilitas hitung 0,000.

d. Analisis Perbandingan



Gambar 4.36. Kurva Perbandingan Uji *Chi-Square* Usia - Variabel WRJ Perlakuan Tanpa Bunyi

e. Kesimpulan

Dari hasil uji statistik dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir) yang juga telah dibuktikan pada analisis perbandingan di atas, maka dapat dikatakan bahwa $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan juga nilai probabilitas hitung lebih kecil

dari 0,05, sehingga hipotesis awal ditolak. Kesimpulannya, terdapat perbedaan yang signifikan terhadap waktu reaksi jawaban akibat perbedaan usia responden, pada kondisi normal, pada saat responden mengerjakan lembar *test*.

4.2.5.1.2.2. Uji Pengaruh Usia Terhadap Variabel WRJ dengan Perlakuan Bunyi Alarm

a. Uji Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap waktu reaksi jawaban akibat perbedaan usia responden

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan terhadap waktu reaksi jawaban akibat perbedaan usia responden

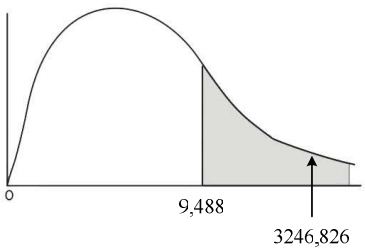
b. Kriteria Penolakan

- H_0 ditolak, jika $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan atau Asym. Sig < α
- $\alpha = 0{,}05$; df = n – 1 $\Rightarrow$ 5 – 1 = 4
- Jadi nilai $\chi^2_{(\alpha, df)} = \chi^2_{(0{,}05;\ 5)} = 9{,}488$ (lihat tabel khi-kuadrat)

c. Uji Statistik

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir), didapatkan nilai dari Pearson *Chi-Square* hitung = 3246,826 dengan probabilitas hitung 0,000.

d. Analisis Perbandingan



Gambar 4.37. Kurva Perbandingan Uji *Chi-Square* Usia - Variabel WRJ Perlakuan Bunyi Alarm

e. Kesimpulan

Dari hasil uji statistik dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir) yang juga telah dibuktikan pada analisis perbandingan di atas, maka dapat dikatakan bahwa $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan juga nilai probabilitas hitung lebih kecil dari 0,05, sehingga hipotesis awal ditolak. Kesimpulannya, terdapat perbedaan yang signifikan terhadap waktu reaksi jawaban akibat perbedaan usia responden, pada kondisi yang diberikan perlakuan bunyi alarm, pada saat responden mengerjakan lembar *test*

4.2.5.1.2.3. Uji Pengaruh Usia Terhadap Variabel WRJ untuk Perlakuan Bunyi *Ringtone Hand Phone*

a. Uji Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap waktu reaksi jawaban akibat perbedaan usia responden

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan terhadap waktu reaksi jawaban akibat perbedaan usia responden

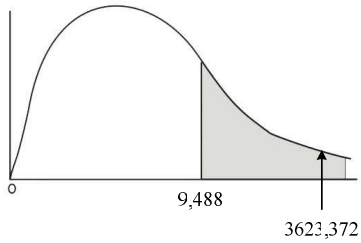
b. Kriteria Penolakan

- H_0 ditolak, jika $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan atau Asym. Sig < α
- $\alpha = 0{,}05$; df = n – 1 $\Rightarrow$ 5 – 1 = 4
- Jadi nilai $\chi^2_{(\alpha, df)} = \chi^2_{(0{,}05;\ 5)} = 9{,}488$ (lihat tabel khi-kuadrat)

c. Uji Statistik

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir), didapatkan nilai dari Pearson *Chi-Square* hitung = 3623,372 dengan probabilitas hitung 0,000.

d. Analisis Perbandingan



Gambar 4.38. Kurva Perbandingan Uji *Chi-Square* Usia - Variabel WRJ Perlakuan Bunyi *Ringtone Hand Phone*

e. Kesimpulan

Dari hasil uji statistik dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir) yang juga telah dibuktikan pada analisis perbandingan di atas, maka dapat dikatakan bahwa $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan juga nilai probabilitas hitung lebih kecil dari 0,05, sehingga hipotesis awal ditolak. Kesimpulannya, terdapat perbedaan yang signifikan terhadap waktu reaksi jawaban akibat perbedaan usia responden, pada kondisi yang diberikan perlakuan bunyi *ringtone hand phone*, pada saat responden mengerjakan lembar *test*.

4.2.5.1.2.4. Uji Pengaruh Usia Terhadap Variabel WRJ untuk Perlakuan Bunyi Bor Listrik

a. Uji Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap waktu reaksi jawaban akibat perbedaan usia responden

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan terhadap waktu reaksi jawaban akibat perbedaan usia responden

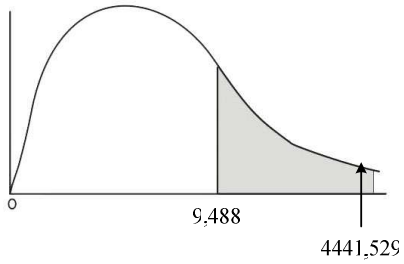
b. Kriteria Penolakan

- H_0 ditolak, jika $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan atau Asym. Sig < α
- $\alpha = 0{,}05$; df = n – 1 $\Rightarrow$ 5 – 1 = 4
- Jadi nilai $\chi^2_{(\alpha, df)} = \chi^2_{(0{,}05;\ 5)} = 9{,}488$ (lihat tabel khi-kuadrat)

c. Uji Statistik

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir), didapatkan nilai dari Pearson *Chi-Square* hitung = 4441,539 dengan probabilitas hitung 0,000.

d. Analisis Perbandingan



Gambar 4.39. Kurva Perbandingan Uji *Chi-Square* Usia - Variabel WRJ Perlakuan Bunyi Bor Listrik

e. Kesimpulan

Dari hasil uji statistik dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir) yang juga telah dibuktikan pada analisis perbandingan di atas, maka dapat dikatakan bahwa $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha,\ df)}$ dan juga nilai probabilitas hitung lebih kecil dari 0,05, sehingga hipotesis awal ditolak. Kesimpulannya, terdapat perbedaan yang signifikan terhadap waktu reaksi jawaban akibat perbedaan usia responden, pada kondisi yang diberikan perlakuan bunyi bor listrik, pada saat responden mengerjakan lembar *test*.

4.2.5.1.2.5. Uji Pengaruh Usia Terhadap Variabel WRJ untuk Perlakuan Bunyi *Vacuum Cleaner*

a. Uji Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap waktu reaksi jawaban akibat perbedaan usia responden

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan terhadap waktu reaksi jawaban akibat perbedaan usia responden

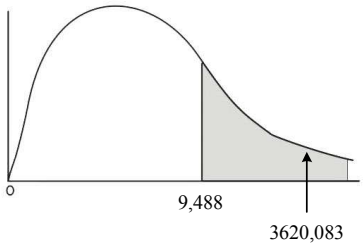
b. Kriteria Penolakan

- H_0 ditolak, jika $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan atau Asym. Sig < α
- α = 0,05; df = n – 1 $\Rightarrow$ 5 – 1 = 4
- Jadi nilai $\chi^2_{(\alpha, df)} = \chi^2_{(0,05; 5)}$ = 9,488 (lihat tabel khi-kuadrat)

c. Uji Statistik

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir), didapatkan nilai dari Pearson *Chi-Square* hitung = 3620,083 dengan probabilitas hitung 0,000.

d. Analisis Perbandingan



Gambar 4.40. Kurva Perbandingan Uji *Chi-Square* Usia - Variabel WRJ Perlakuan Bunyi *Vacuum Cleaner*

e. Kesimpulan

Dari hasil uji statistik dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir) yang juga telah dibuktikan pada analisis perbandingan di atas, maka dapat dikatakan bahwa $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan juga nilai probabilitas hitung lebih kecil dari 0,05, sehingga hipotesis awal ditolak. Kesimpulannya, terdapat perbedaan yang signifikan terhadap waktu reaksi jawaban akibat perbedaan usia responden, pada kondisi yang diberikan perlakuan bunyi *vacuum cleaner*, pada saat responden mengerjakan lembar *test*.

Hasil perhitungan lengkap Uji C*hi-Square* pengaruh usia terhadap variabel WRJ dengan SPSS versi 12, terdapat pada lampiran D4, D5 dan D6.

Setelah kita ketahui dari hasil perhitungan di atas bahwa perbedaan tingkatan usia responden terhadap keseluruhan perlakuan bunyi dan tanpa perlakuan bunyi pada variabel WRJ menunjukan perbedaan yang signifikan, maka kita dapat menentukan besarnya pengaruh perbedaan tingkatan usia responden terhadap variabel WRJ dengan bantuan *software* SPSS versi 12 yaitu menggunakan uji General Linear Model - Univariate yang hasilnya terlampir pada lampiran D14.

4.2.5.2. Uji Pengaruh Jenis Kelamin terhadap Variabel JJB dan WRJ

Uji pengaruh Jenis Kelamin terhadap variabel JJB dan WRJ ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh antara jenis kelamin responden terhadap variabel JJB dan WRJ bila dilakukan dengan perlakuan tanpa bunyi dan dengan perlakuan bunyi. Untuk menguji pengaruh jenis kelamin JJB dan WRJ ini digunakan metode Uji *Chi-Square*. Pengujian ini dilakukan terhadap berbagai kelompok data yang ada, yang akan diuji dan dibandingkan variansi dan rataannya satu sama lain.

Pengujian ini bertujuan untuk menguji hipotesis nol, yaitu $\mu_1 = \mu_2$, dengan membandingkan frekuensi aktual dan frekuensi yang diharapkan. Jika frekuensi hampir sama, maka diperoleh χ^2 yang kecil. Hal ini menunjukan kesesuaian yang baik yang akan mendorong kepada penerimaan hipotesis awal atau H_0. Kelompok sampel yang menggunakan pengujian *Chi-Square* adalah kelompok keseluruhan perlakuan tanpa bunyi, perlakuan bunyi alarm , perlakuan bunyi *Ringtone hand phone* "*mosquitos*", perlakuan bunyi bor listrik dan perlakuan bunyi *vacuum cleaner*, yang pada masing-masing variabel JJB dan variabel WRJ (n = 2). Hipotesis yang digunakan adalah :

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap jawaban benar dan waktu reaksi jawaban benar akibat perbedaan jenis kelamin responden

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan terhadap jawaban benar dan waktu reaksi jawaban benar akibat perbedaan jenis kelamin responden

Pengambilan keputusan :

• Jika nilai dari probabilitas hitung > 0.05; H_0 diterima

• Jika nilai dari probabilitas hitung < 0.05; H_0 ditolak

4.2.5.2.1. Uji Pengaruh Jenis Kelamin Terhadap Variabel JJB

4.2.5.2.1.1. Uji Pengaruh Jenis Kelamin Terhadap Variabel JJB untuk Perlakuan Tanpa Bunyi

a. Uji Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap jumlah jawaban benar akibat perbedaan jenis kelamin responden

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan terhadap jumlah jawaban benar akibat perbedaan jenis kelamin responden

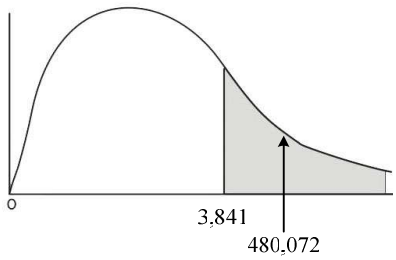
b. Kriteria Penolakan

- H_0 ditolak, jika $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan atau Asym. Sig < α
- α = 0,05; df = n – 1 $\Rightarrow$ 2 – 1 = 1
- Jadi nilai $\chi^2_{(\alpha, df)} = \chi^2_{(0,05; 1)}$ = 3,841 (lihat tabel khi-kuadrat)

c. Uji Statistik

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir), didapatkan nilai dari Pearson *Chi-Square* hitung = 480,072 dengan probabilitas hitung 0,000.

d. Analisis Perbandingan



Gambar 4.41. Kurva Perbandingan Uji *Chi-Square* Jenis Kelamin - Variabel JJB Perlakuan Tanpa Bunyi

e. Kesimpulan

Dari hasil uji statistik dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir) yang juga telah dibuktikan pada analisis perbandingan di atas, maka dapat dikatakan bahwa $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan juga nilai probabilitas hitung lebih kecil

dari 0,05, sehingga hipotesis awal ditolak. Kesimpulannya, terdapat perbedaan yang signifikan terhadap jumlah jawaban benar akibat perbedaan jenis kelamin responden, pada kondisi normal, pada saat responden mengerjakan lembar *test*.

4.2.5.2.1.2. Uji Pengaruh Jenis Kelamin Terhadap Variabel JJB untuk Perlakuan Bunyi Alarm

a. Uji Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap jumlah jawaban benar akibat perbedaan jenis kelamin responden

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan terhadap jumlah jawaban benar akibat perbedaan jenis kelamin responden

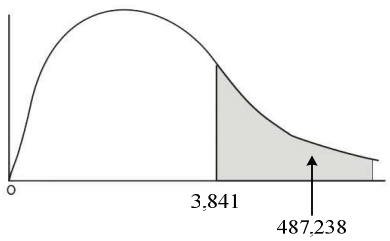
b. Kriteria Penolakan

- H_0 ditolak, jika $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan atau Asym. Sig < α
- α = 0,05; df = n – 1 $\Rightarrow$ 2 – 1 = 1
- Jadi nilai $\chi^2_{(\alpha, df)} = \chi^2_{(0,05; 1)}$ = 3,841 (lihat tabel khi-kuadrat)

c. Uji Statistik

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir), didapatkan nilai dari Pearson *Chi-Square* hitung = 487,238 dengan probabilitas hitung 0,000.

d. Analisis Perbandingan



Gambar 4.42. Kurva Perbandingan Uji *Chi-Square* Jenis Kelamin - Variabel JJB Perlakuan Bunyi Alarm

e. Kesimpulan

Dari hasil uji statistik dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir) yang juga telah dibuktikan pada analisis perbandingan di atas, maka dapat

dikatakan bahwa $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan juga nilai probabilitas hitung lebih kecil dari 0,05, sehingga hipotesis awal ditolak. Kesimpulannya, terdapat perbedaan yang signifikan terhadap jumlah jawaban benar akibat perbedaan jenis kelamin responden, pada kondisi yang diberikan perlakuan bunyi alarm, pada saat responden mengerjakan lembar *test*.

4.2.5.2.1.3. Uji Pengaruh Jenis Kelamin Terhadap Variabel JJB untuk Perlakuan Bunyi *Ringtone Hand Phone*

a. Uji Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap jumlah jawaban benar akibat perbedaan jenis kelamin responden

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan terhadap jumlah jawaban benar akibat perbedaan jenis kelamin responden

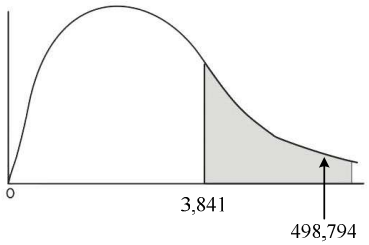
b. Kriteria Penolakan

- H_0 ditolak, jika $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan atau Asym. Sig < α
- $\alpha = 0{,}05$; $df = n - 1 \Rightarrow 2 - 1 = 1$
- Jadi nilai $\chi^2_{(\alpha, df)} = \chi^2_{(0{,}05;\ 1)} = 3{,}841$ (lihat tabel khi-kuadrat)

c. Uji Statistik

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir), didapatkan nilai dari Pearson *Chi-Square* hitung = 498,794 dengan probabilitas hitung 0,000.

d. Analisis Perbandingan



Gambar 4.43. Kurva Perbandingan Uji *Chi-Square* Jenis Kelamin - Variabel JJB Perlakuan Bunyi *Ringtone Hand Phone*

e. Kesimpulan

Dari hasil uji statistik dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir) yang juga telah dibuktikan pada analisis perbandingan di atas, maka dapat dikatakan bahwa $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan juga nilai probabilitas hitung lebih kecil dari 0,05, sehingga hipotesis awal ditolak. Kesimpulannya, terdapat perbedaan yang signifikan terhadap jumlah jawaban benar akibat perbedaan jenis kelamin responden, pada kondisi yang diberikan perlakuan bunyi *ringtone hand phone*, pada saat responden mengerjakan lembar *test*.

4.2.5.2.1.4. Uji Pengaruh Jenis Kelamin Terhadap Variabel JJB untuk Perlakuan Bunyi Bor Listrik

a. Uji Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap jumlah jawaban benar akibat perbedaan jenis kelamin responden

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan terhadap jumlah jawaban benar akibat perbedaan jenis kelamin responden

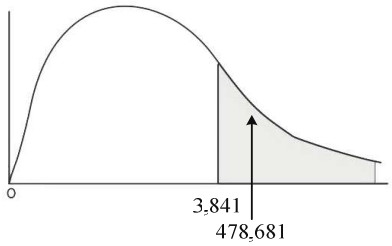
b. Kriteria Penolakan

- H_0 ditolak, jika $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan atau Asym. Sig < α
- $\alpha = 0{,}05$; df = n – 1 $\Rightarrow$ 2 – 1 = 1
- Jadi nilai $\chi^2_{(\alpha, df)} = \chi^2_{(0{,}05;\ 1)} = 3{,}841$ (lihat tabel khi-kuadrat)

c. Uji Statistik

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir), didapatkan nilai dari Pearson *Chi-Square* hitung = 478,681 dengan probabilitas hitung 0,000.

d. Analisis Perbandingan



Gambar 4.44. Kurva Perbandingan Uji *Chi-Square* Jenis Kelamin - Variabel JJB Perlakuan Bunyi Bor Listrik

e. Kesimpulan

Dari hasil uji statistik dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir) yang juga telah dibuktikan pada analisis perbandingan di atas, maka dapat dikatakan bahwa $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha,\ df)}$ dan juga nilai probabilitas hitung lebih kecil dari 0,05, sehingga hipotesis awal ditolak. Kesimpulannya, terdapat perbedaan yang signifikan terhadap jumlah jawaban benar akibat perbedaan jenis kelamin responden, pada kondisi yang diberikan perlakuan bunyi bor listrik, pada saat responden mengerjakan lembar *test*.

4.2.5.2.1.5. Uji Pengaruh Jenis Kelamin Terhadap Variabel JJB untuk Perlakuan Bunyi *Vacuum Cleaner*

a. Uji Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap jumlah jawaban benar akibat perbedaan jenis kelamin responden

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan terhadap jumlah jawaban benar akibat perbedaan jenis kelamin responden

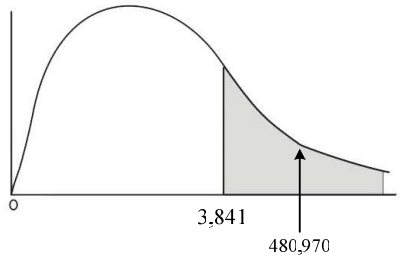
b. Kriteria Penolakan

- H_0 ditolak, jika $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha,\ df)}$ dan atau Asym. Sig < α
- α = 0,05; df = n – 1 $\Rightarrow$ 2 – 1 = 1
- Jadi nilai $\chi^2_{(\alpha,\ df)} = \chi^2_{(0{,}05;\ 1)}$ = 3,841 (lihat tabel khi-kuadrat)

c. Uji Statistik

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir), didapatkan nilai dari Pearson *Chi-Square* hitung = 480,970 dengan probabilitas hitung 0,000.

d. Analisis Perbandingan



Gambar 4.45. Kurva Perbandingan Uji *Chi-Square* Jenis Kelamin - Variabel JJB Perlakuan Bunyi *Vacuum Cleaner*

e. Kesimpulan

Dari hasil uji statistik dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir) yang juga telah dibuktikan pada analisis perbandingan di atas, maka dapat dikatakan bahwa $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan juga nilai probabilitas hitung lebih kecil dari 0,05, sehingga hipotesis awal ditolak. Kesimpulannya, terdapat perbedaan yang signifikan terhadap jumlah jawaban benar akibat perbedaan jenis kelamin responden, pada kondisi yang diberikan perlakuan bunyi *vacuum cleaner*, pada saat responden mengerjakan lembar *test*.

Hasil perhitungan lengkap Uji *Chi-Square* pengaruh jenis kelamin varibel JJB dengan SPSS versi 12, terdapat pada lampiran D7, D8 dan D9.

Setelah kita ketahui dari hasil perhitungan di atas bahwa perbedaan jenis kelamin responden terhadap keseluruhan perlakuan bunyi dan tanpa perlakuan bunyi pada variabel JJB menunjukan perbedaan yang signifikan, maka kita dapat menentukan besarnya pengaruh perbedaan jenis kelamin responden terhadap variabel JJB dengan bantuan *software* SPSS versi 12 yaitu menggunakan uji Independent – Sampel T Test yang hasilnya terlampir pada lampiran D15.

4.2.5.2.2. Uji Pengaruh Jenis Kelamin Terhadap Variabel WRJ

4.2.5.2.2.1. Uji Pengaruh Jenis Kelamin Terhadap Variabel WRJ untuk Perlakuan Tanpa Bunyi

a. Uji Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap waktu reaksi jawaban akibat perbedaan jenis kelamin responden

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan terhadap waktu reaksi jawaban akibat perbedaan jenis kelamin responden

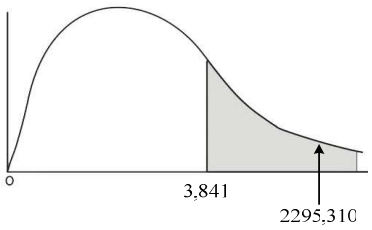
b. Kriteria Penolakan

- H_0 ditolak, jika $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan atau Asym. Sig < α
- $\alpha = 0{,}05$; df = n – 1 $\Rightarrow$ 2 – 1 = 1
- Jadi nilai $\chi^2_{(\alpha, df)} = \chi^2_{(0{,}05;\ 1)} = 3{,}841$ (lihat tabel khi-kuadrat)

c. Uji Statistik

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir), didapatkan nilai dari Pearson *Chi-Square* hitung = 2295,310 dengan probabilitas hitung 0,000.

d. Analisis Perbandingan



Gambar 4.46. Kurva Perbandingan Uji *Chi-Square* Jenis Kelamin - Variabel WRJ Perlakuan Tanpa Bunyi

e. Kesimpulan

Dari hasil uji statistik dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir) yang juga telah dibuktikan pada analisis perbandingan di atas, maka dapat dikatakan bahwa $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan juga nilai probabilitas hitung lebih kecil dari 0,05, sehingga hipotesis awal ditolak. Kesimpulannya, terdapat perbedaan

yang signifikan terhadap waktu reaksi jawaban akibat perbedaan jenis kelamin responden, pada kondisi normal, pada saat responden mengerjakan lembar *test*.

4.2.5.2.2.2. Uji Pengaruh Jenis Kelamin Terhadap Variabel WRJ untuk Perlakuan Bunyi Alarm

a. Uji Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap waktu reaksi jawaban akibat perbedaan jenis kelamin responden

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan terhadap waktu reaksi jawaban akibat perbedaan jenis kelamin responden

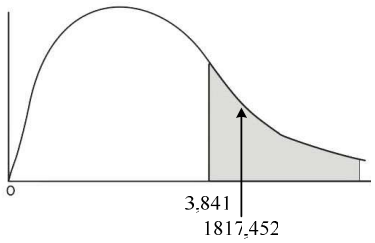
b. Kriteria Penolakan

- H_0 ditolak, jika $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan atau Asym. Sig < α
- α = 0,05; df = n – 1 $\Rightarrow$ 2 – 1 = 1
- Jadi nilai $\chi^2_{(\alpha, df)} = \chi^2_{(0,05; 1)}$ = 3,841 (lihat tabel khi-kuadrat)

c. Uji Statistik

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir), didapatkan nilai dari Pearson *Chi-Square* hitung = 1817,452 dengan probabilitas hitung 0,000.

d. Analisis Perbandingan



Gambar 4.47. Kurva Perbandingan Uji *Chi-Square* Jenis Kelamin - Variabel WRJ Perlakuan Bunyi Alarm

e. Kesimpulan

Dari hasil uji statistik dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir) yang juga telah dibuktikan pada analisis perbandingan di atas, maka dapat

dikatakan bahwa $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan juga nilai probabilitas hitung lebih kecil dari 0,05, sehingga hipotesis awal ditolak. Kesimpulannya, terdapat perbedaan yang signifikan terhadap waktu reaksi jawaban akibat perbedaan jenis kelamin responden, pada kondisi yang diberikan perlakuan bunyi alarm, pada saat responden mengerjakan lembar *test*.

4.2.5.2.2.3. Uji Pengaruh Jenis Kelamin Terhadap Variabel WRJ untuk Perlakuan Bunyi *Ringtone Hand Phone*

a. Uji Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap waktu reaksi jawaban akibat perbedaan jenis kelamin responden

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan terhadap waktu reaksi jawaban akibat perbedaan jenis kelamin responden

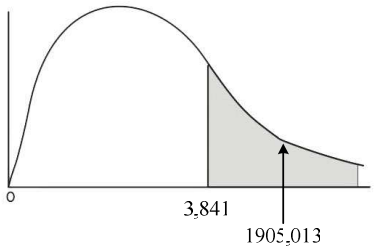
b. Kriteria Penolakan

- H_0 ditolak, jika $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan atau Asym. Sig < α
- α = 0,05; df = n – 1 $\Rightarrow$ 2 – 1 = 1
- Jadi nilai $\chi^2_{(\alpha, df)} = \chi^2_{(0,05; 1)}$ = 3,841 (lihat tabel khi-kuadrat)

c. Uji Statistik

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir), didapatkan nilai dari Pearson *Chi-Square* hitung = 1905,013 dengan probabilitas hitung 0,000.

d. Analisis Perbandingan



Gambar 4.48. Kurva Perbandingan Uji *Chi-Square* Jenis Kelamin - Variabel WRJ Perlakuan Bunyi *Ringtone Hand Phone*

e. Kesimpulan

Dari hasil uji statistik dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir) yang juga telah dibuktikan pada analisis perbandingan di atas, maka dapat dikatakan bahwa $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan juga nilai probabilitas hitung lebih kecil dari 0,05, sehingga hipotesis awal ditolak. Kesimpulannya, terdapat perbedaan yang signifikan terhadap waktu reaksi jawaban akibat perbedaan jenis kelamin responden, pada kondisi yang diberikan perlakuan bunyi *ringtone hand phone*, pada saat responden mengerjakan lembar *test*.

4.2.5.2.2.4. Uji Pengaruh Jenis Kelamin Terhadap Variabel WRJ untuk Perlakuan Bunyi Bor Listrik

a. Uji Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap waktu reaksi jawaban akibat perbedaan jenis kelamin responden

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan terhadap waktu reaksi jawaban akibat perbedaan jenis kelamin responden

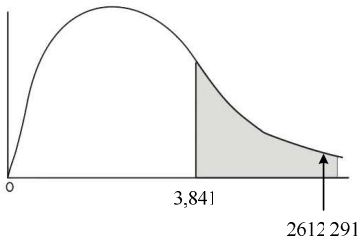
b. Kriteria Penolakan

- H_0 ditolak, jika $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan atau Asym. Sig < α
- $\alpha = 0,05$; df = n – 1 $\Rightarrow$ 2 – 1 = 1
- Jadi nilai $\chi^2_{(\alpha, df)} = \chi^2_{(0,05; 1)} = 3,841$ (lihat tabel khi-kuadrat)

c. Uji Statistik

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir), didapatkan nilai dari Pearson *Chi-Square* hitung = 2612,291 dengan probabilitas hitung 0,000.

d. Analisis Perbandingan



Gambar 4.49. Kurva Perbandingan Uji *Chi-Square* Jenis Kelamin - Variabel WRJ Perlakuan Bunyi Bor Listrik

e. Kesimpulan

Dari hasil uji statistik dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir) yang juga telah dibuktikan pada analisis perbandingan di atas, maka dapat dikatakan bahwa $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan juga nilai probabilitas hitung lebih kecil dari 0,05, sehingga hipotesis awal ditolak. Kesimpulannya, terdapat perbedaan yang signifikan terhadap waktu reaksi jawaban akibat perbedaan jenis kelamin responden, pada kondisi yang diberikan perlakuan bunyi bor listrik, pada saat responden mengerjakan lembar *test*.

4.2.5.2.2.5. Uji Pengaruh Jenis Kelamin Terhadap Variabel WRJ untuk Perlakuan Bunyi *Vacuum Cleaner*

a. Uji Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap waktu reaksi jawaban akibat perbedaan jenis kelamin responden

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan terhadap waktu reaksi jawaban akibat perbedaan jenis kelamin responden

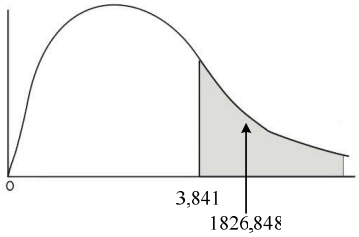
b. Kriteria Penolakan

- H_0 ditolak, jika $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan atau Asym. Sig < α
- α = 0,05; df = n – 1 $\Rightarrow$ 2 – 1 = 1
- Jadi nilai $\chi^2_{(\alpha, df)} = \chi^2_{(0,05; 1)}$ = 3,841 (lihat tabel khi-kuadrat)

c. Uji Statistik

Dari hasil perhitungan dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir), didapatkan nilai dari Pearson *Chi-Square* hitung = 1826,848 dengan probabilitas hitung 0,000.

d. Analisis Perbandingan



Gambar 4.50. Kurva Perbandingan Uji *Chi-Square* Jenis Kelamin - Variabel WRJ Perlakuan Bunyi *Vacuum Cleaner*

e. Kesimpulan

Dari hasil uji statistik dengan menggunakan *software* SPSS versi 12 (terlampir) yang juga telah dibuktikan pada analisis perbandingan di atas, maka dapat dikatakan bahwa $\chi^2_{hit} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ dan juga nilai probabilitas hitung lebih kecil dari 0,05, sehingga hipotesis awal ditolak. Kesimpulannya, terdapat perbedaan yang signifikan terhadap waktu reaksi jawaban akibat perbedaan jenis kelamin responden, pada kondisi yang diberikan perlakuan bunyi *vacuum cleaner*, pada saat responden mengerjakan lembar *test*.

Hasil perhitungan lengkap Uji *Chi-Square* pengaruh jenis kelamin varibel WRJ dengan SPSS versi 12, terdapat pada lampiran D10, D11 dan D12.

Setelah kita ketahui dari hasil perhitungan di atas bahwa perbedaan jenis kelamin responden terhadap keseluruhan perlakuan bunyi dan tanpa perlakuan bunyi pada variabel WRJ menunjukan perbedaan yang signifikan, maka kita dapat menentukan besarnya pengaruh perbedaan jenis kelamin responden terhadap variabel WRJ dengan bantuan *software* SPSS versi 12 yaitu menggunakan uji Independent – Sampel T Test yang hasilnya terlampir pada lampiran D15.