

Lampiran 8.

Perhitungan Rata-Rata, Simpangan Baku dan Normalitas Data Hasil *Post Test*
Kelas Kontrol

No	xi	fi	Xifi	$(x - \bar{x})^2$	fi. $(x - \bar{x})^2$
1	70	8	560	59,71	477,69
2	80	12	960	5,17	61,98
3	90	1	90	150,62	150,62
4	100	1	100	496,07	496,07
Σ	340	22	1710	711,57	1186,36

Menghitung Rata-Rata

$$\bar{x} = \frac{\sum fi \cdot xi}{\sum fi} = \frac{1710}{22} = 77,73$$

Menghitung Standart Deviasi

$$\begin{aligned}
 S &= \sqrt{\frac{\sum fi \cdot (x_i - \bar{x})^2}{\sum fi}} \\
 &= \sqrt{\frac{1186,36}{22}} \\
 &= \sqrt{53,93} \\
 &= 7,34
 \end{aligned}$$

Menghitung Normalitas

Nilai Ujian (xi)	Fkumulatif (fi)	Nilai z	F(zi)	Sn(Zi)	F(zi)-Sn(zi)	$\square F(zi) - Sn(zi) \square$
70	8	-1,0531	0,1461	0,363636	-0,2175	0,2175
80	12	0,3093	0,6214	0,545455	0,0760	0,0760
90	1	1,6717	0,9527	0,045455	0,9072	0,9072
100	1	3,0341	0,9988	0,045455	0,9533	0,9533
Σ	22					

$$L0 = 0,0760$$

$$\alpha = 0,05$$

$$n = 22$$

$$L(axn) = L_{(0,05)(22)}$$

Lampiran 9.

Perhitungan Rata-Rata, Simpangan Baku dan Normalitas Data Hasil *Post Test* Kelas Eksperimen

No	xi	fi	Xifi	$(x - \bar{x})^2$	fi. $(x - \bar{x})^2$
1	70	2	140	302,46	604,91
2	80	4	320	54,63	218,53
3	90	15	1350	6,81	102,08
4	100	2	200	158,98	317,96
Σ	340	23	2010	522,87	1243,48

Menghitung Rata-Rata

$$\bar{x} = \frac{\sum fi \cdot xi}{\sum fi} = \frac{2010}{23} = 87,39$$

Menghitung Standart Deviasi

$$\begin{aligned}
 S &= \sqrt{\frac{\sum fi \cdot (x_i - \bar{x})^2}{\sum fi}} \\
 &= \sqrt{\frac{1243,43}{23}} \\
 &= \sqrt{54,06} \\
 &= 7,35
 \end{aligned}$$

Menghitung Normalitas

Nilai Ujian (xi)	Fkumulatif (fi)	Nilai z	F(zi)	Sn(Zi)	F(zi)-Sn(zi)	$\square F(zi) - Sn(zi) \square$
70	2	-2,3660	0,0090	0,086957	-0,0780	0,0780
80	4	-1,0054	0,1573	0,173913	-0,0166	0,0166
90	15	0,3551	0,6387	0,652174	-0,0134	0,0134
100	2	1,7156	0,9569	0,086957	0,8699	0,8699
Σ	23					

$$L0 = 0,0134$$

$$\alpha = 0,05$$

$$n = 23$$

$$L(axn) = L_{(0,05)(23)}$$

Lampiran 10.

Uji Homogenitas

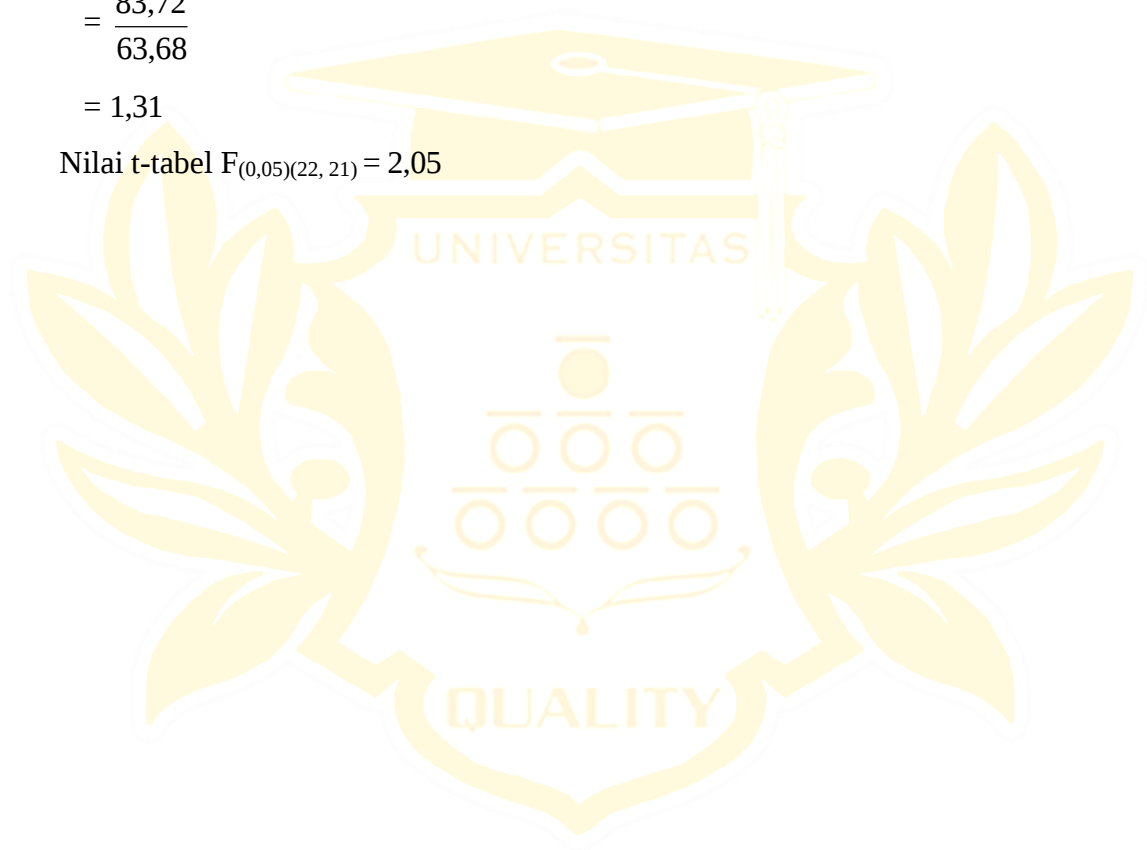
Kelas	N	Df	S ²	F	F _(0,05)
Eksperimen	23	22	54,06	1,00	2,51
Kontrol	22	21	53,93		

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

$$= \frac{83,72}{63,68}$$

$$= 1,31$$

Nilai t-tabel $F_{(0,05)(22, 21)} = 2,05$



Lampiran 11.

Uji t

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$\text{dimana : } S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{(n_1 + n_2 - 2)}$$

$$\text{Maka } S^2 = \frac{((22-1) \times 7,34) + ((23-1) \times 7,35)}{(22 + 23 - 2)}$$

$$S^2 = \frac{152,04 + 161,70}{43}$$

$$S^2 = \frac{313,74}{43}$$

$$S^2 = 7,29$$

$$S = \sqrt{7,29}$$

$$S = 2,70$$

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$= \frac{87,39 - 77,73}{2,70 \sqrt{\frac{1}{22} + \frac{1}{23}}}$$

$$= \frac{9,66}{2,70 \times 0,30}$$

$$= \frac{9,66}{0,81}$$

$$t = 11,99$$

Lampiran 12.

Tabel Distribusi F

df untuk penyebut (N2)	df untuk pembilang (N1)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	161	199	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	245	246
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40	19.40	19.41	19.42	19.42	19.43
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.76	8.74	8.73	8.71	8.70
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.94	5.91	5.89	5.87	5.86
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.70	4.68	4.66	4.64	4.62
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.03	4.00	3.98	3.96	3.94
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.60	3.57	3.55	3.53	3.51
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.31	3.28	3.26	3.24	3.22
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.10	3.07	3.05	3.03	3.01
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.94	2.91	2.89	2.86	2.85
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.82	2.79	2.76	2.74	2.72
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.72	2.69	2.66	2.64	2.62
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.63	2.60	2.58	2.55	2.53
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.57	2.53	2.51	2.48	2.46
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.51	2.48	2.45	2.42	2.40
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.46	2.42	2.40	2.37	2.35
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.41	2.38	2.35	2.33	2.31
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.31	2.29	2.27
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.34	2.31	2.28	2.26	2.23
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.31	2.28	2.25	2.22	2.20
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25	2.22	2.20	2.18
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30	2.26	2.23	2.20	2.17	2.15
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32	2.27	2.24	2.20	2.18	2.15	2.13
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25	2.22	2.18	2.15	2.13	2.11
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.24	2.20	2.16	2.14	2.11	2.09
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15	2.12	2.09	2.07
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25	2.20	2.17	2.13	2.10	2.08	2.06
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19	2.15	2.12	2.09	2.06	2.04
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.14	2.10	2.08	2.05	2.03
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16	2.13	2.09	2.06	2.04	2.01
31	4.16	3.30	2.91	2.68	2.52	2.41	2.32	2.25	2.20	2.15	2.11	2.08	2.05	2.03	2.00
32	4.15	3.29	2.90	2.67	2.51	2.40	2.31	2.24	2.19	2.14	2.10	2.07	2.04	2.01	1.99
33	4.14	3.28	2.89	2.66	2.50	2.39	2.30	2.23	2.18	2.13	2.09	2.06	2.03	2.00	1.98
34	4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.38	2.29	2.23	2.17	2.12	2.08	2.05	2.02	1.99	1.97
35	4.12	3.27	2.87	2.64	2.49	2.37	2.29	2.22	2.16	2.11	2.07	2.04	2.01	1.99	1.96
36	4.11	3.26	2.87	2.63	2.48	2.36	2.28	2.21	2.15	2.11	2.07	2.03	2.00	1.98	1.95
37	4.11	3.25	2.86	2.63	2.47	2.36	2.27	2.20	2.14	2.10	2.06	2.02	2.00	1.97	1.95
38	4.10	3.24	2.85	2.62	2.46	2.35	2.26	2.19	2.14	2.09	2.05	2.02	1.99	1.96	1.94
39	4.09	3.24	2.85	2.61	2.46	2.34	2.26	2.19	2.13	2.08	2.04	2.01	1.98	1.95	1.93
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.08	2.04	2.00	1.97	1.95	1.92
41	4.08	3.23	2.83	2.60	2.44	2.33	2.24	2.17	2.12	2.07	2.03	2.00	1.97	1.94	1.92
42	4.07	3.22	2.83	2.59	2.44	2.32	2.24	2.17	2.11	2.06	2.03	1.99	1.96	1.94	1.91
43	4.07	3.21	2.82	2.59	2.43	2.32	2.23	2.16	2.11	2.06	2.02	1.99	1.96	1.93	1.91
44	4.06	3.21	2.82	2.58	2.43	2.31	2.23	2.16	2.10	2.05	2.01	1.98	1.95	1.92	1.90
45	4.06	3.20	2.81	2.58	2.42	2.31	2.22	2.15	2.10	2.05	2.01	1.97	1.94	1.92	1.89

Lampiran 13.

Nilai Tabel t

Df	t_5%	t_2.5%	t_1%
10	1.812	2.228	2.764
11	1.796	2.201	2.718
12	1.782	2.179	2.681
13	1.771	2.160	2.650
14	1.761	2.145	2.624
15	1.753	2.131	2.602
16	1.746	2.120	2.583
17	1.740	2.110	2.567
18	1.734	2.101	2.552
19	1.729	2.093	2.539
20	1.725	2.086	2.528
21	1.721	2.080	2.518
22	1.717	2.074	2.508
23	1.714	2.069	2.500
24	1.711	2.064	2.492
25	1.708	2.060	2.485
26	1.706	2.056	2.479
27	1.703	2.052	2.473
28	1.701	2.048	2.467
29	1.699	2.045	2.462
30	1.697	2.042	2.457
31	1.696	2.040	2.453
32	1.694	2.037	2.449
33	1.692	2.035	2.445
34	1.691	2.032	2.441
35	1.690	2.030	2.438
36	1.688	2.028	2.434
37	1.687	2.026	2.431
38	1.686	2.024	2.429
39	1.685	2.023	2.426
40	1.684	2.021	2.423
41	1.683	2.019	2.420
42	1.682	2.017	2.417
43	1.681	2.015	2.414
44	1.680	2.013	2.411
45	1.679	2.011	2.408
46	1.678	2.009	2.405
47	1.677	2.007	2.402
48	1.676	2.005	2.399
49	1.675	2.003	2.396
50	1.674	2.001	2.393

Lampiran 14.

Nilai Kritis L untu Uji *Lilliefors*

Nilai Kritis L Untuk Uji Lilliefors					
Ukuran Sampel (n)	Tingkat Nyata (α)				
	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20
4	0,417	0,381	0,352	0,319	0,300
5	0,405	0,337	0,315	0,299	0,285
6	0,364	0,319	0,294	0,277	0,265
7	0,348	0,300	0,276	0,258	0,247
8	0,331	0,285	0,261	0,244	0,233
9	0,311	0,271	0,249	0,233	0,223
10	0,294	0,258	0,239	0,224	0,215
11	0,284	0,249	0,230	0,217	0,206
12	0,275	0,242	0,223	0,212	0,199
13	0,268	0,234	0,214	0,202	0,190
14	0,261	0,227	0,207	0,194	0,183
15	0,257	0,220	0,201	0,187	0,177
16	0,250	0,213	0,195	0,182	0,173
17	0,245	0,206	0,189	0,177	0,169
18	0,239	0,200	0,184	0,173	0,166
19	0,235	0,195	0,179	0,169	0,163
20	0,231	0,190	0,174	0,166	0,160
25	0,200	0,173	0,158	0,147	0,142
30	0,187	0,161	0,144	0,136	0,131
> 30	$\frac{1,031}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,886}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,805}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,768}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,736}{\sqrt{n}}$

Sumber: Sudjana, M. M. S. Bandung, Tarsito, 1989.