

DAFTAR PUSTAKA

- Amung Ma'mun dan Toto Subroto. (2001). *Pendekatan Keterampilan Taktis dalam Permainan Bolavoli*. Jakarta: Dirjen Olahraga.
- Barbara, Viera L., M.S & Bonnie Jill Ferguson, M.S. (2000). *Bolavoli Tingkat Pemula*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Beutelstahl, Dieter. (2007). *Belajar Bermain Bola Volley*. Bandung: Pionir Jaya
- Bompa, Tudor, O., (2004), *Theory and Methodology of Training The Key to Athletic Performance*, Dubuque, Iowa: Kandall/Hunt Publishing, Company
- Dikdik Zafar Sidik. (2011). *Mengajar dan Melatih Atletik*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Harsono. (2001). *Latihan Kondisi Fisik*. Bandung: FPOK UPI.
- Ismaryati. (2008). *Tes dan Pengukuran*, Surakarta: UNS PRESS
- Mochamad Sajoto. (2002). *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik*. Semarang: Effhar dan Dahara Prize.
- Muhajir. (2006). *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan Untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
- Nuril Ahmadi. (2007). *Panduan Olahraga Bolavoli*. Surakarta: Era Pustaka Utama.
- Paulsen F. & J. Waschke. (2013). *Sobotta Atlas Anatomi Manusia: Anatomi Umum dan Muskuloskeletal*. Penerjemah: Brahm U. Penerbit. Jakarta: EGC
- Paulsen F.& J. Waschke. (2013). *Sobotta Atlas Anatomi Manusia: Anatomi Umum dan Muskuloskeletal*. Penerjemah: Brahm U. Penerbit. Jakarta : EGC.
- Paulsen F.& J. Waschke. (2013). *Sobotta Atlas Anatomi Manusia: Anatomi Umum dan Muskuloskeletal*. Penerjemah: Brahm U. Penerbit. Jakarta: EGC.
- Pearce C. Evelyn. (2009). *Anatomi dan fisiologi untuk para medis*. Jakarta: PT Gramedia
- Pearce, C, Evelyn, (2009). *Anatomi dan fisiologi untuk paramedis*, Jakarta: Gramedia

Pearce, C, Evelyn, (2009). *Anatomi dan fisiologi untuk paramedis*, Jakarta: Gramedia

PP. PBVSI. (2004). *Peraturan Permainan Bolavoli*. Jakarta: PP. PBVSI.

Suharno HP. (2000). *Dasar-dasar Permainan Bolavoli*. Yogyakarta: FPOK IKIP Yogyakarta.

Sukadiyanto. (2002). *Teori dan Metodologi Melatih Fisik Petenis*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan UNY.

Toto Subroto dan Yunyun Yudiana. (2010). *Permainan Bolavoli*. Bandung: FPOK UPI.

Sumber Lain:

<http://rizchaa11a333.wordpress.com/biologi/>, diakses tanggal 16 Maret 2020

www.usavolleyball.org, diakses 17 Maret 2020

Lampiran 1

DATA MENTAH HASIL PENELITIAN

No.	Power Lengan	Power Tungkai	Smash Bolavoli
1	5.45	32.04	55.00
2	3.99	41.71	55.00
3	4.95	41.71	57.00
4	5.20	45.11	58.00
5	6.59	46.41	59.00
6	6.35	47.72	59.00
7	6.34	47.72	59.00
8	6.09	57.91	59.00
9	5.69	57.91	60.00
10	5.65	57.91	62.00
11	5.55	57.13	62.00
12	6.76	55.04	64.00
13	7.01	55.04	65.00
14	7.09	50.77	65.00
Jumlah	82.71	694.13	839.00

Lampiran 2

Proses Pencarian Rata-rata, St. Deviasi dan Varian**a. Power Otot Lengan**

N0	X	X-\bar{X}	(X-\bar{X})²
1	5.45	-0.46	0.21
2	3.99	-1.92	3.68
3	4.95	-0.96	0.92
4	5.20	-0.71	0.50
5	6.59	0.68	0.47
6	6.35	0.44	0.20
7	6.34	0.43	0.19
8	6.09	0.18	0.03
9	5.69	-0.22	0.05
10	5.65	-0.26	0.07
11	5.55	-0.36	0.13
12	6.76	0.85	0.73
13	7.01	1.10	1.21
14	7.09	1.18	1.40
Jumlah	82.71	0.00	9.77
Rata-rata	5.91		
Std. Dev	0.87		
Varian	0.75		

$$\text{Mean} = \frac{\sum X}{n} = \frac{82.71}{14} = 5.91$$

$$\text{SD} = \sqrt{\frac{(X-\bar{X})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{9.77}{13}} = 0.87$$

$$\text{Varian} = \frac{(X-\bar{X})^2}{n-1} = \frac{9.77}{13} = 0.75$$

b. Power Otot Tungkai

N0	X	X-\bar{X}	(X-\bar{X})²
1	32.04	-17.54	307.68
2	41.71	-7.87	61.95
3	41.71	-7.87	61.95
4	45.11	-4.47	19.99
5	46.41	-3.17	10.05
6	47.72	-1.86	3.46
7	47.72	-1.86	3.46
8	57.91	8.33	69.38
9	57.91	8.33	69.38
10	57.91	8.33	69.38
11	57.13	7.55	56.99
12	55.04	5.46	29.80
13	55.04	5.46	29.80
14	50.77	1.19	1.41
Jumlah	694.13	0.00	794.68
Rata-rata	49.58		
Std. Dev	7.82		
Varian	61.13		

$$\text{Mean} = \frac{\sum X}{n} = \frac{694.13}{14} = 49.58$$

$$\text{SD} = \sqrt{\frac{(X-\bar{X})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{794.68}{13}} = 7.82$$

$$\text{Varian} = \frac{(X-\bar{X})^2}{n-1} = \frac{794.68}{13} = 61.13$$

c. Smash Bolavoli

N0	X	X- \bar{X}	(X- \bar{X}) ²
1	55.00	-4.93	24.29
2	55.00	-4.93	24.29
3	57.00	-2.93	8.58
4	58.00	-1.93	3.72
5	59.00	-0.93	0.86
6	59.00	-0.93	0.86
7	59.00	-0.93	0.86
8	59.00	-0.93	0.86
9	60.00	0.07	0.01
10	62.00	2.07	4.29
11	62.00	2.07	4.29
12	64.00	4.07	16.58
13	65.00	5.07	25.72
14	65.00	5.07	25.72
Jumlah	839	0.00	140.93
Rata-rata	59.93		
Std. Dev	3.29		
Varian	10.84		

$$\text{Mean} = \frac{\sum X}{n} = \frac{839}{14} = 59.93$$

$$\text{SD} = \sqrt{\frac{(X-\bar{X})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{140.93}{13}} = 3.29$$

$$\text{Varian} = \frac{(X-\bar{X})^2}{n-1} = \frac{140.93}{13} = 10.84$$

Lampiran 3

UJI NORMALITAS DATA

a. Power Otot Lengan

No	X	Z _i	F(Z _i)	S(Z _i)	F(Z _i)-S(Z _i)
1	3.99	-2.21	0.013	0.071	0.058
2	4.95	-1.11	0.135	0.143	0.008
3	5.45	-0.53	0.299	0.214	0.084
4	5.55	-0.41	0.340	0.286	0.054
5	5.65	-0.30	0.383	0.357	0.026
6	5.69	-0.25	0.401	0.429	0.028
7	6.09	0.21	0.583	0.571	0.012
8	6.09	0.21	0.583	0.571	0.012
9	6.34	0.50	0.691	0.643	0.048
10	6.35	0.51	0.695	0.714	0.019
11	6.59	0.79	0.784	0.786	0.001
12	6.76	0.98	0.837	0.857	0.020
13	7.01	1.27	0.898	0.929	0.030
14	7.09	1.36	0.914	1.000	0.086
L _{hitung} (α 5%):	0,048				
L _{tabel} : 5%	0,234				
Keseimpulan:	L _{hitung} < L _{tabel} (0,048 < 0,234) sampel berdistribusi normal				

b. Power Otot Tungkai

No	X	Z _i	F(Z _i)	S(Z _i)	F(Z _i)-S(Z _i)
1	32.04	-2.24	0.012	0.071	0.059
2	41.71	-1.01	0.157	0.214	0.057
3	41.71	-1.01	0.157	0.214	0.057
4	45.11	-0.57	0.284	0.286	0.002
5	46.41	-0.41	0.343	0.357	0.015
6	47.72	-0.24	0.406	0.500	0.094
7	47.72	-0.24	0.406	0.500	0.094
8	48.77	-0.10	0.459	0.571	0.113
9	55.04	0.70	0.757	0.714	0.043
10	55.04	0.70	0.757	0.714	0.043
11	57.13	0.97	0.833	0.786	0.047
12	57.91	1.07	0.857	1.000	0.143
13	57.91	1.07	0.857	1.000	0.143
14	57.91	1.07	0.857	1.000	0.143
L _{hitung} (α 5%):	0,113				
L _{tabel} : 5%	0,234				
Keseimpulan:	L _{hitung} < L _{tabel} (0,113<0,234) sampel berdistribusi normal				

c. Smash Bolavoli

No	X	Z _i	F(Z _i)	S(Z _i)	F(Z _i)-S(Z _i)
1	55.00	-1.50	0.067	0.143	0.076
2	55.00	-1.50	0.067	0.143	0.076
3	57.00	-0.89	0.187	0.214	0.027
4	58.00	-0.59	0.279	0.286	0.007
5	59.00	-0.28	0.389	0.571	0.182
6	59.00	-0.28	0.389	0.571	0.182
7	59.00	-0.28	0.389	0.571	0.182
8	59.00	-0.28	0.389	0.571	0.182
9	60.00	0.02	0.509	0.643	0.134
10	62.00	0.63	0.735	0.786	0.050
11	62.00	0.63	0.735	0.786	0.050
12	64.00	1.24	0.892	0.857	0.035
13	65.00	1.54	0.938	1.000	0.062
14	65.00	1.54	0.938	1.000	0.062
L _{hitung} (α 5%):	0,182				
L _{tabel} : 5%	0,234				
Keseimpulan:	L _{hitung} < L _{tabel} (0,182<0,234) sampel berdistribusi normal				

Lampiran 4**UJI HOMOGENITAS****A. Power Otot Lengan**

$$F = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$
$$= \frac{14,77}{10,10} = 1,46$$

B. Power Otot Tungkai

$$F = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$
$$= \frac{5,81}{4,25} = 1,37$$

C. Smash Bolavoli

$$F = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$
$$= \frac{1,11}{0,54} = 2,04$$

Kesimpulan: dengan memperhatikan hasil statistik di atas, selanjutnya dibandingkan dengan tabel “F” dengan pembilang 2; penyebut 7; dan α 5% yaitu sebesar 9.55, sehingga semua hasil tes mempunyai nilai $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ dan dinyatakan data homogen.

Lampiran 5

Proses Pencarian Korelasi
Power Otot Lengan (X₁) dengan Smash Bolavoli (Y)

No Sampel	X ₁	Y	X ₁ ²	Y ²	X ₁ Y
1	5.45	55.00	29.70	3025	299.75
2	3.99	55.00	15.92	3025	219.45
3	4.95	57.00	24.50	3249	282.15
4	5.20	58.00	27.04	3364	301.6
5	6.59	59.00	43.43	3481	388.81
6	6.35	59.00	40.32	3481	374.65
7	6.34	59.00	40.20	3481	374.06
8	6.09	59.00	37.09	3481	359.31
9	5.69	60.00	32.38	3600	341.4
10	5.65	62.00	31.92	3844	350.3
11	5.55	62.00	30.80	3844	344.1
12	6.76	64.00	45.70	4096	432.64
13	7.01	65.00	49.14	4225	455.65
14	7.09	65.00	50.27	4225	460.85
Jumlah	82.71	839	498.41	50421	4984.72

Korelasi X₁ dengan Y

$$r_{x_1y} = \frac{N \sum X_1 Y - (\sum X_1)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{x_1y} = \frac{14(4984.72) - (82.71)(839)}{\sqrt{\{14(498.41) - 6840.94\} \{14(50421) - 704921\}}}$$

$$r_{x_1y} = \frac{69786 - 69393.69}{\sqrt{\{6977.69 - 6840.94\} \{705894 - 703921\}}}$$

$$r_{x_1y} = \frac{392.39}{\sqrt{(136.74)(1973)}}$$

$$r_{x_1y} = \frac{392.39}{519.42}$$

$$r_{x_1y} = 0.755$$

Besar pengaruh power otot lengan terhadap smash pada permainan bolavoli sebagai berikut

$$D = r^2 \times 100\%$$

$$D = (0,755)^2 \times 100\%$$

$$D = 0,571 \times 100\%$$

$$D = 57.1\%$$

Untuk mengetahui apakah pengaruh power otot lengan terhadap smash pada permainan bolavoli signifikan atau tidak penulis menguji dengan:

$$t = \frac{r \sqrt{n - 2}}{\sqrt{1 - r^2}}$$

$$t = \frac{0,755 \sqrt{14 - 2}}{\sqrt{1 - 0,571}}$$

$$t = \frac{0,755 \sqrt{12}}{\sqrt{0,429}}$$

$$t = \frac{0,755 (3,464)}{0,429}$$

$$t = 3,994$$

t_{tabel} dengan $\alpha = 5\%$; ($\alpha/2 = 2,5\%$) dk 12 = 2,179

Dengan demikian $t_{\text{hitung}} >$ dari t_{tabel} ($3.994 > 2,179$), oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa power otot lengan (X_1) mempunyai korelasi yang signifikan terhadap kemampuan smash permainan bolavoli (Y)

Lampiran 6

**Proses Pencarian Korelasi
Power Otot Tungkai (X₂) dengan Smash Bolavoli (Y)**

No Sampel	X ₂	Y	X ₂ ²	Y ²	X ₂ Y
1	32.04	55.00	1026.56	3025	1762.2
2	41.71	55.00	1739.72	3025	2294.05
3	41.71	57.00	1739.72	3249	2377.47
4	45.11	58.00	2034.91	3364	2616.38
5	46.41	59.00	2153.89	3481	2738.19
6	47.72	59.00	2277.20	3481	2815.48
7	47.72	59.00	2277.20	3481	2815.48
8	57.91	59.00	3353.57	3481	3416.69
9	57.91	60.00	3353.57	3600	3474.6
10	57.91	62.00	3353.57	3844	3590.42
11	57.13	62.00	3263.84	3844	3542.06
12	55.04	64.00	3029.40	4096	3522.56
13	55.04	65.00	3029.40	4225	3577.6
14	50.77	65.00	2577.59	4225	3300.05
Jumlah	694.13	839	35210.14	50421	41843.23

Korelasi X₁ dengan Y

$$r_{x_1y} = \frac{N \sum X_1 Y - (\sum X_1)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{x_1y} = \frac{14(41843.23) - (694.13)(839)}{\sqrt{\{14(35210.14) - 481816\} \{14(50421) - 703921\}}}$$

$$r_{x_1y} = \frac{585805.22 - 582375.10}{\sqrt{\{492942 - 481816\} \{705894 - 703921\}}}$$

$$r_{x_1y} = \frac{3430.15}{\sqrt{(11125.56)(1973)}}$$

$$r_{x_1y} = \frac{3430.15}{4685.16}$$

$$r_{x_1y} = 0.732$$

Besar pengaruh power otot tungkai terhadap smash pada permainan bolavoli sebagai berikut

$$D = r^2 \times 100\%$$

$$D = (0,732)^2 \times 100\%$$

$$D = 0,536 \times 100\%$$

$$D = 53,6\%$$

Untuk mengetahui apakah pengaruh power otot tungkai terhadap smash pada permainan bolavoli signifikan atau tidak penulis menguji dengan:

$$t = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$t = \frac{0,732 \sqrt{14-2}}{\sqrt{1-0,536}}$$

$$t = \frac{0,732 \sqrt{12}}{\sqrt{0,464}}$$

$$t = \frac{0,732 (3,464)}{0,681}$$

$$t = 3,723$$

t_{tabel} dengan $\alpha = 5\%$; ($\alpha/2 = 2,5\%$) dk 12 = 2,179

Dengan demikian $t_{\text{hitung}} >$ dari t_{tabel} ($3.723 > 2,179$), oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa power otot tungkai (X_2) mempunyai korelasi yang signifikan terhadap kemampuan smash permainan bolavoli (Y)

Lampiran 7

Proses Pencarian Korelasi
Power Otot Lengan (X₁) dengan Power Otot Tungkai (X₂)

No Sampel	X ₁	X ₂	X ₁ ²	X ₂ ²	X ₁ X ₂
1	5.45	32.04	29.70	1026.56	174.62
2	3.99	41.71	15.92	1739.72	166.42
3	4.95	41.71	24.50	1739.72	206.46
4	5.20	45.11	27.04	2034.91	234.57
5	6.59	46.41	43.43	2153.89	305.84
6	6.35	47.72	40.32	2277.20	303.02
7	6.34	47.72	40.20	2277.20	302.54
8	6.09	57.91	37.09	3353.57	352.67
9	5.69	57.91	32.38	3353.57	329.51
10	5.65	57.91	31.92	3353.57	327.19
11	5.55	57.13	30.80	3263.84	317.07
12	6.76	55.04	45.70	3029.40	372.07
13	7.01	55.04	49.14	3029.40	385.83
14	7.09	50.77	50.27	2577.59	359.96
Jumlah	82.71	694.13	498.4063	35210.14	4137.789

Korelasi X₁ dengan Y

$$r_{x_1y} = \frac{N \sum X_1 Y - (\sum X_1)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{x_1y} = \frac{14(4137.79) - (82.71)(694.13)}{\sqrt{\{14(498.4063) - 6840.944\} \{14(35210.14) - 481816.46\}}}$$

$$r_{x_1y} = \frac{57929.05 - 57411.49}{\sqrt{\{6977.69 - 6840.94\} \{492942.02 - 481816.46\}}}$$

$$r_{x_1y} = \frac{517.53}{\sqrt{(136.74)(11125.56)}}$$

$$r_{x_1y} = \frac{517.55}{1233.43}$$

$$r_{x_1y} = 0.420$$

Besar pengaruh power otot lengan terhadap power otot tungkai sebagai berikut

$$D = r^2 \times 100\%$$

$$D = (0,420)^2 \times 100\%$$

$$D = 0,176 \times 100\%$$

$$D = 17,6\%$$

Untuk mengetahui apakah pengaruh power otot lengan terhadap power otot tungkai signifikan atau tidak penulis menguji dengan:

$$t = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$t = \frac{0,420 \sqrt{14-2}}{\sqrt{1-0,176}}$$

$$t = \frac{0,420 \sqrt{12}}{\sqrt{0,824}}$$

$$t = \frac{0,420 (3,464)}{0,908}$$

$$t = 1,600$$

t_{tabel} dengan $\alpha = 5\%$; ($\alpha/2 = 2,5\%$) dk 12 = 2,179

Dengan demikian $t_{\text{hitung}} >$ dari t_{tabel} ($1.600 < 2,179$), oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa power otot lengan (X_1) mempunyai korelasi yang signifikan terhadap power otot tungkai (X_2) Artinya kedua variabel bebas tersebut mengukur hal yang berbeda, atau tidak terdapat *autocorrelation*, kondisi seperti inilah yang diinginkan oleh peneliti

Lampiran 8

UJI KORELASI X₁ DAN X₂ DENGAN Y

Korelasi X₁ dan X₂ dengan Y

$$r_{x_1x_2y} = \sqrt{\frac{r_{x_1y}^2 + r_{x_2y}^2 - 2r_{x_1y}r_{x_2y}r_{x_1x_2}}{1 - r_{x_1x_2}^2}}$$

$$r_{x_1x_2y} = \sqrt{\frac{(0,571 + 0,536) - 2(-0,755)(0,732)(0,420)}{1 - 0,176}}$$

$$r_{x_1x_2y} = \sqrt{\frac{1,107 - 0,4642}{0,824}}$$

$$r_{x_1x_2y} = \sqrt{0,780}$$

$$r_{x_1x_2y} = 0,883$$

Besar pengaruh power otot lengan dan power otot tungkai bersama-sama terhadap kemampuan smash permainan bolavoli sebagai berikut:

$$D = r^2 \times 100\%$$

$$D = (0,883)^2 \times 100\%$$

$$D = 0,780 \times 100\%$$

$$D = 78\%$$

Untuk mengetahui apakah pengaruh power otot lengan dan power otot tungkai secara bersama-sama terhadap kemampuan smash permainan bolavoli signifikan atau tidak penulis menguji dengan rumus:

$$F = \frac{R^2/k}{(1 - R^2)/(n - k - 1)}$$

$$F = \frac{0,780/2}{(1 - 0,780)/(14 - 2 - 1)}$$

$$F = \frac{0,390}{0,220/11} = \frac{0,390}{0,020}$$

$$F = 19.485$$

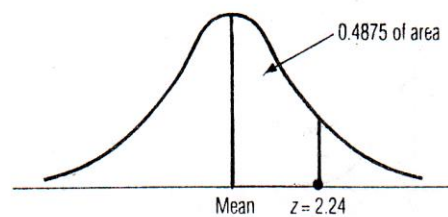
F_{tabel} dengan pembilang 2, dan penyebut 12 dan α 5% didapat F_{tabel} sebesar 3,89, dengan demikian $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ ($19.485 > 3,89$), sehingga dapat disimpulkan bahwa power otot lengan dan power otot tungkai secara bersama-sama mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan smash permainan bolavoli

Lampiran 9

Tabel-tabel

Distribusi Normal standar (Distribusi Z)

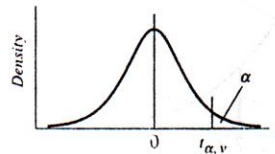
Misal: Luas daerah dibawah kurva normal untuk $0 < Z < 2,24$ adalah 0,4875



z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.0000	0.0040	0.0080	0.0120	0.0160	0.0199	0.0239	0.0279	0.0319	0.0359
0.1	0.0398	0.0438	0.0478	0.0517	0.0557	0.0596	0.0636	0.0675	0.0714	0.0753
0.2	0.0793	0.0832	0.0871	0.0910	0.0948	0.0987	0.1026	0.1064	0.1103	0.1141
0.3	0.1179	0.1217	0.1255	0.1293	0.1331	0.1368	0.1406	0.1443	0.1480	0.1517
0.4	0.1554	0.1591	0.1628	0.1664	0.1700	0.1736	0.1772	0.1808	0.1844	0.1879
0.5	0.1915	0.1950	0.1985	0.2019	0.2054	0.2088	0.2123	0.2157	0.2190	0.2224
0.6	0.2257	0.2291	0.2324	0.2357	0.2389	0.2422	0.2454	0.2486	0.2517	0.2549
0.7	0.2580	0.2611	0.2642	0.2673	0.2704	0.2734	0.2764	0.2794	0.2823	0.2852
0.8	0.2881	0.2910	0.2939	0.2967	0.2995	0.3023	0.3051	0.3078	0.3106	0.3133
0.9	0.3159	0.3186	0.3212	0.3238	0.3264	0.3289	0.3315	0.3340	0.3365	0.3389
1.0	0.3413	0.3438	0.3461	0.3485	0.3508	0.3531	0.3554	0.3577	0.3599	0.3621
1.1	0.3643	0.3665	0.3686	0.3708	0.3729	0.3749	0.3770	0.3790	0.3810	0.3830
1.2	0.3849	0.3869	0.3888	0.3907	0.3925	0.3944	0.3962	0.3980	0.3997	0.4015
1.3	0.4032	0.4049	0.4066	0.4082	0.4099	0.4115	0.4131	0.4147	0.4162	0.4177
1.4	0.4192	0.4207	0.4222	0.4236	0.4251	0.4265	0.4279	0.4292	0.4306	0.4319
1.5	0.4332	0.4345	0.4357	0.4370	0.4382	0.4394	0.4406	0.4418	0.4429	0.4441
1.6	0.4452	0.4463	0.4474	0.4484	0.4495	0.4505	0.4515	0.4525	0.4535	0.4545
1.7	0.4554	0.4564	0.4573	0.4582	0.4591	0.4599	0.4608	0.4616	0.4625	0.4633
1.8	0.4641	0.4649	0.4656	0.4664	0.4671	0.4678	0.4686	0.4693	0.4699	0.4706
1.9	0.4713	0.4719	0.4726	0.4732	0.4738	0.4744	0.4750	0.4756	0.4761	0.4767
2.0	0.4772	0.4778	0.4783	0.4788	0.4793	0.4798	0.4803	0.4808	0.4812	0.4817
2.1	0.4821	0.4826	0.4830	0.4834	0.4838	0.4842	0.4846	0.4850	0.4854	0.4857
2.2	0.4861	0.4864	0.4868	0.4871	0.4875	0.4878	0.4881	0.4884	0.4887	0.4890
2.3	0.4893	0.4896	0.4898	0.4901	0.4904	0.4906	0.4909	0.4911	0.4913	0.4916
2.4	0.4918	0.4920	0.4922	0.4925	0.4927	0.4929	0.4931	0.4932	0.4934	0.4936
2.5	0.4938	0.4940	0.4941	0.4943	0.4945	0.4946	0.4948	0.4949	0.4951	0.4952
2.6	0.4953	0.4955	0.4956	0.4957	0.4959	0.4960	0.4961	0.4962	0.4963	0.4964
2.7	0.4965	0.4966	0.4967	0.4968	0.4969	0.4970	0.4971	0.4972	0.4973	0.4974
2.8	0.4974	0.4975	0.4976	0.4977	0.4977	0.4978	0.4979	0.4979	0.4980	0.4981
2.9	0.4981	0.4982	0.4982	0.4983	0.4984	0.4984	0.4985	0.4985	0.4986	0.4986
3.0	0.4987	0.4987	0.4987	0.4988	0.4988	0.4989	0.4989	0.4989	0.4990	0.4990

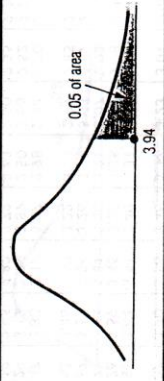
Distribusi t

Misal: $\alpha = 5\%$, degrees of freedom = 15, nilai $t = 1,753$



Degrees of Freedom ν	$t_{.10}$	$t_{.05}$	$t_{.025}$	$t_{.01}$	$t_{.005}$
1	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657
2	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925
3	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841
4	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604
5	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032
6	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707
7	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499
8	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355
9	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250
10	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169
11	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106
12	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055
13	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012
14	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977
15	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947
16	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921
17	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898
18	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878
19	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861
20	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845
21	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831
22	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819
23	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807
24	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797
25	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787
26	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779
27	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771
28	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763
29	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756
30	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750
40	1.303	1.684	2.021	2.423	2.704
60	1.296	1.671	2.000	2.390	2.660
120	1.289	1.658	1.980	2.358	2.617
∞	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576

Lampiran 3 a: Distribusi F dengan $\alpha = 5\%$



		Degrees of freedom for numerator																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15	20	24	30	40	60	120	∞
Degrees of freedom for denominator	1	161	200	216	225	230	234	237	239	241	242	244	246	248	249	250	251	252	253	254
	2	18.5	19.0	19.2	19.3	19.3	19.3	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	19.4	19.5	19.5	19.5	19.5
	3	10.1	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.74	8.70	8.68	8.64	8.62	8.59	8.57	8.55	8.53
	4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.91	5.86	5.80	5.77	5.75	5.72	5.69	5.66	5.63
	5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.68	4.62	4.56	4.53	4.50	4.46	4.43	4.40	4.37
	6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.00	3.94	3.87	3.84	3.81	3.77	3.74	3.70	3.67
	7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.57	3.51	3.44	3.41	3.38	3.34	3.30	3.27	3.23
	8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.28	3.22	3.15	3.12	3.08	3.04	3.01	2.97	2.93
	9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.07	3.01	2.94	2.90	2.86	2.83	2.79	2.75	2.71
	10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.91	2.85	2.77	2.74	2.70	2.66	2.62	2.58	2.54
	11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.79	2.72	2.65	2.61	2.57	2.53	2.49	2.45	2.40
	12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.69	2.62	2.54	2.51	2.47	2.43	2.38	2.34	2.30
	13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.60	2.53	2.46	2.42	2.38	2.34	2.30	2.25	2.21
	14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.53	2.46	2.39	2.35	2.31	2.27	2.22	2.18	2.13
	15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.48	2.40	2.33	2.29	2.25	2.20	2.16	2.11	2.07
	16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.42	2.35	2.28	2.24	2.19	2.15	2.11	2.06	2.01
	17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.38	2.31	2.23	2.19	2.15	2.10	2.06	2.01	1.96
	18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.34	2.27	2.19	2.15	2.11	2.06	2.02	1.97	1.92
	19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.31	2.23	2.16	2.11	2.07	2.03	1.98	1.93	1.88
	20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.28	2.20	2.12	2.08	2.04	1.99	1.95	1.90	1.84
	21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.25	2.18	2.10	2.05	2.01	1.96	1.92	1.87	1.81
	22	4.29	3.44	3.03	2.80	2.64	2.53	2.46	2.39	2.34	2.30	2.23	2.15	2.07	2.03	1.98	1.94	1.89	1.84	1.78
	23	4.28	3.42	3.01	2.78	2.62	2.51	2.44	2.37	2.32	2.27	2.20	2.13	2.05	2.01	1.96	1.91	1.86	1.81	1.76
	24	4.26	3.40	2.99	2.76	2.60	2.49	2.42	2.36	2.30	2.25	2.18	2.11	2.03	1.98	1.94	1.89	1.84	1.79	1.73
	25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.42	2.36	2.30	2.25	2.18	2.09	2.01	1.96	1.92	1.87	1.82	1.77	1.71
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16	2.09	2.01	1.93	1.89	1.84	1.79	1.74	1.68	1.62	
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.08	2.00	1.92	1.84	1.79	1.74	1.69	1.64	1.58	1.51	
60	4.00	3.15	2.76	2.53	2.37	2.26	2.17	2.10	2.04	1.99	1.91	1.83	1.74	1.70	1.65	1.59	1.53	1.47	1.39	
120	3.92	3.07	2.68	2.45	2.29	2.18	2.09	2.02	1.96	1.91	1.83	1.75	1.66	1.62	1.57	1.51	1.45	1.38	1.25	
∞	3.84	3.00	2.60	2.37	2.21	2.10	2.01	1.94	1.88	1.83	1.75	1.67	1.57	1.52	1.46	1.39	1.32	1.22	1.00	

Sumber: M. Merrington and C.M. Thompson, *Biometrika* 33 (1943).

Lampiran 3 b: Distribusi F dengan $\alpha = 1\%$



$\alpha = 1\%$

		Degrees of freedom for numerator																				∞
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15	20	24	30	40	60	120	∞		
Degrees of freedom for denominator	1	4.052	5.000	5.403	5.625	5.764	5.859	5.928	5.982	6.023	6.056	6.106	6.157	6.209	6.235	6.261	6.287	6.313	6.339	6.366		
	2	98.5	99.0	99.2	99.3	99.3	99.3	99.4	99.4	99.4	99.4	99.4	99.4	99.4	99.4	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5	
	3	34.1	30.8	29.5	28.7	28.2	27.9	27.7	27.5	27.3	27.2	27.1	26.9	26.7	26.6	26.6	26.5	26.4	26.3	26.2	26.1	
	4	21.2	18.0	16.7	16.0	15.5	15.2	15.0	14.8	14.7	14.5	14.4	14.2	14.0	13.9	13.9	13.8	13.7	13.6	13.5	13.5	
	5	16.3	13.3	12.1	11.4	11.0	10.7	10.5	10.3	10.2	10.1	10.1	9.89	9.72	9.55	9.47	9.38	9.29	9.20	9.11	9.02	
	6	13.7	10.9	9.78	9.15	8.75	8.47	8.26	8.10	7.98	7.87	7.77	7.66	7.56	7.40	7.31	7.23	7.14	7.06	6.97	6.88	
	7	12.2	9.55	8.45	7.85	7.43	7.19	6.99	6.84	6.73	6.62	6.52	6.42	6.31	6.16	6.07	5.99	5.91	5.82	5.74	5.65	
	8	11.3	8.65	7.59	7.01	6.63	6.37	6.18	6.03	5.91	5.81	5.71	5.61	5.52	5.36	5.28	5.20	5.12	5.03	4.95	4.86	
	9	10.6	8.02	6.99	6.42	6.06	5.80	5.61	5.47	5.35	5.25	5.15	5.06	4.96	4.81	4.73	4.65	4.57	4.48	4.40	4.31	
	10	10.0	7.56	6.55	5.99	5.64	5.39	5.20	5.06	4.94	4.85	4.75	4.65	4.56	4.41	4.33	4.25	4.17	4.08	4.00	3.91	
	11	9.65	7.21	6.22	5.67	5.32	5.07	4.89	4.74	4.63	4.54	4.44	4.34	4.25	4.10	4.02	3.94	3.86	3.78	3.69	3.60	
	12	9.33	6.93	5.95	5.41	5.06	4.82	4.64	4.50	4.39	4.30	4.20	4.10	4.01	3.86	3.78	3.70	3.62	3.54	3.45	3.35	
	13	9.07	6.70	5.74	5.21	4.86	4.62	4.44	4.30	4.19	4.10	4.00	3.90	3.82	3.66	3.59	3.51	3.43	3.34	3.25	3.17	
	14	8.86	6.51	5.56	5.04	4.70	4.46	4.28	4.14	4.03	3.94	3.84	3.74	3.66	3.51	3.43	3.35	3.27	3.18	3.09	3.00	
	15	8.68	6.36	5.42	4.89	4.56	4.32	4.14	4.00	3.89	3.80	3.70	3.60	3.52	3.37	3.29	3.21	3.13	3.05	2.96	2.87	
	16	8.53	6.23	5.29	4.77	4.44	4.20	4.03	3.89	3.78	3.69	3.59	3.50	3.41	3.26	3.18	3.10	3.02	2.93	2.84	2.75	
	17	8.40	6.11	5.19	4.67	4.34	4.10	3.93	3.79	3.68	3.59	3.49	3.40	3.31	3.16	3.08	3.00	2.92	2.83	2.75	2.65	
	18	8.29	6.01	5.09	4.58	4.25	4.01	3.84	3.71	3.60	3.51	3.41	3.32	3.23	3.08	3.00	2.92	2.84	2.75	2.66	2.57	
	19	8.19	5.93	5.01	4.50	4.17	3.94	3.77	3.63	3.52	3.43	3.33	3.24	3.15	3.00	2.92	2.84	2.76	2.67	2.58	2.49	
	20	8.10	5.85	4.94	4.43	4.10	3.87	3.70	3.56	3.46	3.37	3.27	3.18	3.09	2.94	2.86	2.78	2.69	2.61	2.52	2.42	
	21	8.02	5.78	4.87	4.37	4.04	3.81	3.64	3.51	3.40	3.31	3.21	3.12	3.03	2.88	2.80	2.72	2.64	2.55	2.46	2.36	
	22	7.95	5.72	4.82	4.31	3.99	3.76	3.59	3.45	3.35	3.26	3.16	3.07	2.98	2.83	2.75	2.67	2.58	2.50	2.40	2.31	
	23	7.88	5.66	4.76	4.26	3.94	3.71	3.54	3.41	3.30	3.21	3.11	3.02	2.93	2.78	2.70	2.62	2.54	2.45	2.35	2.26	
	24	7.82	5.61	4.72	4.22	3.90	3.67	3.50	3.36	3.26	3.17	3.07	2.98	2.89	2.74	2.66	2.58	2.49	2.40	2.31	2.21	
	25	7.77	5.57	4.68	4.18	3.86	3.63	3.46	3.32	3.22	3.13	3.03	2.94	2.85	2.70	2.62	2.53	2.45	2.36	2.27	2.17	
30	7.56	5.39	4.51	4.02	3.70	3.47	3.30	3.17	3.07	2.98	2.88	2.79	2.70	2.55	2.47	2.39	2.30	2.21	2.11	2.01		
40	7.31	5.18	4.31	3.83	3.51	3.29	3.12	2.99	2.89	2.80	2.70	2.62	2.53	2.39	2.31	2.22	2.11	2.02	1.92	1.80		
60	7.08	4.98	4.13	3.65	3.34	3.12	2.95	2.82	2.72	2.63	2.54	2.45	2.35	2.20	2.12	2.03	1.94	1.84	1.73	1.60		
120	6.85	4.79	3.95	3.48	3.17	2.96	2.79	2.66	2.56	2.47	2.38	2.29	2.20	2.03	1.95	1.86	1.76	1.66	1.53	1.38		
∞	6.63	4.61	3.78	3.32	3.02	2.80	2.64	2.51	2.41	2.32	2.23	2.14	2.04	1.88	1.79	1.70	1.59	1.47	1.32	1.00		

DAFTAR XVIII(11)
NILAI KRITIS L UNTUK UJI LILLIEFORS

Ukuran Sampel	Taraf Nyata (α)				
	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20
n = 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
n > 30	1,031	0,886	0,805	0,768	0,736
	\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}

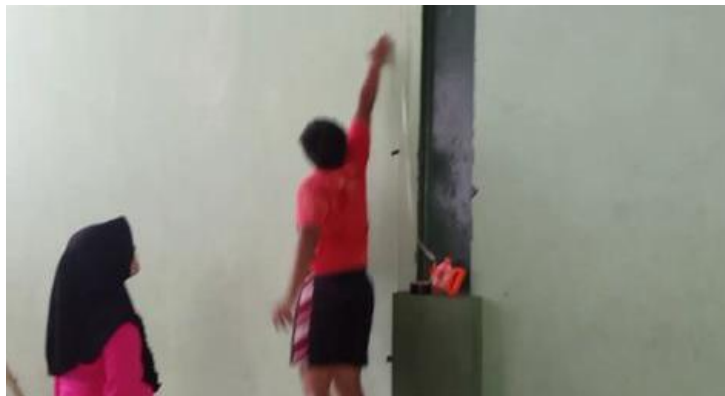
Sumber: Conover, W.J., *Practical Nonparametric Statistics*, John Wiley & Sons, Inc., 1973.

0,0 = 0,140

Lampiran 10

Dokumen Penelitian

VERTICAL JUMP



LEMPAR BOLA MEDICINE



TES KEMAMPUAN SMASH



