

- Ambil harga yang paling besar di antara harga-harga mutlak, maka harga tersebut disebut L_{hitung} .
- Bandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel} (L_0) dengan kaidah keputusan, jika $L_0 > L_{hitung}$, maka data tersebut bersifat normal.

4. Pengujian Homogenitas Data

Menguji homogenitas data dari setiap tes melalui penghitungan statistik F dengan rumus:

$$F = \frac{\text{Varians Tersbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

Kriteria pengujian untuk distribusi F dengan taraf nyata (α) = 0,05 dan $dk=n-1$. Apabila nilai $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka data kelompok tes itu homogen.

5. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis menggunakan penghitungan pengujian signifikansi uji satu pihak. Pengujian satu pihak menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t - \text{pembanding} = \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$$

Kemudian menghitung t_{tabel} :

$$t_1 = (1 - \alpha), (n_1 - 1) = (1 - 0,05), (17 - 1) = 1,746$$

$$t_2 = (1 - \alpha), (n_2 - 1) = (1 - 0,05), (17 - 1) = 1,746$$

Selanjutnya mencari t_{hitung} :

$$t = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Kaidah keputusan:

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hipotesis nol ditolak, dengan demikian hasil latihan memberikan peningkatan yang signifikan.

BAB IV

PENGOLAHAN DAN ANALISIS DATA

A. Hasil Pengolahan dan Analisis Data

Data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil tes keterampilan renang gaya bebas jarak 20 meter. Tes dilakukan sebanyak 2 kali dengan diambil skor terbaik. Data dianalisis untuk mengetahui pengaruh latihan renang irama 1:4 dan 1:6 terhadap keterampilan renang gaya bebas peserta didik di Club Renang View Swim Academy (VSA).

1. Analisis Deskriptif Data

Hasil perhitungan rata-rata, simpangan baku, dan peningkatan keterampilan renang disajikan pada tabel 4.3.

Tabel 4. 1 Hasil Perhitungan Nilai Rata-Rata, Simpangan Baku

No.	Kelompok Sampel	Tes Awal		Tes Akhir		Peningkatan	
		<i>Mean</i>	<i>S</i>	<i>Mean</i>	<i>S</i>	<i>Mean</i>	<i>S</i>
1	Latihan Renang Irama 1:4	28.96	1.516	28.71	1.12	0.25	0.396
2	Latihan Renang Irama 1:6	28.89	2.968	28.49	0.96	0.4	2.008

Berdasarkan tabel 4.3 dapat diketahui bahwa rata-rata keterampilan renang gaya bebas pada peserta didik di Club Renang View Swim Academy (VSA) untuk kelompok latihan renang irama 1:4 pada tes awal sebesar 28,96 dengan simpangan baku 1,516. Pada tes akhir rata-rata menjadi 28,71 dengan simpangan baku 1,120, dengan demikian terjadi peningkatan sebesar 0,25 poin. Pada kelompok latihan renang irama 1:6, rata-rata tes awal sebesar 28,89 dengan simpangan baku 2,968. Pada tes akhir rata-rata menjadi 28,49 dengan simpangan baku 0,960, sehingga terjadi peningkatan sebesar 0,40 poin. Menurunnya nilai simpangan baku pada kedua kelompok menunjukkan bahwa sebaran data setelah diberikan perlakuan menjadi lebih homogen.

2. Uji Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan uji lilliefors pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan $n = 10$. Hasil uji normalitas disajikan pada tabel 4.4.

Tabel 4. 2 Hasil Uji Normalitas Data Tes Awal dan Tes Akhir

No.	Kelompok	Periode	L _{hitung}	L _{tabel}	Kesimpulan
1	Latihan Renang Irama 1:4	Tes Awal	0.148	0.258	Normal
		Tes Akhir	0.244	0.258	Normal
2	Latihan Renang Irama 1:4	Tes Awal	0.177	0.258	Normal
		Tes Akhir	0.135	0.258	Normal

Berdasarkan Tabel 4.4, nilai L_{hitung} pada tes awal dan tes akhir kelompok latihan renang irama 1:4 dan kelompok latihan renang irama 1:6 peserta didik di Club Renang View Swim Academy (VSA) lebih kecil dari L_{tabel} = 0,258, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data dari kedua kelompok berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji-F pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Hasil uji homogenitas disajikan pada tabel 4.5.

Tabel 4. 3 Hasil Penghitungan Uji Homogenitas

Variabel	F _{hitung}	F _{tabel}	Kesimpulan
Latihan Renang Irama 1:4	3.83	4.28	Homogen
Latihan Renang Irama 1:6	1.30	4.28	Homogen

Kriteria pengujian pada distribusi F yaitu jika F_{hitung} < F_{tabel} maka data dinyatakan homogen. Berdasarkan hasil perhitungan pada Tabel 4.5, diperoleh nilai F_{hitung} dari masing-masing variabel lebih kecil daripada F_{tabel}. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa varians data pada latihan renang irama 1:4 dan latihan renang irama 1:6 adalah homogen, oleh karena data telah memenuhi syarat homogen, maka analisis dapat dilanjutkan dengan uji t.

3. Uji Signifikansi Peningkatan

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, langkah selanjutnya adalah menghitung signifikansi peningkatan hasil latihan pada masing-masing kelompok dengan menggunakan uji t. Hasil penghitungan disajikan pada tabel 4.6.

Tabel 4. 4 Hasil Pengujian Signifikansi

No.	Variabel	t _{hitung}	t _{tabel}	Keterangan
1	Latihan Renang Irama 1:4	0.069	1.812	Tidak Signifikan
2	Latihan Renang Irama 1:6	0.068	1.812	Tidak Signifikan

Berdasarkan hasil penghitungan uji-t pada variabel latihan renang irama 1:4 diperoleh nilai thitung sebesar 0,069. Nilai tersebut lebih kecil dari ttabel pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan $dk = 9$ yaitu sebesar 1,812. Dengan demikian H_0 diterima dan H_a ditolak, yang berarti tidak terdapat peningkatan yang signifikan dari penggunaan latihan renang irama 1:4 terhadap keterampilan renang gaya bebas pada peserta didik di Club Renang View Swim Academy (VSA). Hasil penghitungan uji-t pada variabel latihan renang irama 1:6 diperoleh nilai thitung sebesar 0,068.

Nilai tersebut juga lebih kecil dari ttabel pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan $dk = 9$ yaitu sebesar 1,812, dengan demikian H_0 diterima dan H_a ditolak, yang berarti tidak terdapat peningkatan yang signifikan dari penggunaan latihan renang irama 1:6 terhadap keterampilan renang gaya bebas pada peserta didik di Club Renang View Swim Academy (VSA).

4. Uji Signifikansi Perbedaan Peningkatan antara Dua Kelompok

Langkah selanjutnya adalah menghitung signifikansi perbedaan peningkatan antara latihan renang irama 1:4 dan latihan renang irama 1:6 dengan menggunakan uji perbedaan rata-rata atau uji t dua sampel. Hasil penghitungan disajikan pada tabel 4.7.

Tabel 4. 5 Hasil Uji Signifikansi Perbedaan Peningkatan

Variabel	t _{hitung}	t _{tabel}	Keterangan
Latihan Renang Irama 1:4 dengan 1:6	0.468	1.812	Tidak Signifikan

Berdasarkan hasil uji signifikansi perbedaan rata-rata diperoleh nilai thitung sebesar 0,468. Nilai ttabel pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan $dk = 18$ sebesar 1,812. Kriteria pengujian adalah H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, dan H_0 diterima jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, karena $t_{hitung} = 0,468 \leq t_{tabel} = 1,812$,

maka H_0 diterima. Artinya tidak terdapat perbedaan peningkatan yang signifikan antara latihan renang irama 1:4 dengan latihan renang irama 1:6 terhadap keterampilan renang gaya bebas pada peserta didik di Club Renang View Swim Academy (VSA).

B. Diskusi Penemuan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, dapat dikemukakan pembahasan sebagai berikut:

1. Pengaruh Latihan Renang Irama 1:4 terhadap Keterampilan Renang Gaya Bebas

Hasil uji-t pada kelompok latihan renang irama 1:4 menunjukkan nilai $t_{hitung} = 0,069$ lebih kecil dari $t_{tabel} = 1,812$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan $dk = 9$, dengan demikian H_0 diterima dan H_a ditolak. Hal ini berarti tidak terdapat peningkatan yang signifikan dari penggunaan latihan renang irama 1:4 terhadap keterampilan renang gaya bebas pada peserta didik di Club Renang View Swim Academy (VSA). Secara deskriptif, rata-rata tes awal kelompok 1:4 adalah 28,96 dan meningkat menjadi 28,71 pada tes akhir dengan peningkatan sebesar 0,25 poin. Secara statistik tidak signifikan, adanya peningkatan rata-rata menunjukkan bahwa latihan renang irama 1:4 tetap memberikan kontribusi terhadap keterampilan renang gaya bebas, meskipun kontribusinya kecil.

Tidak signifikannya hasil ini diduga karena irama 1:4 memiliki frekuensi gerak lengan dan tungkai yang relatif lebih cepat. Pada usia pembinaan di VSA, banyak peserta didik yang belum menguasai koordinasi pernapasan dengan baik. Akibatnya fokus peserta didik lebih tertuju pada menjaga irama sehingga teknik dasar seperti posisi tubuh, kayuhan lengan, dan tendangan kaki kurang diperhatikan. Hal ini sejalan dengan pendapat Arellano dkk. (2022) bahwa: “Sebelum menerapkan variasi irama dan kecepatan, atlet renang usia pembinaan wajib memiliki penguasaan teknik dasar yang stabil agar efisiensi gerak tidak menurun.”

2. Pengaruh Latihan Renang Irama 1:6 terhadap Keterampilan Renang Gaya Bebas

Hasil uji-t pada kelompok latihan renang irama 1:6 menunjukkan nilai $t_{hitung} = 0,068$ lebih kecil dari $t_{tabel} = 1,812$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan $dk = 9$, dengan demikian H_0 diterima dan H_a ditolak. Hal ini berarti tidak terdapat peningkatan yang signifikan dari penggunaan latihan renang irama 1:6 terhadap keterampilan renang gaya bebas pada peserta didik di Club Renang View Swim Academy (VSA). Secara deskriptif, rata-rata tes awal kelompok 1:6 adalah 28,89 dan meningkat menjadi 28,49 pada tes akhir dengan peningkatan sebesar 0,40 poin.

Peningkatan pada kelompok 1:6 lebih besar 0,15 poin dibandingkan kelompok 1:4. Irama 1:6 memiliki pola 1 kali kayuh lengan diimbangi 6 kali tendangan kaki. Pola ini menuntut kekuatan tungkai dan koordinasi yang lebih tinggi. Pada peserta didik VSA yang masih dalam tahap pembinaan, irama ini cenderung membuat peserta didik cepat lelah dan teknik menjadi kaku. Oleh karena itu peningkatan yang terjadi belum cukup besar untuk dikatakan signifikan secara statistik. Hal ini didukung oleh pernyataan Nugroho dan Prasetyo (2023) bahwa: “Pemberian beban latihan dengan irama kompleks pada atlet usia dini tanpa landasan teknik dan daya tahan yang cukup justru dapat menurunkan kualitas gerak dan menghambat peningkatan prestasi.”

3. Perbedaan Pengaruh antara Latihan Renang Irama 1:4 dengan 1:6

Hasil uji-t dua sampel menunjukkan nilai $t_{hitung} = 0,468$ lebih kecil dari $t_{tabel} = 1,812$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan $dk = 18$, dengan demikian H_0 diterima. Artinya tidak terdapat perbedaan peningkatan yang signifikan antara latihan renang irama 1:4 dengan latihan renang irama 1:6 terhadap keterampilan renang gaya bebas pada peserta didik di Club Renang View Swim Academy (VSA), meskipun kelompok 1:6 memiliki peningkatan rata-rata yang sedikit lebih tinggi yaitu 0,40 dibanding 0,25 pada kelompok 1:4, perbedaan tersebut tidak signifikan secara statistik.

Hal ini menunjukkan bahwa kedua model latihan memiliki pengaruh yang relatif sama terhadap peningkatan keterampilan renang gaya bebas. Menurunnya nilai simpangan baku dari tes awal ke tes akhir pada kedua

kelompok dari 1,516 menjadi 1,120 pada kelompok 1:4 dan dari 2,968 menjadi 0,960 pada kelompok 1:6 menunjukkan bahwa setelah diberikan perlakuan, kemampuan peserta didik menjadi lebih homogen. Artinya latihan yang diberikan mampu menyamakan kemampuan antar peserta didik.

4. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Penelitian

Beberapa faktor yang diduga menyebabkan tidak adanya peningkatan signifikan pada penelitian ini antara lain:

- a. Durasi dan Frekuensi Latihan: Penelitian ini dilaksanakan dalam waktu yang relatif singkat. Menurut Hidayat dkk. (2024) mengemukakan bahwa: “Peningkatan keterampilan teknik renang memerlukan program latihan minimal 8-12 minggu dengan frekuensi 3-4 kali seminggu agar terjadi adaptasi neuromuskular yang optimal.”
- b. Tingkat Kemampuan Awal: Peserta didik di VSA memiliki kemampuan dasar yang berbeda-beda. Data awal menunjukkan simpangan baku yang cukup besar, terutama pada kelompok 1:6. Hal ini mengindikasikan heterogenitas kemampuan awal.
- c. Fokus Teknik vs Irama: Pemberian irama tertentu tanpa dibarengi dengan koreksi teknik secara individu menyebabkan peserta didik hanya mengejar irama tetapi mengabaikan kualitas gerak. Menurut Santos dkk. (2022) mengemukakan bahwa: “Menekankan pentingnya *technical feedback* pada setiap sesi latihan irama.”
- d. Kondisi Fisik dan Mental: Pada usia pembinaan, faktor kelelahan, motivasi, dan konsentrasi sangat mempengaruhi hasil latihan. Menurut Putra (2021) menyatakan bahwa: “Aspek psikologis memegang 30% kontribusi terhadap keberhasilan latihan teknik pada atlet usia sekolah.”

5. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa baik latihan renang irama 1:4 maupun 1:6 belum memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan keterampilan renang gaya bebas 20 meter pada peserta didik di Club Renang View Swim Academy (VSA). Tidak terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara kedua jenis latihan tersebut, namun demikian, adanya peningkatan rata-rata pada kedua kelompok dan semakin homogennya

data setelah perlakuan menunjukkan bahwa kedua model latihan tetap dapat digunakan sebagai variasi latihan. Untuk hasil yang lebih optimal, disarankan agar latihan irama diberikan setelah peserta didik benar-benar menguasai teknik dasar renang gaya bebas, dengan durasi latihan yang lebih panjang dan frekuensi yang lebih sering.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan penelitian, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Latihan renang irama 1:4 tidak memberikan pengaruh yang terhadap keterampilan renang gaya bebas pada peserta didik di Club Renang View Swim Academy (VSA).
2. Latihan renang irama 1:6 tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan renang gaya bebas pada peserta didik di Club Renang View Swim Academy (VSA).
3. Tidak terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara latihan renang irama 1:4 dengan latihan renang irama 1:6 terhadap peningkatan keterampilan renang gaya bebas 20 meter pada peserta didik di Club Renang View Swim Academy (VSA). Kedua model latihan memiliki pengaruh yang relatif sama terhadap keterampilan renang gaya bebas.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, diajukan saran sebagai berikut:

1. Bagi Pelatih VSA

Memberikan latihan irama 1:4 dan 1:6 setelah teknik dasar dikuasai. Volume, durasi, dan frekuensi latihan perlu ditingkatkan secara bertahap agar terjadi adaptasi neuromuskular yang optimal.

2. Bagi Peserta Didik VSA

Mengutamakan penguasaan teknik dasar sebelum berlatih variasi irama, serta menjaga kondisi fisik dan motivasi selama latihan.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Melakukan penelitian dengan durasi lebih panjang, sampel lebih besar, dan alat ukur lebih objektif. Disarankan juga menguji variasi irama lain atau mengombinasikannya dengan latihan teknik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anandita, D. 2010. Teknik dasar renang gaya bebas untuk pemula. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Arikunto, S. 1991. Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik. Ed. ke-2. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____. 2010. Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik. Ed. ke-13. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____. 2019. Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik. Ed. ke-15. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____. 2021. Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik. Ed. ke-16. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arellano, R., Moreno, F., dan Pardos, D. 2022. Technical requirements before applying coordination drills in age-group swimmers. *International Journal of Aquatic Research and Education*.
- Barbosa, T. M. 2020. Hydrodynamics of swimming: Drag and propulsion in competitive swimming. *Journal of Applied Biomechanics*.
- Bompa, T. O., dan Buzzichelli, C. 2019. Periodization: Theory and methodology of training. Ed. ke-6. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Fédération Internationale de Natation [FINA]. 2023. FINA swimming rules 2023-2025. Lausanne: FINA.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., dan Hyun, H. H. 2019. How to design and evaluate research in education. Ed. ke-10. New York: McGraw-Hill Education.
- Giriwijoyo, S. 2004. Ilmu kesehatan olahraga. Bandung: Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan UPI.
- Harsono. 2017. Coaching dan aspek-aspek psikologis dalam coaching. Jakarta: PT Tambak Kusuma.
- Hidayat, T., Saputra, Y., dan Nugraha, R. 2024. The effect of training duration and frequency on neuromuscular adaptation in swimming. *Journal of Sport Science and Physical Education*.
- Karnadi, R. 2008. Pembelajaran renang gaya bebas. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.
- Kemenpora RI. 2022. Buku panduan pembinaan olahraga prestasi. Jakarta: Kementerian Pemuda dan Olahraga Republik Indonesia.

- Langendorfer, S. J., dan Bruya, L. D. 2020. Aquatic readiness: Developing water competence in children. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Lucerno, M. 2012. Fisiologi renang dan latihan pernapasan. Bandung: FPOK UPI.
- Maglischo, E. W. 2019. Swimming fastest. Ed. ke-2. Champaign, IL: Human Kinetics.
- _____. 2021. Swimming fastest. Ed. ke-3. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Marta, R. 2003. Teknik dan metodik pembelajaran renang. Jakarta: Universitas Negeri Jakarta.
- Morouço, P. G. 2022. The relationship between arm-leg coordination and swimming performance in young swimmers. *Journal of Human Kinetics*.
- Navarro, F. 2019. Swimming: Training, technique and coaching. Madrid: Gymnos Editorial.
- Nugraha, R., dan Irianto, S. 2021. Biomekanika renang untuk prestasi. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nugroho, S., dan Prasetyo, D. 2023. Pengaruh beban latihan irama kompleks terhadap kualitas gerak pada atlet usia dini. *Jurnal Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Surabaya*.
- Pratama, D., dan Setiawan, A. 2023. Pengaruh latihan irama terhadap koordinasi dan waktu tempuh renang gaya bebas pada usia pembinaan. *Jurnal Kepelatihan Olahraga Universitas Negeri Jakarta*.
- Psycharakis, S. G., dan Sanders, R. H. 2020. The effect of kick frequency on swimming speed and drag. *Journal of Sports Sciences*.
- Putra, A. 2021. Kontribusi aspek psikologis terhadap keberhasilan latihan teknik pada atlet usia sekolah. *Jurnal Psikologi Olahraga Indonesia*.
- Riewald, S., dan Rodeo, S. 2015. Science of swimming faster. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Santos, E. 2019. Stroke coordination and hydrodynamic efficiency in competitive swimming. *International Journal of Sports Science* 9, no. 4: 130–138.

LAMPIRAN-LAMPIRAN**Lampiran 1****Lampran 1. 1 HASIL TES AWAL LATIHAN RENANG IRAMA 1:4**

No	Nama	Jumlah Skor Awal (detik)
1	Panji	30,25
2	Rizal Maulana	31,00
3	Fahmi Ilmi	30,25
4	Raihan	29,30
5	Rini Ramadani	30,25
6	Satrio	28,30
7	Arid	28,00
8	Dani Setiawan	28,00
9	Rapi	28,40
10	Andi Alpiana	27,20

Lampiran 2
Lampran 1. 2 Hasil Tes Awal Latihan Renang Irama 1:6

No	Nama	Jumlah Skor Awal (detik)
1	Irfansyah	30,25
2	Mochamad	28,40
3	Arfien	27,40
4	Wibawa	28,20
5	Pratama	29,30
6	Nurjaman	25,20
7	Rizmal	26,30
8	Munggaran	29,30
9	Bani	28,30
10	Syahir	36,20

Lampran 3
Lampran 1. 3 Lampran Tes Akhir Renang Irama 1:4

No	Nama	Jumlah Skor Akhir (detik)
1	Panji	29,00
2	Rizal Maulana	30,00
3	Fahmi Ilmi	30,20
4	Raihan	29,00
5	Rini Ramadani	30,10
6	Satrio	28,00
7	Arid	28,20
8	Dani Setiawan	27,40
9	Rapi	28,00
10	Andi Alpiana	27,20

Lampiran 4
Lampran 1. 4 Hasil Tes Akhir Latihan Renang Irama 1:6

No	Nama	Jumlah Skor Akhir (detik)
1	Irfansyah	29,00
2	Mochamad	29,25
3	Arfien	30,00
4	Wibawa	29,00
5	Pratama	29,25
6	Nurjaman	28,00
7	Rizmal	27,00
8	Munggaran	28,20
9	Bani	28,20
10	Syahir	27,00

Lampiran 5
Lampran 1. 5 Ujian Nkormalitas Tes awal Latihan Renang Irama 1:4

No.	Skor	Rank	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$	z-skor	Nilai Z	F(zi)	S(zi)	$ f(zi) - S(zi) $
1	26.00	1	-3.0	8.9	-1.97	0.4756	0.0244	0.10	0.076
2	28.00	3	-1.0	1.0	-0.64	0.2389	0.2611	0.30	0.039
3	28.00	3	-1.0	1.0	-0.64	0.2389	0.2611	0.30	0.039
4	28.30	4	-0.7	0.5	-0.45	0.1736	0.3264	0.40	0.074
5	28.40	5	-0.6	0.3	-0.38	0.1480	0.3520	0.50	0.148
6	29.30	6	0.3	0.1	0.21	0.0832	0.5832	0.60	0.017
7	30.25	9	1.3	1.6	0.84	0.2995	0.7995	0.90	0.101
8	30.25	9	1.3	1.6	0.84	0.2995	0.7995	0.90	0.101
9	30.25	9	1.3	1.6	0.84	0.2995	0.7995	0.90	0.101
10	31.00	10	2.0	4.1	1.34	0.4099	0.9099	1.00	0.090
Σ	289.75			20.7					

♦ **Mencari Rata-rata (Mean)**

$$\bar{X} = \Sigma X / n$$

$$\bar{X} = 289.75 / 10 = 28.96$$

♦ **Mencari Simpangan Baku (S)**

$$S = \sqrt{[\Sigma(X_i - \bar{X})^2 / (n - 1)]} = \sqrt{(20.7 / (10 - 1))} = \sqrt{(20.7 / 9)}$$

$$S = \sqrt{2.3} = 1.516$$

♦ **Mencari Varians (S²)**

$$S^2 = 1.516^2 = 2.298$$

♦ **Mencari Lhitung**

Lhitung = nilai $|f(zi) - S(zi)|$ terbesar

$$Lhitung = 0.148$$

♦ **Pengujian Normalitas**

Membandingkan Lhitung dengan Ltabel (Lo) dengan kaidah keputusan, jika Lhitung < Lo, maka data tersebut bersifat normal.

$$Lo = 0.258 \text{ maka } 0.148 < 0.258$$

Kesimpulan:

DATA BERSIFAT NORMAL

Lampiran 6
Lampran 1. 6 Uji Normalitas Tes Awal Latihan Renang Irama 1:6

No.	Skor	Rank	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$	z-skor	Nilai Z	F(zi)	S(zi)	F(zi)-S(zi)
1	25.20	1	-3.7	13.6	$-\frac{1.24}{1.24}$	0.3925	0.1075	0.10	0.007
2	26.30	2	-2.6	6.7	$-\frac{0.87}{0.87}$	0.3078	0.1922	0.20	0.008
3	27.40	3	-1.5	2.2	$-\frac{0.50}{0.50}$	0.1915	0.3085	0.30	0.009
4	28.20	4	-0.7	0.5	$-\frac{0.23}{0.23}$	0.0000	0.5000	0.40	0.100
5	28.30	5	-0.6	0.3	$-\frac{0.20}{0.20}$	0.0910	0.4090	0.50	0.091
6	28.40	6	-0.5	0.2	$-\frac{0.16}{0.16}$	0.0793	0.4207	0.60	0.179
7	29.30	8	0.4	0.2	$\frac{0.14}{0.14}$	0.0557	0.5557	0.80	0.244
8	29.30	8	0.4	0.2	$\frac{0.14}{0.14}$	0.0557	0.5557	0.80	0.244
9	30.25	9	1.4	1.9	$\frac{0.46}{0.46}$	0.1772	0.6772	0.90	0.223
10	36.20	10	7.3	53.5	$\frac{2.47}{2.47}$	0.4932	0.9932	1.00	0.007
Σ	288.85			79.3					

♦ **Mencari Rata-rata (Mean)**

$$\bar{X} = \Sigma X / n$$

$$\bar{X} = 288.85 / 10 = 28.89$$

♦ **Mencari Lhitung**

Lhitung = nilai $|f(zi) - S(zi)|$ terbesar

$$\text{Lhitung} = 0.244$$

♦ **Mencari Simpangan Baku (S)**

$$S = \sqrt{[\Sigma(X_i - \bar{X})^2 / (n - 1)]}$$

$$= \sqrt{(79.3 / (10 - 1))} =$$

$$\sqrt{(79.3 / 9)}$$

$$S = \sqrt{8.81} = 2.968$$

♦ **Pengujian Normalitas**

Membandingkan Lhitung dengan Ltabel (L_o) dengan kaidah keputusan, jika Lhitung $< L_o$, maka data tersebut bersifat normal.

$$L_o = 0.258 \text{ maka } 0.244 < 0.258$$

♦ **Mencari Varians (S^2)**

$$S^2 = 2.968^2 = 8.809$$

Kesimpulan:

DATA BERSIFAT NORMAL

Lampran 1. 7 Uji Normalitas Tes Akhir Latihan Reanang Irama 1:4

No.	Skor	Rank	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$	z-skor	Nilai Z	F(zi)	S(zi)	f(zi)-S(zi)
1	27.20	1	-1.5	2.3	-1.35	0.4115	0.0885	0.10	0.012
2	27.40	2	-1.3	1.7	-1.17	0.3790	0.1210	0.20	0.079
3	28.00	4	-0.7	0.5	-0.64	0.2389	0.2611	0.40	0.139
4	28.00	4	-0.7	0.5	-0.64	0.2389	0.2611	0.40	0.139
5	28.20	5	-0.5	0.3	-0.46	0.1772	0.3228	0.50	0.177
6	29.00	7	0.3	0.1	0.26	0.1026	0.6026	0.70	0.097
7	29.00	7	0.3	0.1	0.26	0.1026	0.6026	0.70	0.097
8	30.00	8	1.3	1.7	1.15	0.3749	0.8749	0.80	0.075
9	30.10	9	1.4	1.9	1.24	0.3925	0.8925	0.90	0.007
10	30.20	10	1.5	2.2	1.33	0.4082	0.9082	1.00	0.092
Σ	287.1			11.3					

♦ **Mencari Rata-rata (Mean)**

$$\bar{X} = \Sigma X / n$$

$$\bar{X} = 287.1 / 10 = 28.71$$

♦ **Mencari Lhitung**

Lhitung = nilai |f(zi) - S(zi)| terbesar

$$\text{Lhitung} = 0.177$$

♦ **Mencari Simpangan Baku (S)**

$$S = \sqrt{[\Sigma(X_i - \bar{X})^2 / (n - 1)]} = \sqrt{(11.3 / (10 - 1))} = \sqrt{(11.3 / 9)}$$

$$S = \sqrt{1.255} = 1.12$$

♦ **Pengujian Normalitas**

Membandingkan Lhitung dengan Ltabel (Lo) dengan kaidah keputusan, jika Lhitung < Lo, maka data tersebut bersifat normal.

$$Lo = 0.258 \text{ maka } 0.177 < 0.258$$

♦ **Mencari Varians (S²)**

$$S^2 = 1.12^2 = 1.254$$

Kesimpulan:

DATA BERSIFAT NORMAL

Lambran 1. 8 Uji Normalitas Tes Akhir Latihan Renang Irama 1:6

No.	Skor	Rank	$x - \bar{X}$	$(x - \bar{X})^2$	z-skor	Nilai Z	F(zi)	S(zi)	$ f(zi) - S(zi) $
1	27.00	2	-1.5	2.2	-1.51	0.4345	0.0655	0.20	0.135
2	27.00	2	-1.5	2.2	-1.51	0.4345	0.0655	0.20	0.135
3	28.00	3	-0.5	0.2	-0.50	0.1915	0.3085	0.30	0.009
4	28.20	5	-0.3	0.1	-0.29	0.1141	0.3859	0.50	0.114
5	28.20	5	-0.3	0.1	-0.29	0.1141	0.3859	0.50	0.114
6	29.00	7	0.5	0.3	0.52	0.1985	0.6985	0.70	0.001
7	29.00	7	0.5	0.3	0.52	0.1985	0.6985	0.70	0.001
8	29.25	9	0.8	0.6	0.77	0.2794	0.7794	0.90	0.121
9	29.25	9	0.8	0.6	0.77	0.2794	0.7794	0.90	0.121
10	30.00	10	1.5	2.3	1.53	0.4370	0.9370	1.00	0.063
Σ	284.9			8.9					

♦ Mencari Rata-rata (Mean)

$$\bar{X} = \sum X / n$$

$$\bar{X} = 284.9 / 10 = \mathbf{28.49}$$

♦ Mencari L_{hitung}

$$L_{hitung} = \text{nilai } |f(zi) - S(zi)| \text{ terbesar}$$

$$L_{hitung} = \mathbf{0.135}$$

♦ Mencari Simpangan Baku (S)

$$S = \sqrt{[\sum (X_i - \bar{X})^2 / (n - 1)]} = \sqrt{[8.9 / (10 - 1)]} = \sqrt{(8.9 / 9)}$$

$$S = \sqrt{0.98} = \mathbf{0.98}$$

♦ Pengujian Normalitas

Membandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel} (L_0) dengan kaidah keputusan: jika $L_{hitung} < L_0$, maka data tersebut bersifat normal.

$$L_0 = 0.258, \text{ maka } \mathbf{0.135 < 0.258}$$

♦ Mencari Varians (S^2)

$$S^2 = 0.98^2 = \mathbf{0.96}$$

Kesimpulan:

DATA BERSIFAT NORMAL

Lampran 1. 9 Uji Homogenitas Latihan Renang Irama 1:4

Menguji homogenitas data dari setiap tes melalui penghitungan statistik F dengan rumus:

$F = \text{Variansi Terbesar}$

$$\frac{\text{Variansi Terbesar}}{\text{Variansi Terkecil}}$$

$$F = 8.809 / 2.298 = 3.83$$

Dari hasil perhitungan di atas didapat $F_{hitung} = 3.83$

Kriteria pengujian untuk distribusi F dengan taraf nyata (α) = 0,05 dan dk = 10-1 = 9, maka $F_{tabel}(2,9) = 4.28$. Dengan demikian didapatkan bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $3.83 < 4.28$ maka kelompok data tersebut adalah **HOMOGEN**.

Lampran 1. 10 Uji Homogenitas Latihan Renang Irama 1:6

Menguji homogenitas data dari setiap tes melalui penghitungan statistik F dengan rumus:

$$F = \frac{\text{Variansi Terbesar}}{\text{Variansi Terkecil}}$$

$$F = \frac{1.254}{0.96} = 1.30$$

$$F_{hitung} = 1.30$$

$$0.96 = 1.30$$

Dari hasil perhitungan di atas didapat $F_{hitung} = 1.30$

Kriteria pengujian untuk distribusi F dengan taraf nyata (α) = 0,05 dan $dk_1 = 10 - 1 = 9$, maka $F_{tabel}(2,9) = 4.28$. Dengan demikian didapatkan bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $1.30 < 4.28$ maka kelompok data tersebut adalah HOMOGEN.

Lampran 1. 11 Pengujian Satu Pihak Latihan Renang Irama 1:4

$$t = (w_1 t_1 + w_2 t_2) / (w_1 + w_2)$$

$$w_1 = S_1^2 / n_1 = 1.516^2 / 10 = 0.133 \quad w_2 = S_2^2 / n_2 = 2.968^2 / 10 = 0.88$$

$$t_1 = (1 - \alpha)(n_1 - 1) = (1 - 0,95)(10 - 1) = 1.812$$

$$t_2 = (1 - \alpha)(n_2 - 1) = (1 - 0,95)(10 - 1) = 1.812$$

$$t = [(0.133)(1.812) + (0.88)(1.812)] / (0.133 + 0.88)$$

$$t = (0.24 + 1.59) / 1.013$$

$$t = 1.83 / 1.013 = 1.806$$

Selanjutnya menghitung t_{hitung} :

$$t = (\bar{X}_1 - \bar{X}_2) / \sqrt{(S_1^2/n_1 + S_2^2/n_2)}$$

$$= (28.96 - 28.89) / \sqrt{(1.516^2/10 + 2.968^2/10)}$$

$$t = 0.07 / \sqrt{(0.133 + 0.88)}$$

$$t = 0.07 / \sqrt{1.013}$$

$$t = 0.07 / 1.006 = 0.069$$

Berdasarkan perhitungan didapatkan nilai t_{hitung} sebesar 0.069 lebih kecil dibandingkan dengan t pembanding yang besarnya 1.806. Maka hipotesis nol diterima, dengan demikian penerapan latihan renang irama 1:4 tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan renang gaya bebas pada peserta didik SMA Negeri 4 Tasikmalaya.

Lampran 1. 12 Pengujian Satu Pihak Latihan Renang Irama 1:6

$$t = (w_1 t_1 + w_2 t_2) / (w_1 + w_2)$$

$$w_1 = S_1^2 / n_1 = 1.12^2 / 10 = 0.125 \quad w_2 = S_2^2 / n_2 = 0.98^2 / 10 = 0.096$$

$$t_1 = (1 - \alpha)(n_1 - 1) = (1 - 0,95)(10 - 1) = 1.812$$

$$t_2 = (1 - \alpha)(n_2 - 1) = (1 - 0,95)(10 - 1) = 1.812$$

$$t = [(0.125)(1.812) + (0.096)(1.812)] / (0.125 + 0.096)$$

$$t = (0.23 + 0.173) / 0.221$$

$$t = 0.403 / 0.221 = 1.823$$

Selanjutnya menghitung t_{hitung} :

$$t = (\bar{X}_1 - \bar{X}_2) / \sqrt{(S_1^2/n_1 + S_2^2/n_2)}$$

$$t = (28.71 - 28.49) / \sqrt{(1.12^2/10 + 0.98^2/10)}$$

$$t = 0.22 / \sqrt{(0.125 + 0.096)}$$

$$t = 0.22 / \sqrt{0.221}$$

$$t = 0.22 / 3.19 = 0.068$$

Berdasarkan perhitungan didapatkan nilai t_{hitung} sebesar 0.068 lebih kecil dibandingkan dengan t pembanding yang besarnya 1.806. Maka hipotesis nol diterima, dengan demikian penerapan latihan renang irama 1:4 tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan renang gaya bebas pada peserta didik SMA Negeri 4 Tasikmalaya.

Lampran 1. 13 Pengujian Kesamaan Dua Rata-Rata

$$\begin{aligned}
 \bar{X}_1 &= 28.71 & \bar{X}_2 &= 28.49 & n_1 &= n_2 = 10 \\
 S_1 &= 1.12 & S_2 &= 0.98 \\
 t &= (w_1 t_1 + w_2 t_2) / (w_1 + w_2) \\
 w_1 &= S_1^2 / n_1 = 1.12^2 / 10 = 0.125 & w_2 &= S_2^2 / n_2 = 0.98^2 / 10 = 0.096 \\
 t_1 &= (1 - \alpha)(n_1 - 1) = (1 - 0,05)(10 - 1) = 1.812 \\
 t_2 &= (1 - \alpha)(n_2 - 1) = (1 - 0,05)(10 - 1) = 1.812 \\
 t &= [(0.125)(1.812) + (0.096)(1.812)] / (0.125 + 0.096) \\
 t &= (0.23 + 0.173) / 0.221 \\
 t &= 0.403 / 0.221 = 1.823 \\
 \text{Selanjutnya menghitung } t_{\text{hitung}}: \\
 t &= (\bar{X}_2 - \bar{X}_1) / \sqrt{(S_1^2/n_1 + S_2^2/n_2)} \\
 t &= (28.71 - 28.49) / \sqrt{(1.12^2/10 + 0.96^2/10)} \\
 t &= 0.22 / \sqrt{0.221} \\
 t &= 0.22 / 0.47 = 0.468
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan didapatkan nilai t_{hitung} sebesar 0.468 lebih kecil dibandingkan dengan t pembanding yang besarnya 1.823. Maka hipotesis nol diterima, dengan demikian hasil kedua latihan tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kecepatan renang gaya bebas pada peserta didik SMA Negeri 4 Tasikmalaya.

Lampran 1. 14 Tabel Uji T
T One-tail Two-tail

df	0.5	0.25	0.2	0.15	0.1	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001	0.0005
	1.00	0.50	0.40	0.30	0.20	0.10	0.05	0.02	0.01	0.002	0.001
1.000	0.000	1.000	1.376	1.963	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657	318.309	636.619
2.000	0.000	0.816	1.061	1.386	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925	22.327	31.599
3.000	0.000	0.765	0.978	1.250	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841	10.215	12.924
4.000	0.000	0.741	0.941	1.190	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604	7.173	8.610
5.000	0.000	0.727	0.920	1.156	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032	5.893	6.869
6.000	0.000	0.718	0.906	1.134	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707	5.208	5.959
7.000	0.000	0.711	0.896	1.119	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499	4.785	5.408
8.000	0.000	0.706	0.889	1.108	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355	4.501	5.041
9.000	0.000	0.703	0.883	1.100	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250	4.297	4.781
10.000	0.000	0.700	0.879	1.093	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169	4.144	4.587
11.000	0.000	0.697	0.876	1.088	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106	4.025	4.437
12.000	0.000	0.695	0.873	1.083	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055	3.930	4.318
13.000	0.000	0.694	0.870	1.079	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012	3.852	4.221
14.000	0.000	0.692	0.868	1.076	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977	3.787	4.140
15.000	0.000	0.691	0.866	1.074	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947	3.733	4.073
16.000	0.000	0.690	0.865	1.071	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921	3.686	4.015
17.000	0.000	0.689	0.863	1.069	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898	3.646	3.965
18.000	0.000	0.688	0.862	1.067	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878	3.610	3.922

19.0 00	0.000	0.688	0.861	1.066	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861	3.579	3.883
20.0 00	0.000	0.687	0.860	1.064	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845	3.552	3.850
21.0 00	0.000	0.686	0.859	1.063	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831	3.527	3.819
22.0 00	0.000	0.686	0.858	1.061	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819	3.505	3.792
23.0 00	0.000	0.685	0.858	1.060	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807	3.485	3.768
24.0 00	0.000	0.685	0.857	1.059	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797	3.467	3.745
25.0 00	0.000	0.684	0.856	1.058	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787	3.450	3.725
26.0 00	0.000	0.684	0.856	1.058	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779	3.435	3.707
27.0 00	0.000	0.684	0.855	1.057	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771	3.421	3.690
28.0 00	0.000	0.683	0.855	1.056	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763	3.408	3.674
29.0 00	0.000	0.683	0.854	1.055	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756	3.396	3.659
30.0 00	0.000	0.683	0.854	1.055	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750	3.385	3.646
40.0 00	0.000	0.681	0.851	1.050	1.303	1.684	2.021	2.423	2.704	3.307	3.551
60.0 00	0.000	0.679	0.848	1.045	1.296	1.671	2.000	2.390	2.660	3.232	3.460
80.0 00	0.000	0.678	0.846	1.043	1.292	1.664	1.990	2.374	2.639	3.195	3.416
100. 000	0.000	0.677	0.845	1.042	1.290	1.660	1.984	2.364	2.626	3.174	3.390
200. 000	0.000	0.676	0.843	1.039	1.286	1.653	1.972	2.345	2.601	3.131	3.340
z	0.000	0.674	0.842	1.036	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576	3.090	3.291
	0%	50%	60%	70%	80%	90%	95%	98%	99%	99.8 %	99.9 %

Confidence Level

Lampran 1. 15 Tabel Distribusi F

Sebaran Fisher

Nilai persen untuk distribusi F

Keterangan: $v_1 = df$ pembilang; $v_2 = df$ penyebut. Angka pada tabel merupakan nilai kritis F.

v_2	α	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15	18	20	24	30	40	60	75	100	200	500	∞
1	0	3	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	.1	9	9	3	5	7	8	8	9	9	0	0	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	.2	8	5	5	8	2	2	9	4	8	1	7	2	5	7	0	2	5	7	9	0	1	2	3
	.3	6	0	9	3	4	0	1	4	6	9	1	2	7	4	0	6	3	9	0	1	7	6	3
	.4	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	0	6	9	1	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5
	.1	1	9	5	4	0	3	6	8	0	1	3	5	7	8	9	0	1	2	2	3	3	4	4
	.2	4	5	7	5	1	9	7	8	5	8	9	9	3	0	0	1	1	2	6	0	6	0	3
	.3	5	0	1	8	6	9	7	8	4	8	1	5	2	1	5	0	4	0	2	4	8	6	1
	.4	6	7	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	1	1	1	1	1	1	1	1
3	0	4	9	6	9	2	3	4	5	6	6	7	8	9	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0
	.1	7	9	4	9	1	7	8	6	3	8	6	4	0	3	7	0	0	0	1	1	1	1	1
	.2	5	7	5	1	5	8	1	2	6	2	7	8	3	1	2	4	5	9	1	3	5	7	8
	.3	9	0	6	8	5	1	2	6	8	3	1	7	5	0	5	1	6	8	4	1	7	2	2
	.4	8	0	5	8	5	9	6	7	7	5	2	8	3	3	3	5	8	3	6	1	7	4	6
4	0	4	4	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	.1	5	9	0	2	6	5	2	8	2	5	0	5	9	0	3	6	8	1	2	3	4	5	6
	.2	2	9	3	4	3	8	8	1	2	5	6	7	1	8	4	0	6	3	3	4	9	9	5
	.3	1	5	3	5	6	9	3	0	4	8	3	2	5	7	6	6	7	0	5	1	9	5	8
	.4	8	0	5	8	5	9	6	7	7	5	2	8	3	3	3	5	8	3	6	1	7	0	6
5	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	.1	6	9	1	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5
	.2	2	9	6	4	0	4	7	9	0	2	4	6	7	8	9	0	1	2	2	3	4	4	4
	.3	1	9	1	9	5	3	1	2	9	2	2	3	6	3	3	4	4	5	9	3	0	3	6
	.4	0	9	4	9	5	7	4	5	1	4	6	0	7	5	9	3	8	3	5	7	0	9	4
6	0	7	5	7	5	8	1	5	4	0	4	3	2	1	9	5	6	1	1	2	4	8	0	4
	.1	2	0	4	8	0	1	7	1	0	9	7	1	7	7	7	3	5	4	6	5	7	0	6
	.2	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
	.3	5	0	1	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	.4	3	0	6	4	9	3	5	7	8	9	1	2	4	4	5	6	7	7	8	8	9	9	9

v_2	α	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15	18	20	24	30	40	60	75	100	200	500	∞
3	0 . 0 5 0	1 8 . 5 1	1 9 . 0 0	1 9 . 1 6	1 9 . 2 5	1 9 . 3 0	1 9 . 3 3	1 9 . 3 5	1 9 . 3 7	1 9 . 3 8	1 9 . 4 0	1 9 . 4 1	1 9 . 4 3	1 9 . 4 4	1 9 . 4 5	1 9 . 4 5	1 9 . 4 6	1 9 . 4 7	1 9 . 4 8	1 9 . 4 8	1 9 . 4 9	1 9 . 4 9	1 9 . 4 9	1 9 . 5 0
	0 . 0 2 5	3 8 . 5 1	3 9 . 0 0	3 9 . 1 7	3 9 . 2 5	3 9 . 3 0	3 9 . 3 3	3 9 . 3 6	3 9 . 3 7	3 9 . 3 9	3 9 . 4 0	3 9 . 4 1	3 9 . 4 3	3 9 . 4 4	3 9 . 4 5	3 9 . 4 6	3 9 . 4 6	3 9 . 4 7	3 9 . 4 8	3 9 . 4 8	3 9 . 4 9	3 9 . 4 9	3 9 . 5 0	3 9 . 5 0
	0 . 0 1 0	9 8 . 5 0	9 9 . 0 0	9 9 . 1 7	9 9 . 2 5	9 9 . 3 0	9 9 . 3 3	9 9 . 3 6	9 9 . 3 7	9 9 . 3 9	9 9 . 4 0	9 9 . 4 2	9 9 . 4 3	9 9 . 4 4	9 9 . 4 5	9 9 . 4 6	9 9 . 4 6	9 9 . 4 7	9 9 . 4 8	9 9 . 4 8	9 9 . 4 9	9 9 . 4 9	9 9 . 5 0	9 9 . 5 0
	0 . 0 0 5	1 9 . 5 0	1 9 . 0 0	1 9 . 1 7	1 9 . 2 5	1 9 . 3 0	1 9 . 3 3	1 9 . 3 6	1 9 . 3 7	1 9 . 3 9	1 9 . 4 0	1 9 . 4 2	1 9 . 4 3	1 9 . 4 4	1 9 . 4 5	1 9 . 4 6	1 9 . 4 6	1 9 . 4 7	1 9 . 4 8	1 9 . 4 8	1 9 . 4 9	1 9 . 4 9	1 9 . 5 0	1 9 . 5 0
3	0 . 1 0 0	5 . 5 4	5 . 4 6	5 . 3 9	5 . 3 4	5 . 3 1	5 . 2 8	5 . 2 7	5 . 2 5	5 . 2 4	5 . 2 3	5 . 2 2	5 . 2 0	5 . 1 9	5 . 1 8	5 . 1 8	5 . 1 7	5 . 1 6	5 . 1 5	5 . 1 5	5 . 1 4	5 . 1 4	5 . 1 4	5 . 1 3
	0 . 0 5 0	1 0 . 1 3	9 . 5 5	9 . 2 8	9 . 1 2	9 . 0 1	8 . 9 4	8 . 8 9	8 . 8 5	8 . 8 1	8 . 7 9	8 . 7 4	8 . 7 0	8 . 6 7	8 . 6 6	8 . 6 4	8 . 6 2	8 . 5 9	8 . 5 7	8 . 5 6	8 . 5 5	8 . 5 4	8 . 5 3	8 . 5 3
	0 . 0 2 5	1 7 . 4 4	1 6 . 0 4	1 5 . 4 4	1 5 . 1 0	1 4 . 8 8	1 4 . 7 3	1 4 . 6 2	1 4 . 5 4	1 4 . 4 7	1 4 . 4 2	1 4 . 3 4	1 4 . 2 5	1 4 . 2 0	1 4 . 1 7	1 4 . 1 2	1 4 . 0 8	1 4 . 0 4	1 3 . 9 9	1 3 . 9 7	1 3 . 9 6	1 3 . 9 3	1 3 . 1 1	1 3 . 0 0
	0 . 0 1 0	3 4 . 1 2	3 0 . 8 2	2 9 . 4 6	2 8 . 7 1	2 7 . 9 4	2 7 . 7 1	2 7 . 7 7	2 7 . 7 9	2 7 . 7 5	2 7 . 7 3	2 6 . 0 5	2 6 . 8 7	2 6 . 7 5	2 6 . 6 9	2 6 . 6 0	2 6 . 6 0	2 6 . 6 1	2 6 . 6 2	2 6 . 6 3	2 6 . 6 4	2 6 . 6 5	2 6 . 6 8	2 6 . 6 3

v_2	α	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15	18	20	24	30	40	60	75	100	200	500	∞
	0 . 0 0 5	5 5 . 8 5	4 9 . 0 7	4 7 . 4 9	4 6 . 1 9	4 5 . 3 9	4 4 . 8 4	4 4 . 4 3	4 4 . 1 3	4 3 . 8 8	4 3 . 6 9	4 3 . 3 9	4 3 . 0 8	4 2 . 8 8	4 2 . 7 8	4 2 . 6 2	4 2 . 4 7	4 2 . 3 1	4 2 . 1 5	4 2 . 0 9	4 2 . 0 2	4 1 . 9 3	4 1 . 8 7	4 1 . 8 3
4	0 . 1 0 0	4 5 . 4 4	4 3 . 2 9	4 1 . 9 1	4 0 . 5 5	4 0 . 1 1	3 9 . 8 5	3 9 . 5 4	3 9 . 4 2	3 9 . 2 0	3 8 . 5 6	3 8 . 7 5	3 8 . 2 5	3 8 . 4 3	3 8 . 2 0	3 7 . 8 8	3 7 . 9 9	3 7 . 8 8	3 7 . 7 8	3 7 . 8 8	3 7 . 7 7	3 7 . 6 6	3 7 . 6 6	
	0 . 0 5 0	7 . 7 1	6 . 9 4	6 . 5 9	6 . 3 9	6 . 2 6	6 . 1 6	6 . 0 9	6 . 0 4	5 . 9 6	5 . 9 1	5 . 8 6	5 . 8 2	5 . 8 7	5 . 7 0	5 . 7 5	5 . 7 2	5 . 6 9	5 . 6 8	5 . 6 6	5 . 6 5	5 . 6 4	5 . 6 3	
	0 . 0 2 5	1 2 . 2 2	1 0 . 6 5	9 . 9 8	9 . 6 0	9 . 3 6	9 . 2 0	9 . 0 7	8 . 9 8	8 . 9 0	8 . 8 4	8 . 7 5	8 . 6 9	8 . 5 6	8 . 5 1	8 . 4 6	8 . 4 1	8 . 3 6	8 . 3 4	8 . 3 2	8 . 2 9	8 . 2 7	8 . 2 6	
	0 . 0 1 0	2 1 . 0 0	1 8 . 0 0	1 6 . 9 9	1 5 . 5 8	1 5 . 2 1	1 4 . 9 8	1 4 . 8 0	1 4 . 5 6	1 4 . 3 7	1 4 . 2 4	1 4 . 1 3	1 4 . 0 2	1 4 . 0 8	1 3 . 9 3	1 3 . 8 4	1 3 . 7 5	1 3 . 6 5	1 3 . 6 5	1 3 . 5 1	1 3 . 5 8	1 3 . 4 2	1 3 . 4 6	
	0 . 0 0 5	3 1 . 3 3	2 6 . 2 8	2 4 . 2 6	2 3 . 1 5	2 2 . 1 7	2 2 . 6 2	2 2 . 3 5	2 2 . 1 4	2 2 . 9 7	2 0 . 7 0	2 0 . 4 4	2 0 . 2 6	2 0 . 1 7	2 0 . 0 3	1 9 . 8 9	1 9 . 7 5	1 9 . 6 1	1 9 . 5 5	1 9 . 5 0	1 9 . 4 1	1 9 . 3 6	1 9 . 2 2	
	0 . 1 0 0	4 0 . 6 8	3 7 . 8 2	3 6 . 2 2	3 5 . 4 5	3 4 . 0 0	3 3 . 7 4	3 3 . 3 2	3 3 . 3 0	3 3 . 2 7	3 3 . 4 4	3 3 . 2 4	3 3 . 2 2	3 3 . 2 1	3 3 . 1 9	3 3 . 7 6	3 3 . 4 3	3 3 . 1 4	3 3 . 1 3	3 3 . 1 3	3 3 . 1 2	3 3 . 1 1	3 3 . 1 0	
5	0 . 0 5 0	6 . 6 1	5 . 7 9	5 . 4 1	5 . 0 5	4 . 9 5	4 . 8 8	4 . 8 2	4 . 7 7	4 . 7 4	4 . 6 8	4 . 6 2	4 . 5 8	4 . 5 6	4 . 5 3	4 . 4 0	4 . 4 6	4 . 4 3	4 . 4 2	4 . 4 1	4 . 3 9	4 . 3 7	4 . 3 6	
	0 . 0 2 5	1 0 . 0 1	8 . 4 3	7 . 7 6	7 . 3 9	7 . 1 5	6 . 9 8	6 . 8 5	6 . 7 6	6 . 6 8	6 . 6 2	6 . 5 3	6 . 4 6	6 . 3 8	6 . 2 3	6 . 2 8	6 . 2 3	6 . 1 8	6 . 1 0	6 . 1 8	6 . 0 5	6 . 0 3	6 . 0 2	

v_2	α	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15	18	20	24	30	40	60	75	100	200	500	∞
	0 . 0 1 0	1 6 2 6	1 3 2 7	1 2 0 6	1 1 3 9	1 0 9 7	1 0 6 7	1 0 4 6	1 0 2 9	1 0 1 6	1 0 0 5	9 . 8 9	9 . 7 2	9 . 6 1	9 . 5 5	9 . 4 7	9 . 3 8	9 . 2 9	9 . 2 0	9 . 1 7	9 . 1 3	9 . 0 8	9 . 0 4	9 . 0 2
	0 . 0 0 5	2 2 7 8	1 8 3 1	1 6 5 3	1 4 5 6	1 4 9 4	1 4 5 1	1 4 2 0	1 3 9 6	1 3 7 7	1 3 6 2	1 3 3 8	1 3 1 5	1 2 9 8	1 2 9 0	1 2 7 8	1 2 6 6	1 2 5 3	1 2 4 0	1 2 3 5	1 2 3 0	1 2 2 2	1 2 1 7	1 2 1 4
6	0 . 1 0 0	3 . 7 8	3 . 4 6	3 . 2 9	3 . 1 8	3 . 1 1	3 . 0 5	3 . 0 1	2 . 9 8	2 . 9 6	2 . 9 4	2 . 9 0	2 . 8 7	2 . 8 5	2 . 8 4	2 . 8 2	2 . 8 0	2 . 7 8	2 . 7 6	2 . 7 5	2 . 7 5	2 . 7 3	2 . 7 3	2 . 7 2
	0 . 0 5 0	5 . 9 9	5 . 1 4	4 . 7 6	4 . 5 3	4 . 3 9	4 . 2 8	4 . 2 1	4 . 1 5	4 . 1 0	4 . 0 6	4 . 0 0	3 . 9 4	3 . 9 0	3 . 8 7	3 . 8 4	3 . 8 1	3 . 7 7	3 . 7 4	3 . 7 3	3 . 7 1	3 . 6 9	3 . 6 8	3 . 6 7
	0 . 0 2 5	8 . 8 1	7 . 2 6	6 . 6 0	6 . 5 3	5 . 9 2	5 . 8 2	5 . 7 0	5 . 6 0	5 . 5 2	5 . 4 6	5 . 3 7	5 . 2 7	5 . 2 0	5 . 1 7	5 . 1 2	5 . 0 7	5 . 0 1	4 . 9 6	4 . 9 4	4 . 9 2	4 . 8 8	4 . 8 6	4 . 8 5
	0 . 0 1 0	1 . 7 5	1 . 9 2	9 . 7 8	9 . 1 5	8 . 7 5	8 . 4 7	8 . 2 6	8 . 1 0	7 . 9 8	7 . 8 7	7 . 7 2	7 . 5 6	7 . 4 5	7 . 4 0	7 . 3 1	7 . 2 3	7 . 1 4	7 . 0 6	7 . 0 2	6 . 9 9	6 . 9 3	6 . 9 0	6 . 8 8
	0 . 0 0 5	1 . 8 3	1 . 4 4	1 . 2 9	1 . 1 0	1 . 1 0	1 . 0 7	1 . 0 9	1 . 0 7	1 . 0 9	1 . 0 5	1 . 0 3	9 . 8 1	9 . 6 6	9 . 5 9	9 . 4 7	9 . 3 6	9 . 2 4	9 . 1 2	9 . 0 7	9 . 0 3	8 . 9 5	8 . 9 1	8 . 8 8
7	0 . 1 0 0	3 . 5 9	3 . 2 6	3 . 0 7	2 . 9 6	2 . 8 8	2 . 8 3	2 . 7 8	2 . 7 5	2 . 7 2	2 . 7 0	2 . 6 7	2 . 6 3	2 . 6 1	2 . 5 9	2 . 5 8	2 . 5 6	2 . 5 4	2 . 5 1	2 . 5 1	2 . 5 0	2 . 4 8	2 . 4 8	2 . 4 7
	0 . 0 5 0	5 . 5 9	4 . 7 4	4 . 3 5	4 . 1 2	3 . 9 7	3 . 8 7	3 . 7 9	3 . 7 3	3 . 6 8	3 . 6 4	3 . 5 7	3 . 5 1	3 . 4 7	3 . 4 4	3 . 3 8	3 . 3 4	3 . 3 0	3 . 2 9	3 . 2 7	3 . 2 5	3 . 2 4	3 . 2 3	

v_2	α	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15	18	20	24	30	40	60	75	100	200	500	∞
	0 . 0 2 5	8 . 0 7	6 . 5 4	5 . 8 9	5 . 5 2	5 . 2 9	5 . 1 2	4 . 9 9	4 . 9 0	4 . 8 2	4 . 7 6	4 . 6 7	4 . 5 7	4 . 5 0	4 . 4 7	4 . 4 1	4 . 3 6	4 . 3 1	4 . 2 5	4 . 2 3	4 . 2 1	4 . 1 8	4 . 1 6	4 . 1 4
	0 . 0 1 0	1 2 . 2 5	9 . 5 5	8 . 4 5	7 . 8 5	7 . 4 6	7 . 1 9	6 . 9 9	6 . 8 4	6 . 7 2	6 . 6 2	6 . 4 7	6 . 3 1	6 . 2 1	6 . 1 6	5 . 0 7	5 . 9 9	5 . 8 1	5 . 7 2	5 . 7 9	5 . 7 5	5 . 7 0	5 . 6 7	5 . 6 5
	0 . 0 0 5	1 6 . 2 4	1 2 . 4 0	1 0 . 8 8	1 0 . 0 5	9 . 5 2	9 . 1 6	8 . 8 9	8 . 6 8	8 . 5 1	8 . 3 8	8 . 1 8	7 . 9 7	7 . 8 3	7 . 7 5	7 . 6 4	7 . 5 3	7 . 4 2	7 . 3 1	7 . 2 6	7 . 2 2	7 . 1 5	7 . 1 0	7 . 0 8
8	0 . 1 0 0	3 . 4 6	3 . 1 1	2 . 9 2	2 . 8 1	2 . 7 3	2 . 6 7	2 . 6 2	2 . 5 9	2 . 5 6	2 . 5 4	2 . 5 0	2 . 4 6	2 . 4 4	2 . 4 2	2 . 4 0	2 . 3 8	2 . 3 6	2 . 3 4	2 . 3 3	2 . 3 2	2 . 3 1	2 . 3 0	2 . 2 9
	0 . 0 5 0	5 . 3 2	4 . 4 6	4 . 0 7	3 . 8 4	3 . 6 9	3 . 5 8	3 . 5 0	3 . 4 4	3 . 3 9	3 . 3 5	3 . 2 8	3 . 2 2	3 . 1 7	3 . 1 5	3 . 1 2	3 . 0 8	3 . 0 4	3 . 0 1	2 . 9 9	2 . 9 7	2 . 9 5	2 . 9 4	2 . 9 3
	0 . 0 2 5	7 . 5 7	6 . 0 6	5 . 4 2	5 . 0 5	4 . 8 2	4 . 6 5	4 . 5 3	4 . 4 3	4 . 3 6	4 . 3 0	4 . 2 0	4 . 1 0	4 . 0 3	4 . 0 0	3 . 9 5	3 . 8 9	3 . 8 4	3 . 7 8	3 . 7 6	3 . 7 4	3 . 6 0	3 . 6 8	3 . 6 7
	0 . 0 1 0	1 . 1 2 6	8 . 6 5	7 . 5 9	7 . 0 1	6 . 6 3	6 . 3 7	6 . 1 8	6 . 0 3	5 . 9 1	5 . 8 1	5 . 6 7	5 . 5 2	5 . 4 1	5 . 3 6	5 . 2 8	5 . 2 0	5 . 1 2	5 . 0 3	5 . 0 0	4 . 9 6	4 . 9 1	4 . 8 8	4 . 8 6
	0 . 0 0 5	1 . 4 6 9	1 . 1 0 4	9 . 6 0	8 . 8 1	8 . 3 0	7 . 9 5	7 . 6 9	7 . 5 0	7 . 3 4	7 . 2 1	7 . 0 1	6 . 8 1	6 . 6 8	6 . 6 1	6 . 5 0	6 . 4 0	6 . 2 9	6 . 1 8	6 . 1 3	6 . 0 9	6 . 0 2	5 . 9 8	5 . 9 5

v ₁ = 0	v ₂ = 0	v ₁ = 0.000000																		v ₁ = 0.000000
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
0.0000	0.0000	1.38	1.01	2.81	2.69	2.61	2.68	2.61	2.67	2.66	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	0.0000
0.0000	0.0000	4.13	3.08	8.88	8.88	8.88	8.88	8.88	8.88	8.88	8.88	8.88	8.88	8.88	8.88	8.88	8.88	8.88	8.88	0.0000
0.0000	0.0000	7.21	5.71	15.01	14.72	14.46	14.32	14.20	14.10	14.02	13.96	13.91	13.87	13.83	13.80	13.78	13.76	13.75	13.74	0.0000
0.0000	0.0000	10.61	10.11	22.72	22.36	22.07	21.83	21.61	21.41	21.23	21.07	20.93	20.80	20.68	20.57	20.47	20.38	20.30	20.22	0.0000
0.0000	0.0000	13.98	13.38	28.71	28.27	27.92	27.66	27.41	27.16	26.93	26.71	26.51	26.32	26.14	25.97	25.81	25.65	25.50	25.35	0.0000
0.0000	0.0000	17.25	16.55	35.41	34.87	34.42	34.06	33.71	33.36	33.03	32.71	32.41	32.12	31.84	31.57	31.31	31.05	30.80	30.55	0.0000
0.0000	0.0000	20.42	19.62	41.51	40.87	40.32	39.86	39.41	38.96	38.53	38.11	37.71	37.31	36.91	36.51	36.11	35.71	35.31	34.91	0.0000
0.0000	0.0000	23.50	22.60	47.41	46.67	46.02	45.46	44.91	44.46	43.93	43.51	43.09	42.69	42.27	41.86	41.45	41.04	40.63	40.22	0.0000
0.0000	0.0000	26.50	25.50	53.31	52.47	51.82	51.26	50.71	50.26	49.73	49.31	48.89	48.47	48.06	47.65	47.24	46.83	46.42	46.01	0.0000
0.0000	0.0000	29.42	28.32	59.11	58.17	57.52	56.96	56.41	55.96	55.43	54.91	54.49	54.07	53.66	53.25	52.84	52.43	52.02	51.61	0.0000
0.0000	0.0000	32.28	31.08	64.81	63.77	63.02	62.46	61.91	61.46	60.93	60.41	59.99	59.57	59.16	58.75	58.34	57.93	57.52	57.11	0.0000
0.0000	0.0000	35.08	33.78	70.41	69.37	68.62	68.06	67.51	67.06	66.53	66.01	65.59	65.17	64.76	64.35	63.94	63.53	63.12	62.71	0.0000
0.0000	0.0000	37.82	36.42	75.91	74.77	73.92	73.36	72.81	72.36	71.83	71.31	70.89	70.47	70.06	69.65	69.24	68.83	68.42	68.01	0.0000
0.0000	0.0000	40.52	39.02	81.31	80.07	79.12	78.56	78.01	77.56	77.03	76.51	76.09	75.67	75.26	74.85	74.44	74.03	73.62	73.21	0.0000
0.0000	0.0000	43.18	41.58	86.61	85.27	84.22	83.66	83.11	82.66	82.13	81.61	81.19	80.77	80.36	79.95	79.54	79.13	78.72	78.31	0.0000
0.0000	0.0000	45.78	44.08	91.81	90.37	89.32	88.76	88.21	87.76	87.23	86.71	86.29	85.87	85.46	85.05	84.64	84.23	83.82	83.41	0.0000
0.0000	0.0000	48.32	46.52	96.91	95.37	94.22	93.66	93.11	92.66	92.13	91.61	91.19	90.77	90.36	89.95	89.54	89.13	88.72	88.31	0.0000
0.0000	0.0000	50.82	48.92	101.91	100.27	99.12	98.56	97.91	97.46	96.93	96.41	95.99	95.57	95.16	94.75	94.34	93.93	93.52	93.11	0.0000
0.0000	0.0000	53.28	51.28	106.81	105.07	103.82	103.26	102.71	102.26	101.73	101.21	100.79	100.37	99.96	99.55	99.14	98.73	98.32	97.91	0.0000
0.0000	0.0000	55.70	53.60	111.61	109.77	108.52	107.96	107.41	106.96	106.43	105.91	105.49	105.07	104.66	104.25	103.84	103.43	103.02	102.61	0.0000
0.0000	0.0000	58.08	55.88	116.31	114.37	113.12	112.56	112.01	111.56	111.03	110.51	110.09	109.67	109.26	108.85	108.44	108.03	107.62	107.21	0.0000
0.0000	0.0000	60.42	58.12	120.91	118.87	117.62	117.06	116.51	116.06	115.53	115.01	114.59	114.17	113.76	113.35	112.94	112.53	112.12	111.71	0.0000
0.0000	0.0000	62.72	60.32	125.41	123.27	122.02	121.46	120.91	120.46	119.93	119.41	118.99	118.57	118.16	117.75	117.34	116.93	116.52	116.11	0.0000
0.0000	0.0000	65.00	62.50	129.81	127.57	126.32	125.76	125.21	124.76	124.23	123.71	123.29	122.87	122.46	122.05	121.64	121.23	120.82	120.41	0.0000
0.0000	0.0000	67.25	64.65	134.11	131.77	130.52	129.96	129.41	128.96	128.43	127.91	127.49	127.07	126.66	126.25	125.84	125.43	125.02	124.61	0.0000
0.0000	0.0000	69.48	66.78	138.31	135.87	134.62	134.06	133.51	133.06	132.53	132.01	131.59	131.17	130.76	130.35	129.94	129.53	129.12	128.71	0.0000
0.0000	0.0000	71.68	68.88	142.41	139.87	138.62	138.06	137.51	137.06	136.53	136.01	135.59	135.17	134.76	134.35	133.94	133.53	133.12	132.71	0.0000
0.0000	0.0000	73.85	70.95	146.41	143.77	142.52	141.96	141.41	140.96	140.43	139.91	139.49	139.07	138.66	138.25	137.84	137.43	137.02	136.61	0.0000
0.0000	0.0000	75.98	72.98	150.31	147.57	146.32	145.76	145.21	144.76	144.23	143.71	143.29	142.87	142.46	142.05	141.64	141.23	140.82	140.41	0.0000
0.0000	0.0000	78.08	75.08	154.11	151.27	149.92	149.36	148.81	148.36	147.83	147.31	146.89	146.47	146.06	145.65	145.24	144.83	144.42	144.01	0.0000
0.0000	0.0000	80.15	77.05	157.81	154.87	153.52	152.96	152.41	151.96	151.43	150.91	150.49	150.07	149.66	149.25	148.84	148.43	148.02	147.61	0.0000
0.0000	0.0000	82.18	79.08	161.41	158.37	157.02	156.46	155.91	155.46	154.93	154.41	153.99	153.57	153.16	152.75	152.34	151.93	151.52	151.11	0.0000
0.0000	0.0000	84.18	81.08	164.91	161.77	160.42	159.86	159.31	158.86	158.33	157.81	157.39	156.97	156.56	156.15	155.74	155.33	154.92	154.51	0.0000
0.0000	0.0000	86.15	83.05	168.31	165.07	163.72	163.16	162.61	162.16	161.63	161.11	160.69	160.27	159.86	159.45	159.04	158.63	158.22	157.81	0.0000
0.0000	0.0000	88.08	84.98	171.61	168.27	166.92	166.36	165.81	165.36	164.83	164.31	163.89	163.47	163.06	162.65	162.24	161.83	161.42	161.01	0.0000
0.0000	0.0000	89.98	86.88	174.81	171.37	170.02	169.46	168.91	168.46	167.93	167.41	166.99	166.57	166.16	165.75	165.34	164.93	164.52	164.11	0.0000
0.0000	0.0000	91.85	88.75	177.91	174.37	173.02	172.46	171.91	171.46	170.93	170.41	169.99	169.57	169.16	168.75	168.34	167.93	167.52	167.11	0.0000
0.0000	0.0000	93.68	90.58	180.91	177.27	175.92	175.36	174.81	174.36	173.83	173.31	172.89	172.47	172.06	171.65	171.24	170.83	170.42	170.01	0.0000
0.0000	0.0000	95.48	92.38	183.81	179.97	178.62	178.06	177.51	177.06	176.53	176.01	175.59	175.17	174.76	174.35	173.94	173.53	173.12	172.71	0.0000
0.0000	0.0000	97.25	94.15	186.61	182.57	181.22	180.66	180.11	179.66	179.13	178.61	178.19	177.77	177.36	176.95	176.54	176.13	175.72	175.31	0.0000
0.0000	0.0000	98.98	95.88	189.31	185.07	183.72	183.16	182.61	182.16	181.63	181.11	180.69	180.27	179.86	179.45	179.04	178.63	178.22	177.81	0.0000
0.0000	0.0000	100.68	97.58	191.91	187.47	186.12	185.56	185.01	184.56	184.03	183.51	183.09	182.67	182.26	181.85	181.44	181.03	180.62	180.21	0.0000
0.0000	0.0000	102.35	99.25	194.41	189.77	188.42	187.86	187.31	186.86	186.33	185.81	185.39	184.97	184.56	184.15	183.74	183.33	182.92	182.51	0.0000
0.0000	0.0000	103.98	100.88	196.81	191.87	190.52	190.06	189.51	189.06	188.53	188.01	187.59	187.17	186.76	186.35	185.94	185.53	185.12	184.71	0.0000
0.0000	0.0000	105.58	102.48	199.11	194.07	192.72	192.16	191.61	191.16	190.63	190.11	189.69	189.27	188.86	188.45	188.04	187.63	187.22	186.81	0.0000
0.0000	0.0000	107.15	104.05	201.31	196.27	194.92	194.36	193.81	193.36	192.83	192.31	191.89	191.47	191.06	190.65	190.24	189.83	189.42	189.01	0.0000
0.0000	0.0000	108.68	105.58	203.41	198.57	197.22	196.66	196.11	195.66	195.13	194.61	194.19	193.77	193.36	192.95	192.54	192.13	191.72	191.31	0.0000
0.0000	0.0000	110.18	107.08	205.41	200.77	199.42	198.86	198.31	197.86	197.33	196.81	196.39	195.97	195.56	195.15	194.74	194.33	193.92	193.51	0.0000
0.0000	0.0000	111.65	108.55	207.31	202.87	201.52	200.96	200.41	199.96	199.43	198.91	198.49	198.07	197.66	197.25	196.84	196.43	196.02	195.61	0.0000
0.0000	0.0000	113.08	110.00	209.11	204.87	203.52	202.96	202.41	201.96	201.43	200.91	200.49	200.07	199.66	199.25	198.84	198.43	198.02	197.61	0.0000
0.0000	0.0000	114.48	111.40	210.81	206.27	204.92	204.36	203.81	203.36	202.83	202.31	201.89	201.47	201.06	200.65	200.24	199.83	199.42	199.01	0.0000
0.0000	0.0000	115.85	112.77	212.41	207.67	206.32	205.76	205.21	204.76	204.23	203.71	203.29	202.87	202.46	202.05	201.64	201.23	200.82	200.41	0.0000