



Analisis Perbedaan Rata-rata Lama di Sekolah Aceh dan Jawa Barat dengan Uji Mann-Whitney U

Comparing the Average Years of Schooling in Aceh and West Java: A Mann-Whitney U Test Analysis

Meisyy Laisa Usrini Deswan^{1*}, Aulia Kusuma Putri², Sisti Nadia Amalia³
^{1,2,3} Program Studi Statistika, Universitas Negeri Medan, Sumatera Utara, Indonesia
meisyy.4233260009@mhs.unimed.ad.ac

Kata Kunci :

Rata-rata Lama Sekolah,
Disparitas Pendidikan, Uji
Mann-Whitney

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan signifikan rata-rata lama sekolah (RLS) antara Provinsi Aceh dan Jawa Barat dengan menggunakan uji Mann-Whitney U. Data sekunder yang digunakan berasal dari Badan Pusat Statistik tahun 2024, dengan sampel 23 kabupaten/kota di Aceh dan 27 kabupaten/kota di Jawa Barat. Uji normalitas Shapiro-Wilk menunjukkan bahwa data RLS tidak berdistribusi normal, sehingga analisis dilanjutkan dengan uji nonparametrik Mann-Whitney U. Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa RLS rata-rata di Aceh adalah 9,74 tahun, sedangkan di Jawa Barat 8,91 tahun, dengan p-value dari uji Mann-Whitney U sebesar 0,01579, yang signifikan di bawah 0,05. Temuan ini menunjukkan adanya disparitas pendidikan yang signifikan antara kedua provinsi. Penelitian ini menekankan pentingnya perhatian dalam perumusan kebijakan pendidikan untuk mengurangi kesenjangan ini dan meningkatkan akses serta kualitas pendidikan di daerah yang memiliki RLS rendah.

Keywords :

*Average Years of Schooling,
Education Disparities, Mann-
Whitney Test*

ABSTRACT

This study aims to analyze significant differences in the average years of schooling (RLS) between Aceh and West Java provinces using the Mann-Whitney U test. The secondary data used comes from the Central Bureau of Statistics in 2024, with a sample of 23 districts/cities in Aceh and 27 districts/cities in West Java. The Shapiro-Wilk normality test showed that the RLS data were not normally distributed, so the analysis continued with the nonparametric Mann-Whitney U test. The results of the descriptive analysis showed that the average RLS in Aceh was 9.74 years, while in West Java it was 8.91 years, with a p-value from the Mann-Whitney U test of 0.01579, which was significant below 0.05. This finding indicates a significant disparity in education between the two provinces. This study emphasizes the importance of attention in education policy formulation to reduce this disparity and improve access and quality of education in areas with low RLS.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha secara sadar untuk mewujudkan sesuatu pewarisan budaya dari satu generasi ke generasi yang lain. Pendidikan menjadikan generasi ini sebagai sosok panutan dari pengajaran generasi yang terdahulu. Sampai sekarang ini, pendidikan tidak mempunyai batasan untuk menjelaskan arti pendidikan secara lengkap karena sifatnya yang kompleks seperti sarasannya yaitu manusia. Salah satu indikator penting untuk mengukur capaian pendidikan di suatu wilayah adalah rata-rata lama sekolah (RLS), yang mencerminkan tingkat akses dan partisipasi penduduk terhadap pendidikan formal. (Rahman, 2022)

Rata-rata lama sekolah merupakan salah satu indikator penting dalam mengukur tingkat pendidikan suatu wilayah. Perbedaan rata-rata lama sekolah antar provinsi dapat mencerminkan disparitas dalam akses dan kualitas pendidikan yang perlu dianalisis secara statistik untuk mengetahui signifikansi perbedaannya. Penelitian sebelumnya oleh Amalia (2023) menggunakan uji Mann-Whitney untuk menguji perbedaan harapan lama sekolah antara Provinsi Sumatera Selatan dan Aceh yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan dalam tingkat pendidikan kedua provinsi tersebut. Badan Pusat Statistik tahun 2024 melaporkan bahwa Aceh dan Jawa Barat memiliki karakteristik pendidikan yang berbeda, di mana Aceh cenderung memiliki RLS yang lebih tinggi dan distribusi yang lebih merata dibandingkan Jawa Barat. Hal ini menjadi dasar penting untuk melakukan analisis perbandingan yang lebih mendalam antar kedua provinsi tersebut.

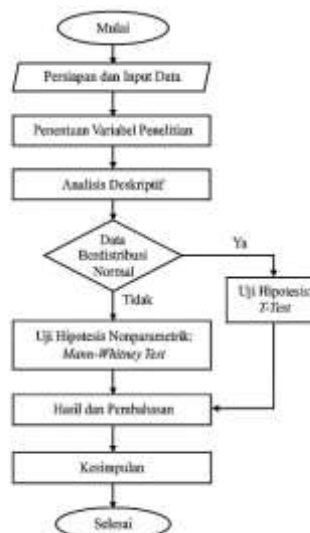
Metode statistik nonparametrik seperti uji Mann-Whitney semakin banyak digunakan dalam penelitian pendidikan untuk membandingkan dua kelompok data yang tidak berdistribusi normal. Dengan menggunakan uji Mann-Whitney, penelitian ini bertujuan untuk menguji apakah terdapat perbedaan signifikan rata-rata lama sekolah antara Provinsi Aceh dan Provinsi Jawa Barat berdasarkan data terbaru tahun 2024. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih akurat mengenai disparitas pendidikan di Indonesia, serta menjadi dasar bagi pengambilan kebijakan yang lebih efektif dalam upaya pemerataan akses dan kualitas pendidikan.

METODE PELAKSANAAN

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari website Badan Pusat Statistik (BPS). Variabel yang digunakan pada penelitian ini yaitu Rata - rata Lama Sekolah (RLS) kabupaten/kota di Provinsi Aceh pada tahun 2024 yang berjumlah 23 data dan Rata - rata Lama Sekolah (RLS) kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat pada tahun 2024 yang berjumlah 27 data.

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif untuk melihat apakah terdapat perbedaan Rata - rata Lama Sekolah (RLS) pada Provinsi Aceh dan Provinsi Jawa Barat. Analisis data pada penelitian ini menggunakan bantuan software R-studio. Adapun tahapan pada penelitian ini seperti pada gambar berikut.



Gambar 1. Diagram Alir

Uji normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang dianalisis memiliki distribusinormal atau tidak. Terdapat beberapa metode yang umum digunakan untuk menguji normalitas, di antaranya adalah Uji Kolmogorov-Smirnov, Uji Shapiro-Wilk, Uji Lilliefors, Uji Chi-Square, dan Uji Jarque Bera. Dalam penelitian ini, uji normalitas digunakan sebagai dasar dalam menentukan apakah analisis data selanjutnya akan menggunakan metode statistik parametrik atau nonparametrik. Adapun Uji normalitas digunakan pada penelitian ini yaitu Uji Shapiro-Wilk dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berdistribusi normal

Uji Mann-Whitney U

Uji Mann-Whitney U merupakan metode statistik non-parametrik yang digunakan untuk menentukan apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara dua kelompok independen, terutama ketika data bersifat ordinal, interval, atau rasio tetapi tidak terdistribusi secara normal. Uji ini sering digunakan sebagai alternatif untuk uji t independen jika asumsi normalitas tidak terpenuhi. Pada implementasinya, Uji Mann-Whitney membandingkan median atau rata-rata peringkat dari dua kelompok yang berbeda, sehingga sangat cocok untuk data dari dua kelompok yang tidak terkait. Hipotesis pada uji Mann Whitney U sebagai berikut :

H_0 : tidak ada perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok

H_1 : ada perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok.

Statistik uji pada uji ini:

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - R_1 \quad (1)$$

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - R_2 \quad (2)$$

$$Z_{hit} = \frac{U - \frac{n_1 n_2}{2}}{\sqrt{\frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}} \quad (3)$$

Dengan :

n_1 : Jumlah sampel 1

n_2 : Jumlah sampel 2

R_1 : Jumlah Rank pada sampel 1

R_2 : Jumlah Rank pada sampel 2

Kriteria uji : Tolak H_0 jika $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ atau $p - value < \alpha = 0,05$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Deskriptif

Sebelum melakukan analisis lebih lanjut, dilakukan analisis deskriptif untuk menggambarkan karakteristik data digunakan dalam penelitian ini. Analisis deskriptif memberikan informasi penting dalam memahami pola dasar dan variasi data, sehingga memberikan gambaran yang kuat dalam memaknai hasil penelitian selanjutnya. Berikut ini ditampilkan pada Tabel 1 yang menunjukkan hasil analisis deskriptif Rata-rata Lama Sekolah di Provinsi Aceh dan Provinsi Jawa Barat.

Tabel 1. Analisis Deskriptif

Provinsi	n	Mean	Median	SD	Min	Max
Aceh	23	9,74	9,59	1,14	8,43	13,1
Jawa Barat	27	8,91	8,24	1,48	6,95	11,8

Hasil analisis deskriptif pada Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata lama sekolah (RLS) di Provinsi Aceh mencapai 9,74 tahun dengan median 9,59 tahun dan standar deviasi sebesar 1,14. Rentang nilai RLS di Aceh berkisar antara 8,43 tahun hingga 13,1 tahun. Sementara itu, Provinsi Jawa Barat memiliki rata-rata RLS yang lebih rendah, yaitu 8,91 tahun dengan median 8,24 tahun dan standar deviasi 1,48. Nilai minimum dan maksimum RLS di Jawa Barat masing-masing adalah 6,95 tahun dan 11,8 tahun. Data ini mengindikasikan bahwa tingkat pendidikan di Aceh relatif lebih tinggi dan distribusinya lebih merata dibandingkan dengan Jawa Barat, yang menunjukkan variasi RLS yang lebih luas.

Normalitas Data

Sebelum melanjutkan analisis lebih lanjut, diperlukan melakukan uji normalitas data untuk melihat apakah data yang digunakan berdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini untuk melihat normalitas data dengan melakukan uji Shapiro wilk. Hasil Rstudio sebagai tabel berikut :

Tabel 2. Uji Normalitas Data

Provinsi	W	P-value
Aceh	0,88078	0,03274
Jawa Barat	0,89117	0,00844

Hasil uji normalitas menggunakan metode Shapiro Wilk telah ditampilkan oleh Tabel 2. Tabel 2 menunjukkan bahwa Rata-rata Lama Sekolah pada Provinsi Aceh dan Provinsi Jawa Barat menunjukkan dataset yang tidak memenuhi asumsi normalitas. Pada Provinsi Aceh didapatkan nilai statistik W sebesar 0,89028 dengan p-value $0,01602 < \alpha = 0,05$. Begitupun dengan Provinsi Jawa Barat, nilai statistik W sebesar 0,89117 dengan p-value sebesar $0,00844 < \alpha = 0,05$. Nilai p-value pada kedua provinsi $< \alpha = 0,05$ maka Tolak H_0 . Maka dapat disimpulkan terdapat cukup bukti bahwa distribusi data Rata-rata Lama Sekolah pada Provinsi Aceh dan Provinsi Jawa Barat tidak berdistribusi normal. Data yang digunakan sudah terbukti berdistribusi tidak normal. Sehingga analisis lanjutan pada Rata - rata Lama Sekolah (RLS) pada Provinsi Aceh dan Provinsi Jawa Barat telah memenuhi kriteria menggunakan metode statistika nonparametrik terutama yaitu Uji MANN Whitney U.

Uji Mann Whitney U

Selanjutnya melakukan uji Mann Whitney U dengan bantuan Rstudio. Berikut ditampilkan Tabel 3 yang merupakan hasil outputnya:

Tabel 3. Uji Mann Whitney U

W	P-value
435	0,01579

Hasil uji statistik Mann Whitney U ditampilkan pada Tabel 3. Uji Mann Whitney U dengan koreksi kontinuitas yang dilakukan untuk membandingkan Rata-Rata Lama Sekolah (RLS) antara dua provinsi menghasilkan nilai statistik W sebesar 435 dan p-value 0,01579. Karena nilai p-value = $0,01579 < \alpha = 0,05$ maka tolak H_0 . Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan secara statistik antara distribusi RLS pada Provinsi Aceh dan Provinsi Jawa Barat.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan rata-rata lama sekolah antara Provinsi Aceh dan Provinsi Jawa Barat. Provinsi Aceh memiliki rata-rata lama sekolah yang lebih tinggi dan distribusi yang lebih merata dibandingkan Jawa Barat. Hasil uji statistik Mann-Whitney U mengonfirmasi bahwa perbedaan ini signifikan secara statistik, sehingga menunjukkan adanya disparitas pendidikan antar wilayah yang perlu menjadi perhatian dalam perumusan kebijakan pendidikan nasional.

Temuan ini penting karena pengaruhnya terhadap kebijakan pendidikan. Pemerintah harus

mempertimbangkan strategi untuk mengatasi kesenjangan pendidikan di antara wilayah. Oleh karena itu, kebijakan yang dibuat harus berfokus pada meningkatkan akses dan kualitas pendidikan, terutama di daerah dengan rata-rata lama sekolah yang lebih rendah. Langkah-langkah ini harus mencakup peningkatan infrastruktur pendidikan, pelatihan guru, dan program yang lebih baik. Akibatnya, lebih banyak kesetaraan pendidikan diharapkan di Indonesia. Pada akhirnya, ini akan membantu membangun masyarakat yang lebih inklusif dan berkelanjutan.

Saran

Penelitian ini merekomendasikan agar pemerintah dan pengelola kebijakan pendidikan memberikan perhatian lebih terhadap upaya pemerataan akses dan kualitas pendidikan, khususnya di daerah dengan rata-rata lama sekolah yang masih rendah. Selain itu, penelitian lebih lanjut dapat dilakukan dengan memperluas cakupan wilayah dan mempertimbangkan faktor-faktor lain yang memengaruhi lama sekolah, seperti kondisi sosial ekonomi, infrastruktur pendidikan dan kebijakan lokal, guna mendapatkan gambaran yang lebih komprehensif tentang disparitas pendidikan di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, G. P., & Suliadi. (2024). Uji Mann-Whitney Perbedaan Harapan Lama Sekolah Antara Provinsi. Bandung Conference Series: Statistics , 622-629.
- Birahi, M., Wattimena, A. Z., Lewaherilla, N., & Latupeirissa, S. J. (2022). Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning (Ctl) Terhadap Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Uji Mann Whitney Dan Wald Wolfowits. Parameter: Jurnal Matematika, Statistika Dan Terapannya, 1(1), 59–68. <https://doi.org/10.30598/ParameterV1i1pp59-68>.
- Damanhuri, A., & Solikin, A. (2023). Implementasi Uji Mann-Whitney Dalam Evaluasi Prestasi Hasil Belajar Dalam Kegiatan Pelatihan Sails-Uinsa Di Fakultas Syariah Dan Hukum Uinsa. 23(1).
- Normelia, R., Fortuna, T. D., Putri, E. P., & Widodo, E. (2022). Analisis Mann-Whitney Untuk Mengetahui Efektivitas Vaksin Pada Jumlah Penderita Covid-19 Di Indonesia. Jurnal Sains Matematika Dan Statistika, 8(1), 27. <https://doi.org/10.24014/jsms.v8i1.15087>
- Rahman, A., Munandar, S. A., Fitriani, A., Karlina, Y., & Yumriani. (2022). Pengertian Pendidikan, Ilmu Pendidikan. Al Urwatul Wutsqa: Kajian Pendidikan Islam, 1-8.