[Home](#)[About](#)[Content](#)[Finisih](#)

Penerapan Metode Resampling

Bootstrap

Dalam Analisis Statistik

Indeks Pembangunan Literasi Masyarakat Pulau Sumatera Tahun 2024

Kelompok 1 : Nabyla Sharfina (123450008) | Hafsa Fazila Arradhi (123450079)

Fabio Banyu Cyto (123450104) | Muhammad Naufal Ramadhan (123450113)

Dosen Pengampu: Mika Alvionita S, M.Si, Linda Rassiyanti, S.Si., M.Si.

Latar Belakang

Tujuan

Penelitian

Latar belakang

Indeks Pembangunan Literasi Masyarakat di Provinsi Sumatera tahun 2024 masih menunjukkan perbedaan tingkat literasi yang cukup mencolok. Namun, proses pengukurannya menghadapi kendala karena data survei yang terdistribusi tidak merata, sehingga estimasi dengan metode konvensional sering kali kurang stabil. Metode bootstrap dipilih sebagai metode resampling yang diperkirakan mampu menghasilkan estimasi nilai yang lebih akurat dan reliabel meskipun data tidak ideal.

Tujuan

- Mengevaluasi efektivitas metode bootstrap dalam menghasilkan estimasi IPLM dibandingkan estimasi tanpa bootstrap.
- Menyajikan gambaran distribusi IPLM 2024 beserta interval kepercayaannya.
- Memberikan arahan penggunaan bootstrap sebagai metode analisis untuk mendukung perencanaan dan pengembangan program literasi.

Indeks Pembangunan Literasi Masyarakat

- Indeks Pembangunan Literasi Masyarakat (IPLM) adalah indikator yang menilai upaya pemerintah daerah dalam mengembangkan perpustakaan dan meningkatkan budaya literasi. IPLM disusun dari unsur pembangunan literasi dan aspek masyarakat, serta dipublikasikan oleh Perpustakaan Nasional sebagai alat evaluasi tingkat literasi

Interval Kepercayaan

- Interval kepercayaan adalah rentang nilai yang digunakan untuk memperkirakan posisi sebenarnya suatu parameter populasi berdasarkan data sampel. Dengan menentukan batas bawah dan batas atas, interval ini menunjukkan seberapa yakin dalam rentang tersebut ketika proses pengambilan sampel diulang berkali-kali.

Definisi METODE?

Bootstrap

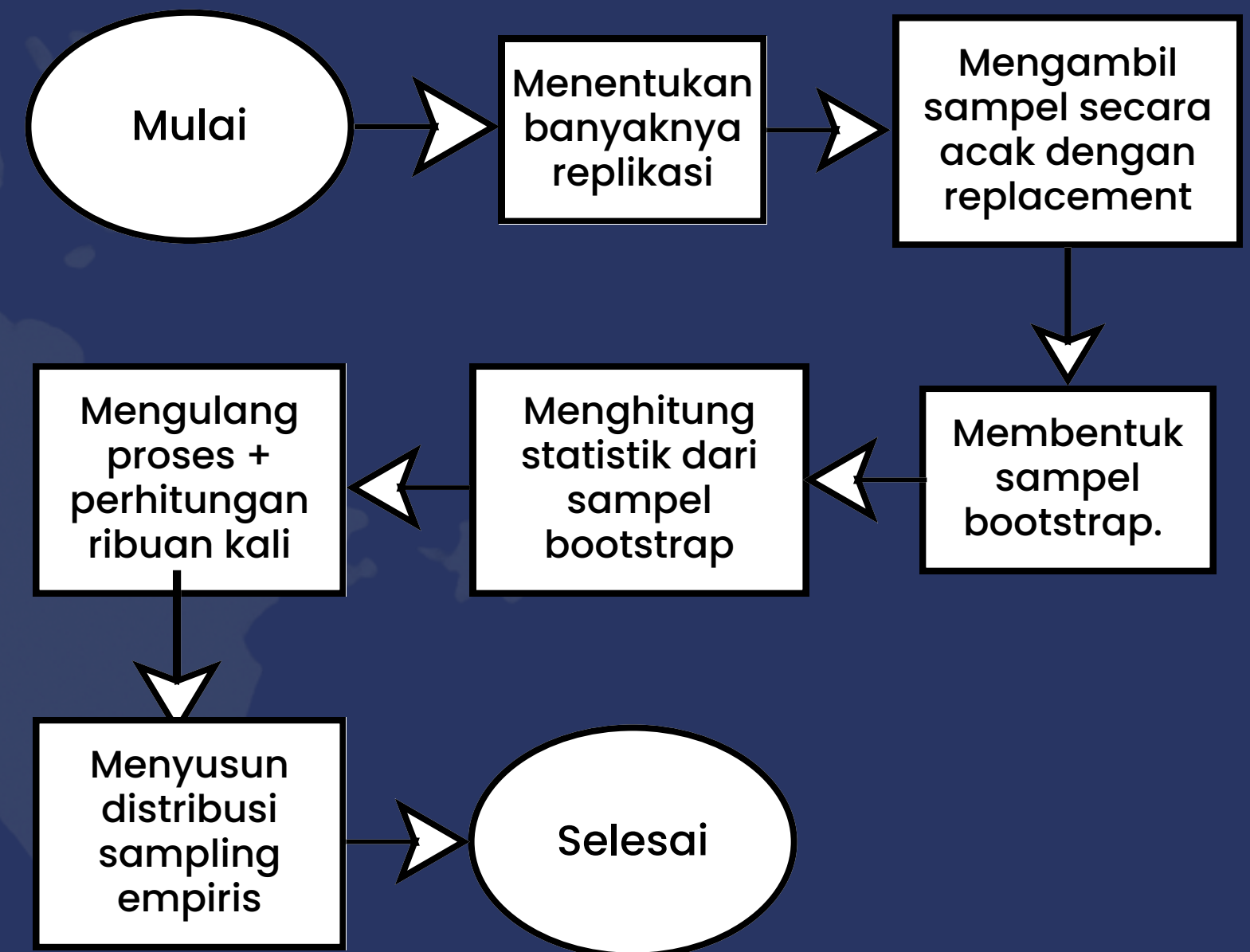
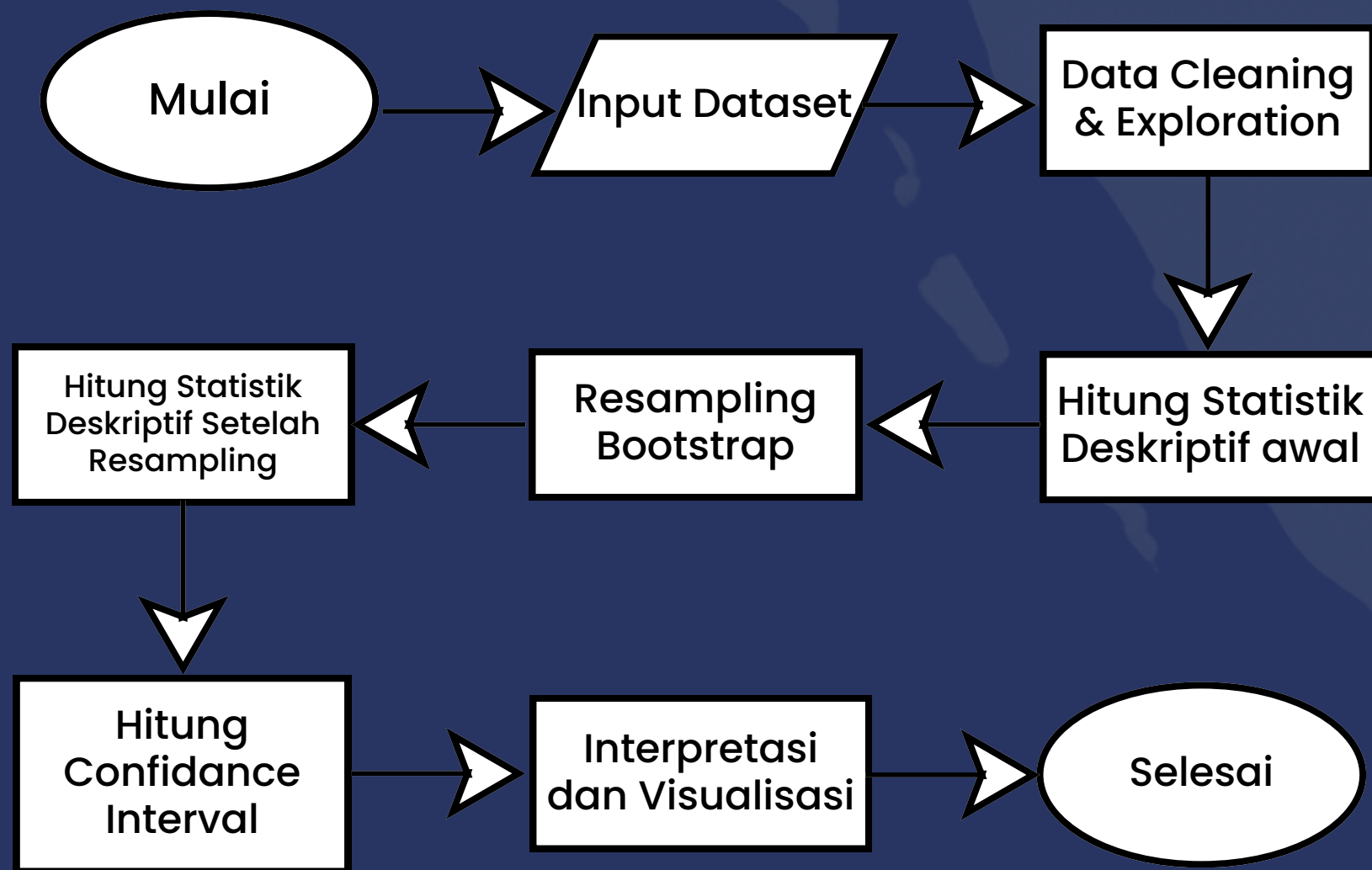
- Bootstrap adalah metode resampling yang mengambil sampel secara acak dengan pengembalian dari data asli untuk membentuk distribusi sampling baru. Melalui ribuan pengulangan, metode ini dapat menghasilkan estimasi parameter yang lebih akurat tanpa bergantung pada asumsi distribusi tertentu.

Statistika Deskriptif

- Statistika deskriptif digunakan untuk menilai karakteristik data melalui mean, median, dan standar deviasi. Metode ini membantu memahami kecenderungan dan sebaran data sehingga memberikan dasar penilaian awal sebelum analisis lanjutan.

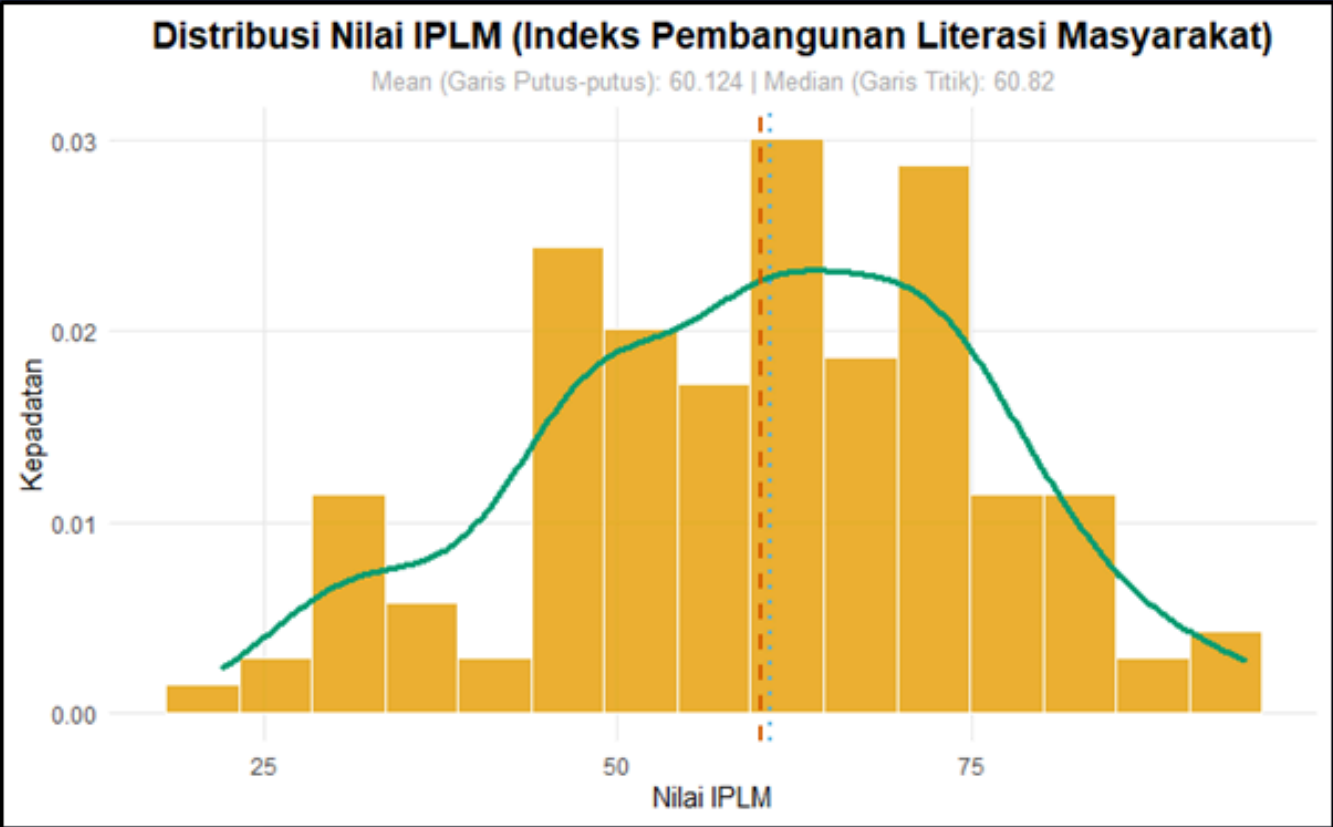
DIAGRAM ALIR PENELITIAN

DIAGRAM ALIR RESAMPLING: BOOTSTRAP



Dataset
Indeks Pembangunan Literasi
2024 Masyarakat

kabupaten/kota	Rata-rata IPLM 2024
Simeulue	45.43
Aceh Singkil	58.41
....
Bandar Lampung	76.74
Metro	94.41

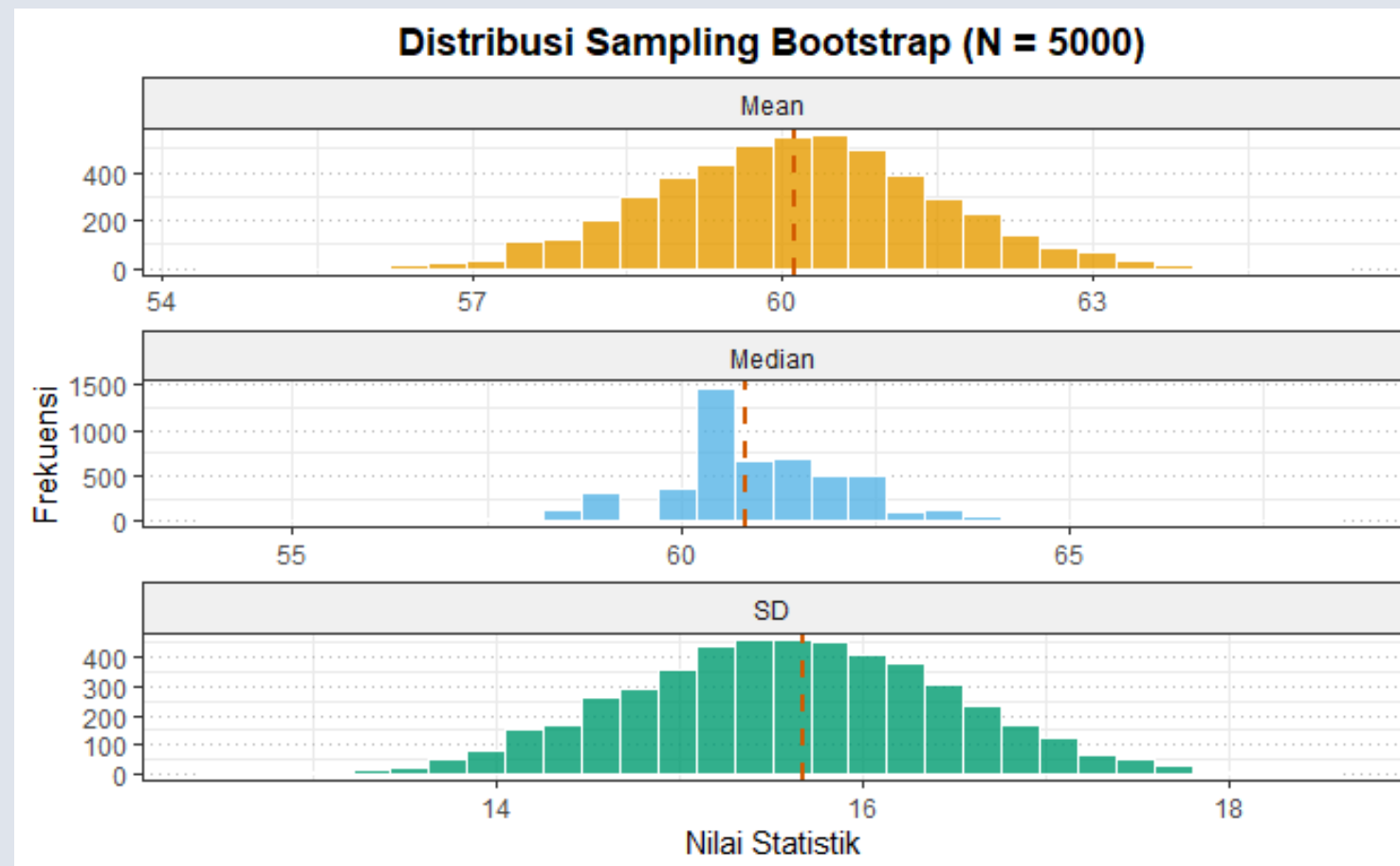


STATISTIK PENILAIAN SEBELUM
RESAMPLING

- Mean: 60.12356
- Median : 60.82
- SD : 15.68139

Hasil Setelah Resampling Teknik Bootstrap

Visualisasi Distribusi Bootstrap



Penjelasan

- Bootstrap menunjukkan mean, median, dan SD cukup stabil dengan distribusi yang simetris dan dekat dengan nilai asli.
- Rata-rata dan SD memiliki sebaran sempit, menandakan konsistensi tingkat literasi antarprovinsi.
- Median sedikit lebih menyebar, menunjukkan variasi antarprovinsi tetapi masih dalam batas wajar.
- Secara keseluruhan, bootstrap memastikan data IPLM Sumatera 2024 reliabel dan layak dijadikan dasar analisis.

Hasil Setelah Resampling Teknik Bootstrap

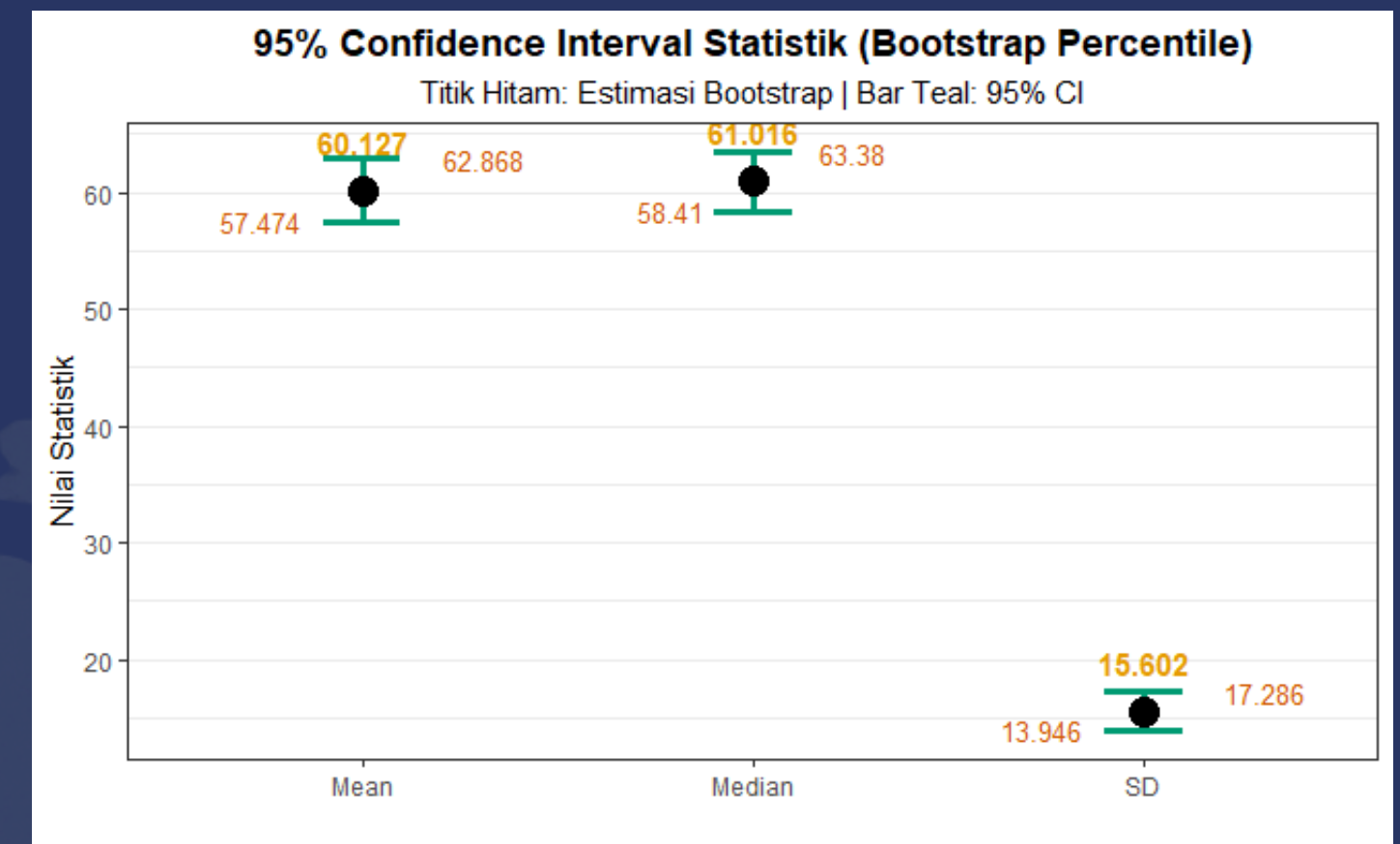
STATISTIK PENILAIAN SETELAH BOOSTRAP :

- Mean: 60.12722
- Median : 61.01635
- SD : 15.60152

95% Confidence Interval (0.025 & 0.975):

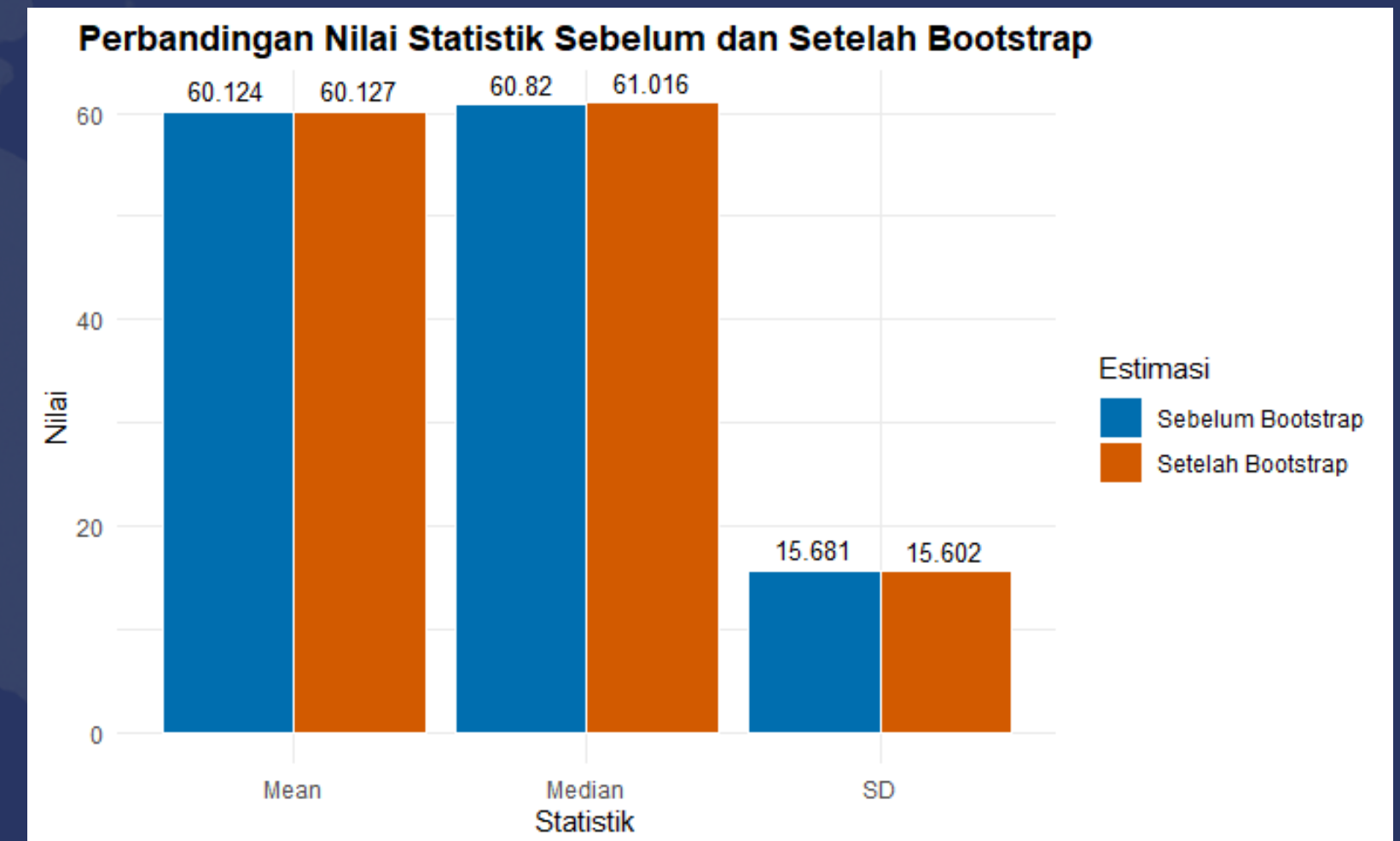
- Mean CI : 57.47392 & 62.86831
- Median CI : 58.41 & 63.38
- SD CI : 13.94621 & 17.28635

- Bootstrap menunjukkan mean, median, dan standar deviasi tetap stabil dan hampir sama dengan nilai sampel asli.
- Titik estimasi berada di tengah interval kepercayaan 95% dengan rentang CI yang relatif sempit.
- Mean memiliki CI sekitar 57.47–62.86, median 58.41–63.38, dan SD 13.94–17.28, menandakan variasi yang rendah.
- Interval yang tidak lebar menegaskan bahwa estimasi IPLM Sumatera 2024 kuat, reliabel, dan konsisten meskipun dilakukan resampling berkali-kali.



Perbandingan Hasil Statistika Sebelum vs Sesudah

- Bootstrap menunjukkan mean, median, dan SD IPLM tetap stabil dan sangat dekat dengan nilai asli, menandakan statistik tidak sensitif terhadap variasi sampel.
- Distribusi yang simetris dan CI 95% yang sempit menunjukkan ketidakpastian rendah dan estimasi sangat konsisten.
- Error bar menegaskan bahwa mean dan median berada di kisaran 60–62, sementara SD stabil di 15–16, menggambarkan kondisi literasi antarprovinsi cukup homogen.
- Perbandingan sebelum–sesudah bootstrap hampir tidak menunjukkan perubahan, sehingga data IPLM 2024 dianggap representatif dan hasil statistiknya dapat dipercaya.



Saran & Kesimpulan

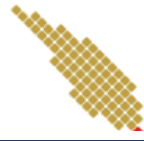


Kesimpulan

1. Bootstrap menghasilkan estimasi IPLM yang lebih stabil, terlihat dari perbedaan mean, median, dan standar deviasi sebelum-sesudah yang sangat kecil, sehingga reliabilitas meningkat tanpa mengubah interpretasi data.
2. Histogram dan interval kepercayaan bootstrap berhasil menggambarkan distribusi IPLM secara akurat, dengan rentang CI 95% yang realistis dan dapat dipercaya sehingga estimasi tidak bergantung pada satu sampel saja.
3. Bootstrap terbukti mendukung analisis perencanaan program literasi karena estimasinya yang stabil membantu membaca variasi antar wilayah dan mengidentifikasi daerah yang membutuhkan intervensi dengan lebih tepat.

Saran

1. Bootstrap disarankan untuk penelitian literasi skala nasional atau multiyear agar pola perubahan literasi dapat dipetakan lebih dinamis antar tahun.
2. Pemerintah daerah dan lembaga literasi dapat menggunakan estimasi bootstrap untuk menentukan prioritas intervensi berdasarkan sebaran IPLM dan ketimpangan antar wilayah.
3. Penelitian selanjutnya dapat menggabungkan bootstrap dengan regresi, prediksi, atau clustering untuk analisis lebih mendalam mengenai faktor yang mempengaruhi capaian literasi.



TERIMA KASIH

[Home](#)

[About](#)

[Content](#)

[Finish](#)