

MODUL PRAKTIKUM STATISTIKA UNTUK ELT

Mini Research Project dengan SPSS

Dari Menyusun Judul Penelitian → Research Question → Variabel → Data → Analisis SPSS → Interpretasi

Untuk Kelompok A — SPSS

Modul ini dirancang agar mahasiswa tidak hanya belajar mengoperasikan SPSS, tetapi belajar menggunakan statistika untuk menjawab pertanyaan penelitian dalam English Language Teaching (ELT).

Praktikum 1–4

1. Gambaran Besar Praktikum

Praktikum ini menggunakan pendekatan mini research project. Mahasiswa memulai dari masalah yang relevan dalam ELT, kemudian mengubah masalah tersebut menjadi judul, research question, variabel, dan analisis statistik yang sesuai.

Tahap	Pertanyaan utama	Produk mahasiswa
1. Topic	Apa fenomena ELT yang menarik?	Topik penelitian
2. Title	Apa yang ingin diteliti?	Judul sementara
3. RQ	Pertanyaan apa yang ingin dijawab?	Research question
4. Variables	Apa yang diukur?	Daftar variabel + skala
5. Dataset	Data apa yang tersedia?	Dataset latihan
6. SPSS	Bagaimana data dianalisis?	Output SPSS
7. Interpretation	Apa arti hasilnya?	Interpretasi
8. Reporting	Bagaimana melaporkannya?	Mini research report

Capaian Pembelajaran Praktikum

- Merumuskan judul penelitian sederhana yang relevan dengan ELT.
- Mengubah judul menjadi research question yang dapat dijawab dengan data.
- Mengidentifikasi variabel, unit analisis, jenis data, dan skala pengukuran.
- Melakukan data screening dan descriptive statistics dengan SPSS.
- Membuat histogram, boxplot, dan scatterplot.
- Melakukan Pearson/Spearman correlation sesuai karakter data.
- Menulis hasil penelitian secara objektif, etis, transparan, dan tidak berlebihan.

Prinsip utama

Jangan memulai dari “uji statistik apa yang ingin saya pakai?”. Mulailah dari “pertanyaan penelitian apa yang ingin saya jawab?”, kemudian pilih analisis yang sesuai.

2. Inisiasi Penelitian: Memilih Topik ELT

Sebelum membuka SPSS, mahasiswa memilih satu fenomena yang realistis untuk diteliti. Topik sebaiknya dekat dengan pembelajaran Bahasa Inggris, asesmen, teknologi, atau pengalaman belajar mahasiswa.

Pilihan Area Penelitian

Area	Contoh fenomena	Contoh variabel
Vocabulary	Jam belajar dan penguasaan kosakata	Study_Hours, Vocabulary_Score
Speaking	Latihan speaking dan performa	Practice_Frequency, Speaking_Score
Writing	Feedback dan kualitas writing	Feedback_Frequency, Writing_Score
Reading	Strategi membaca dan skor	Reading_Strategy, Reading_Score
Listening	Paparan audio dan skor	Listening_Exposure, Listening_Score
Assessment	Kehadiran dan hasil asesmen	Attendance, Test_Score
Technology	Penggunaan aplikasi belajar	App_Use, Learning_Score
Motivation	Motivasi dan performa	Motivation_Score, Test_Score

Brainstorming Individu

1. Pilih satu fenomena ELT yang sering Anda lihat sebagai mahasiswa/guru.
2. Tuliskan siapa peserta yang ingin dipelajari.
3. Tuliskan outcome bahasa yang ingin diamati.
4. Tuliskan minimal satu faktor yang mungkin berhubungan dengan outcome tersebut.
5. Pastikan topik dapat diukur dengan data.

Lembar Kerja 1 — Ide Penelitian

Pertanyaan	Jawaban mahasiswa
Fenomena ELT yang saya pilih	
Peserta/unit analisis	
Kemampuan/hasil yang ingin diamati	
Faktor yang mungkin berkaitan	
Mengapa topik ini penting?	
Data apa yang kira-kira dibutuhkan?	

3. Menyusun Judul Penelitian

Judul yang baik memberi informasi tentang variabel utama, konteks, dan hubungan/desain yang diteliti. Hindari judul yang terlalu luas atau mengandung klaim sebab-akibat yang belum didukung desain.

Rumus Judul yang Dapat Digunakan

Pola	Template	Contoh
Hubungan	Hubungan X dengan Y pada Z	Hubungan Study Hours dengan Speaking Score pada Mahasiswa EFL
Korelasi	Korelasi X dan Y pada Z	Korelasi Intensitas Latihan Speaking dan Speaking Performance
Deskriptif	Gambaran X pada Z	Gambaran Proficiency Bahasa Inggris Mahasiswa
Perbandingan	Perbedaan Y berdasarkan X	Perbedaan Speaking Score berdasarkan Level Proficiency
Prediktif sederhana	X dan Y: studi korelasional	Study Hours dan Speaking Performance: Studi Korelasional

Hindari klaim kausal

Untuk praktikum korelasi, hindari judul seperti “Pengaruh Study Hours terhadap Speaking Score” kecuali desain penelitian memang mendukung klaim pengaruh. Gunakan “Hubungan” atau “Korelasi” untuk studi asosiasi.

Checklist Judul

- ☐ Menyebutkan fenomena/variabel utama.
- ☐ Menyebutkan outcome jika relevan.
- ☐ Menyebutkan populasi/konteks secara cukup spesifik.
- ☐ Tidak terlalu panjang.
- ☐ Tidak membuat klaim sebab-akibat yang belum didukung.
- ☐ Dapat dijawab menggunakan data.

Lembar Kerja 2 — Judul

Versi	Judul
Judul awal	
Revisi 1	
Revisi 2	
Judul final	

4. Dari Judul ke Research Question

Judul belum cukup untuk menentukan analisis. Mahasiswa harus mengubah judul menjadi pertanyaan penelitian yang spesifik dan dapat dijawab dengan data.

Contoh Transformasi

Judul	Research Question	Analisis potensial
Hubungan Study Hours dengan Speaking Score	Apakah terdapat hubungan antara Study Hours dan Speaking Score?	Pearson/Spearman
Gambaran Speaking Score berdasarkan Proficiency	Bagaimana distribusi Speaking Score pada tiap level Proficiency?	Deskriptif + boxplot
Hubungan Attendance dengan Posttest	Apakah Attendance berkaitan dengan Posttest?	Pearson/Spearman

Pertanyaan yang Dapat Dijawab oleh Dataset Praktikum

- Bagaimana gambaran Study_Hours, Pretest, Posttest, Attendance, dan Speaking_Score?
- Bagaimana Speaking_Score tersebar menurut Proficiency?
- Apakah Study_Hours berkaitan dengan Speaking_Score?
- Bagaimana pola Pretest dan Posttest pada peserta?

Lembar Kerja 3 — Research Question

Komponen	Jawaban
Judul final	
RQ utama	
RQ tambahan (opsional)	
Outcome utama	
Prediktor/faktor yang diamati	
Analisis yang diperkirakan	

Uji kualitas RQ

RQ yang baik memiliki variabel yang jelas, populasi/unit analisis yang jelas, dan dapat dijawab dari data. Jika RQ tidak dapat dijawab dari dataset, revisi RQ atau tentukan data yang dibutuhkan.

5. Menentukan Variabel dan Skala Pengukuran

Setelah RQ terbentuk, mahasiswa menentukan variabel yang akan dianalisis. Ini menjadi jembatan antara konsep penelitian dan pengoperasian SPSS.

Variabel	Peran	Jenis	Skala	Contoh pengukuran
Study_Hours	Prediktor/faktor	Kuantitatif	Scale/rasio secara konseptual	Jam belajar
Speaking_Score	Outcome	Kuantitatif	Scale*	Skor 0–100
Attendance	Faktor	Kuantitatif	Scale/rasio secara konseptual	Persentase
Pretest	Outcome awal	Kuantitatif	Scale*	Skor tes
Posttest	Outcome akhir	Kuantitatif	Scale*	Skor tes
Gender	Kategori	Kualitatif	Nominal	F/M
Proficiency	Kategori berurutan	Kualitatif	Ordinal	A2, B1, B2, C1

*Catatan: dalam praktik statistik pendidikan, skor tes sering diperlakukan sebagai Scale untuk prosedur tertentu; keputusan harus mempertimbangkan sifat instrumen dan asumsi analisis.

Latihan Klasifikasi

6. Tentukan apakah variabel Anda kualitatif atau kuantitatif.
7. Jika kuantitatif, pertimbangkan diskrit atau kontinu.
8. Tentukan nominal, ordinal, interval, atau rasio berdasarkan definisi pengukuran.
9. Tentukan Measure di SPSS.
10. Jelaskan alasan keputusan Anda dalam satu kalimat per variabel.

Lembar Kerja 4 — Variabel Penelitian

Variabel	Definisi operasional	Peran	Jenis	Skala	Measure SPSS
.....					
.....					
.....					
.....					
.....					

PRAKTIKUM 1 — Data Inspection & Screening di SPSS

Kini mahasiswa berpindah dari rancangan penelitian ke data. Gunakan dataset ELT_Statistics_Practicum_Dataset.csv.

A. Import Dataset

LANGKAH 1. Buka SPSS

Jalankan IBM SPSS Statistics.

LANGKAH 2. Open Data

Pilih File → Open → Data, kemudian pilih file CSV.

LANGKAH 3. Import Wizard

Pastikan baris pertama digunakan sebagai nama variabel dan data terpisah dalam kolom yang benar.

LANGKAH 4. Finish

Klik Finish dan periksa Data View.

Menu SPSS: File → Open → Data

B. Periksa Variable View

- Name: konsisten dan tanpa spasi.
- Type: numeric/string sesuai data.
- Label: beri penjelasan variabel.
- Values: gunakan Value Labels untuk kategori bila diperlukan.
- Missing: tentukan kode missing jika penelitian menggunakan kode khusus.
- Measure: Nominal, Ordinal, atau Scale.

C. Cek Missing dan Frekuensi

Menu SPSS: Analyze → Descriptive Statistics → Frequencies

LANGKAH 1. Pilih variabel

Masukkan Gender, Proficiency, Study_Hours, Pretest, Posttest, Attendance, dan Speaking_Score.

LANGKAH 2. Run

Klik OK.

LANGKAH 3. Evaluasi

Catat jumlah valid dan missing.

D. Cek Rentang Nilai

Menu SPSS: Analyze → Descriptive Statistics → Descriptives

LANGKAH 1. Pilih variabel numerik

Study_Hours, Pretest, Posttest, Attendance, Speaking_Score.

LANGKAH 2. Options

Centang Mean, Minimum, Maximum, dan Std. Deviation.

LANGKAH 3. Interpretasi

Cari nilai yang berada di luar rentang logis.

Produk Praktikum 1

Screenshot Variable View + tabel missing + tabel minimum/maksimum + 3–5 kalimat data screening.

PRAKTIKUM 2 — Descriptive Statistics

A. Statistik Deskriptif Utama

Menu SPSS: Analyze → Descriptive Statistics → Descriptives

LANGKAH 1. Pilih variabel

Study_Hours, Pretest, Posttest, Attendance, Speaking_Score.

LANGKAH 2. Options

Mean, Std. Deviation, Minimum, Maximum.

LANGKAH 3. Run

Klik Continue → OK.

B. Mean dan Median dengan Explore

Menu SPSS: Analyze → Descriptive Statistics → Explore

LANGKAH 1. Dependent List

Masukkan Speaking_Score.

LANGKAH 2. Statistics

Pastikan Descriptives aktif.

LANGKAH 3. Plots

Aktifkan histogram/boxplot bila diperlukan.

LANGKAH 4. Run

Klik OK.

C. Deskriptif berdasarkan Proficiency

Menu SPSS: Analyze → Descriptive Statistics → Explore

LANGKAH 1. Dependent List

Speaking_Score.

LANGKAH 2. Factor List

Proficiency.

LANGKAH 3. Run

Klik OK.

Latihan Interpretasi

Output	Catatan mahasiswa
Mean Speaking Score	
Median Speaking Score	
SD Speaking Score	
Minimum–Maximum	
Mean per Proficiency	
Temuan utama	

Aturan interpretasi

Angka statistik harus diterjemahkan menjadi kalimat yang menjawab konteks penelitian. Hindari sekadar menyalin tabel.

PRAKTIKUM 3 — Visualisasi Data

A. Histogram Posttest

Menu SPSS: Graphs → Chart Builder → Histogram

LANGKAH 1. Pilih Simple Histogram

Tarik ke area preview.

LANGKAH 2. X-Axis

Masukkan Posttest.

LANGKAH 3. Run

Klik OK.

LANGKAH 4. Interpretasi

Perhatikan pusat, penyebaran, bentuk distribusi, dan kemungkinan nilai ekstrem.

B. Boxplot Speaking Score menurut Proficiency

Menu SPSS: Graphs → Chart Builder → Boxplot → Simple Boxplot

LANGKAH 1. X-Axis

Proficiency.

LANGKAH 2. Y-Axis

Speaking_Score.

LANGKAH 3. Run

Klik OK.

LANGKAH 4. Interpretasi

Bandingkan median, IQR, dan titik ekstrem.

C. Scatterplot Study Hours–Speaking Score

Menu SPSS: Graphs → Chart Builder → Scatter/Dot → Simple Scatter

LANGKAH 1. X-Axis

Study_Hours.

LANGKAH 2. Y-Axis

Speaking_Score.

LANGKAH 3. Run

Klik OK.

LANGKAH 4. Interpretasi

Amati arah dan pola hubungan.

D. Latihan Caption

Grafik	Caption/interpretasi mahasiswa
Histogram Posttest	

Boxplot Speaking Score	
Scatterplot Study Hours–Speaking Score	

Etika visualisasi

Jangan memotong sumbu atau memilih rentang grafik untuk membuat perbedaan tampak lebih besar. Grafik harus membantu pembaca memahami data, bukan membentuk persepsi yang menyesatkan.

PRAKTIKUM 4 — Correlation

A. Menentukan Pertanyaan

RQ utama

Apakah terdapat hubungan antara Study_Hours dan Speaking_Score pada peserta dalam dataset latihan?

B. Pearson Correlation

Menu SPSS: Analyze → Correlate → Bivariate

LANGKAH 1. Masukkan variabel

Study_Hours dan Speaking_Score.

LANGKAH 2. Pilih Pearson

Centang Pearson.

LANGKAH 3. Pilih Two-tailed

Gunakan Two-tailed kecuali terdapat dasar metodologis untuk pilihan lain.

LANGKAH 4. Run

Klik OK.

C. Membaca Output

Komponen	Yang harus dicatat
Pearson Correlation (r)	
Sig. (2-tailed)	
N	
Arah hubungan	Positif / Negatif
Interpretasi	

D. Spearman sebagai Pembanding

Menu SPSS: Analyze → Correlate → Bivariate → Spearman

LANGKAH 1. Pilih variabel

Study_Hours dan Speaking_Score.

LANGKAH 2. Centang Spearman

Jalankan analisis.

LANGKAH 3. Bandingkan

Catat koefisien dan p-value; jelaskan jika hasil berbeda.

Peringatan penting

Korelasi menunjukkan asosiasi, bukan bukti kausalitas. Jangan menulis “Study Hours meningkatkan Speaking Score” hanya karena korelasi positif.

6. Menulis Hasil Penelitian secara Responsible

A. Struktur Paragraf Hasil

11. Mulai dengan tujuan/RQ.
12. Laporkan statistik yang relevan.
13. Jelaskan arah dan pola.
14. Jika menggunakan uji inferensial, laporkan koefisien, p-value, dan N.
15. Tambahkan batas interpretasi.

Template Hasil Korelasi

Template

“Analisis korelasi dilakukan untuk mengetahui hubungan antara [X] dan [Y]. Hasil menunjukkan korelasi [positif/negatif] sebesar $r = [\dots]$, dengan $N = [\dots]$ dan $p = [\dots]$. Temuan ini menunjukkan bahwa [...]. Namun, karena analisis bersifat korelasional, hasil tidak dapat digunakan untuk menyimpulkan hubungan sebab-akibat.”

B. Apa yang Tidak Boleh Dilakukan?

- Memilih hanya hasil yang signifikan dan mengabaikan analisis lain tanpa penjelasan.
- Menghapus peserta/outlier hanya agar p-value menjadi signifikan.
- Mengubah RQ setelah melihat hasil tanpa transparansi.
- Mengklaim sebab-akibat dari data korelasional.
- Menggeneralisasikan hasil sampel latihan ke semua pembelajar EFL.
- Menyajikan grafik yang menyesatkan.

C. Research Ethics dalam Praktikum

Prinsip	Penerapan
Data integrity	Tidak mengubah nilai tanpa alasan dan dokumentasi.
Objectivity	Mengikuti pertanyaan dan prosedur analisis yang dapat dipertanggungjawabkan.
Confidentiality	Data penelitian nyata harus dianonimkan; dataset latihan tidak berisi identitas pribadi.
Responsible reporting	Melaporkan hasil sesuai bukti dan keterbatasannya.

7. Mini Research Report — Tugas Akhir Kelompok A

Setiap kelompok mengembangkan satu mini research project dari judul sampai interpretasi. Dataset latihan digunakan sebagai media belajar analisis; judul harus disesuaikan dengan variabel yang benar-benar tersedia.

Format Laporan

Bagian	Isi
1. Judul	Judul penelitian yang spesifik dan tidak berlebihan.
2. Latar belakang singkat	1–2 paragraf tentang fenomena ELT dan alasan topik penting.
3. Research question	1 pertanyaan utama + opsional 1 pertanyaan tambahan.
4. Variabel	Definisi operasional, peran, jenis, dan skala.
5. Data	Sumber dataset, jumlah kasus, dan screening.
6. Deskriptif	Mean/median/SD/min–max dan interpretasi.
7. Visualisasi	Histogram, boxplot, scatterplot sesuai kebutuhan.
8. Analisis hubungan	Pearson/Spearman dan alasan pemilihan.
9. Hasil	Narasi hasil yang objektif.
10. Etika & keterbatasan	Integritas data, confidentiality, dan batas generalisasi.
11. Refleksi	Apa yang dipelajari dari SPSS dan statistika.

Rubrik Penilaian

Komponen	Bobot
Kualitas judul & research question	15%
Ketepatan variabel & skala	15%
Data screening	15%
Descriptive statistics	15%
Visualisasi	10%
Correlation & ketepatan analisis	15%
Interpretasi & responsible reporting	10%
Kerapian/reproducibility laporan	5%

Checklist Pengumpulan

- ☐ Judul final telah direvisi setelah melihat variabel dataset.
- ☐ Research question dapat dijawab oleh data.
- ☐ Variabel dan skala telah dijelaskan.
- ☐ Data screening dilakukan sebelum analisis.
- ☐ Output SPSS disimpan.
- ☐ Grafik diberi judul/caption yang informatif.
- ☐ Pearson/Spearman dipilih dengan alasan.
- ☐ Tidak ada klaim kausalitas tanpa desain yang mendukung.
- ☐ Laporan membedakan hasil, interpretasi, dan keterbatasan.