

NAMA : AR.TRY SAPUTRI

NPM : 2313031082

1) Populasi dan sampel — identifikasi & alasan

- **Populasi:** seluruh siswa kelas XI di 600 SMA negeri di Provinsi Jawa Barat.
Alasan: itu adalah kelompok total yang ingin ditarik kesimpulan tentang efektivitas metode hybrid.
- **Sampel:** sekumpulan siswa kelas XI yang benar-benar dipilih untuk diobservasi/diukur dalam penelitian (mis. siswa dari 40 sekolah terpilih dan 20 siswa per sekolah = 800 siswa).
Alasan: karena meneliti semua 600 sekolah/semua siswa tidak praktis; sampel mewakili populasi jika dipilih dengan metode yang tepat.

2) Teknik sampling yang paling tepat & cara penerapan

Rekomendasi utama: *Stratified two-stage cluster sampling dengan PPS (probability proportional to size)*.

(Kombinasi strata + cluster karena jangkauan luas, variasi antar wilayah, dan variasi ukuran sekolah.)

Alasan teoretis singkat:

- *Stratifikasi* mengurangi varians estimasi dan memastikan representasi kelompok penting (mis. kota/kabupaten, urban vs rural, atau tingkat adopsi hybrid).
- *Cluster sampling (sekolah sebagai cluster/PSU)* praktis untuk lapangan—memilih sekolah lalu siswa di dalamnya mengurangi biaya & waktu.
- *PPS* mengakomodasi variasi jumlah siswa tiap sekolah sehingga sekolah besar memiliki peluang terpilih proporsional, mengurangi bias ukuran.

Langkah penerapan konkret:

1. Tentukan strata : mis. stratifikasi menurut (a) kota/kabupaten atau (b) kategori urban/rural, atau (c) status adopsi hybrid (penuh / parsial / belum). Pilih variabel yang menurut teori berpengaruh pada hasil belajar (infrastruktur digital, sosioekonomi).
2. Hitung frame : susun daftar 600 SMA dengan jumlah siswa kelas XI per sekolah dan atribut strata.
3. Penentuan ukuran sampel total : tentukan jumlah siswa yang diperlukan (mis. berdasarkan perhitungan ukuran sampel untuk power statistik; perkiraan design effect karena cluster).
4. Tahap 1 : Pilih sekolah (cluster): dalam tiap strata, pilih sejumlah sekolah secara acak dengan PPS (sekolah yang punya lebih banyak siswa punya peluang lebih besar). Jumlah sekolah per strata ditentukan dari proporsi dan kebutuhan representasi.
5. Tahap 2 : Pilih siswa di tiap sekolah terpilih: ambil sampel siswa secara acak sederhana (simple random) dari daftar siswa kelas XI di sekolah itu (mis. 20 siswa per sekolah).
6. Penanganan non-response: catat dan lakukan penggantian terencana atau weighting untuk non-response agar tetap representatif.

7. Analisis: gunakan bobot sampling (sampling weights), koreksi design effect, dan teknik statistik untuk data berklaster.

3) Jika hanya mengambil sampel dari kota besar (Bandung & Bekasi) potensi kelemahan terhadap validitas

- Keterbatasan generalisasi (external validity): hasil tidak mewakili seluruh Jawa Barat karena kondisi infrastruktur, ekonomi, dan praktik pembelajaran di kota besar jauh berbeda dari daerah lain.
- Bias seleksi: over-representasi sekolah dengan infrastruktur lebih baik kemungkinan menilai efektivitas hybrid lebih positif daripada kenyataannya.
- Confounding: faktor perkotaan (koneksi internet, kualifikasi guru, dukungan orang tua) bisa menjadi penyebab perbedaan hasil, bukan metode hybrid itu sendiri.
- Mengabaikan keragaman strata: menghilangkan pengaruh rural/remote, sekolah kecil, atau yang belum konsisten menerapkan hybrid sehingga rekomendasi kebijakan bisa keliru jika diterapkan luas.

Mitigasi jika terpaksa cuma di kota besar: jelaskan batasan generalisasi, lakukan analisis subgrup, gunakan weighting atau model statistik untuk mencoba mengontrol variabel konfounder tetapi tetap bukan pengganti sampling representatif.

4) Inti rekomendasi singkat

- Pakailah stratified two-stage cluster sampling (PPS + random siswa) untuk hasil yang representatif dan efisien.
- Pastikan strata mencerminkan variabel penting (lokasi, infrastruktur, status adopsi hybrid).
- Gunakan bobot sampling & koreksi berklaster saat analisis.
- Jangan batasi sampel hanya pada kota besar jika tujuan penelitian adalah menggeneralisasi ke seluruh Provinsi.