

FEBY YOLANDA S

233031068

### CASE STUDY

Seorang peneliti pendidikan ingin mengetahui efektivitas metode pembelajaran hybrid (gabungan daring dan luring) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI di seluruh SMA negeri di Provinsi Jawa Barat. Karena jumlah SMA negeri sangat banyak dan tersebar di berbagai kota dan kabupaten, peneliti memutuskan untuk mengambil sampel sebagai subjek penelitiannya.

Namun, peneliti menghadapi beberapa tantangan:

Terdapat 600 SMA negeri di Provinsi Jawa Barat, tersebar di 27 kota/kabupaten.

Kondisi sosial, ekonomi, dan infrastruktur digital tiap daerah berbeda.

Jumlah siswa kelas XI bervariasi di setiap sekolah.

Tidak semua sekolah menerapkan pembelajaran hybrid secara konsisten.

Pertanyaan:

1. Identifikasilah populasi dan sampel dalam kasus tersebut. Jelaskan alasannya!

Jawaban :

Dalam konteks penelitian ini, populasi target bukanlah sekadar "semua siswa," melainkan secara spesifik adalah seluruh siswa kelas XI yang terdaftar di SMA Negeri di Provinsi Jawa Barat yang menerapkan metode pembelajaran hybrid. Saya menekankan frasa "yang menerapkan metode hybrid" karena sekolah yang tidak menerapkan metode ini secara logis harus dikeluarkan dari kerangka populasi terjangkau (*accessible population*) agar data tidak bias. Populasi di sini berfungsi sebagai universe atau semesta di mana kita ingin menggeneralisasi temuan nantinya. Sementara itu, sampel dalam kasus ini adalah sebagian kecil dari siswa kelas XI tersebut yang dipilih secara metodologis untuk mewakili karakteristik keseluruhan populasi. Alasannya sederhana namun fundamental: meneliti 600 sekolah dengan ribuan siswa adalah hal yang mustahil secara logistik (waktu, biaya, dan tenaga). Sampel di sini bertindak sebagai miniatur dari populasi; jika sampel diambil dengan benar, karakteristik siswa dalam sampel (seperti kemampuan matematika dan latar belakang ekonomi) akan mencerminkan karakteristik seluruh siswa SMA Negeri di Jawa Barat tanpa perlu menguji setiap individu.

2. Menurut Anda, teknik sampling mana yang paling tepat digunakan dalam penelitian ini? Jelaskan alasan pemilihan teknik tersebut, dan bagaimana cara menerapkannya dalam konteks ini!

Jawaban :

Mengingat kompleksitas geografis dan variabilitas infrastruktur yang disebutkan, teknik yang paling tepat dan cerdas untuk digunakan adalah **Multistage Stratified Cluster Sampling** (Sampling Klaster Bertingkat dengan Stratifikasi). Alasan pemilihan teknik ini didasari oleh heterogenitas kondisi sosial-ekonomi dan infrastruktur digital antar daerah di Jawa Barat. Jika kita hanya menggunakan *Simple Random Sampling*, ada risiko besar kita akan mendapatkan sampel yang menumpuk di area tertentu atau gagal menangkap representasi sekolah di daerah pelosok yang infrastruktur digitalnya minim.

Cara penerapannya harus dilakukan secara bertahap dan hati-hati. Pertama, peneliti harus melakukan stratifikasi terhadap 27 kota/kabupaten tersebut berdasarkan indeks infrastruktur digital atau kondisi ekonominya (misalnya: Kelompok Maju, Sedang, dan Berkembang). Kedua, dari setiap strata tersebut, kita memilih beberapa kota/kabupaten secara acak sebagai klaster tahap pertama. Ketiga, dari kota/kabupaten yang terpilih, kita kembali memilih sekolah secara acak, namun dengan filter *purposive*: hanya sekolah yang konsisten menerapkan *hybrid learning* yang bisa dipilih. Terakhir, dari sekolah terpilih, barulah kita memilih siswa atau kelas secara acak sebagai unit analisis akhir. Pendekatan ini memastikan bahwa "suara" dari daerah dengan internet terbatas tetap terwakili dalam data, sehingga kesimpulan mengenai efektivitas pembelajaran hybrid menjadi komprehensif dan adil, bukan hanya mewakili daerah perkotaan saja.

3. Jika peneliti hanya mengambil sampel dari sekolah-sekolah di kota besar seperti Bandung dan Bekasi saja, apa potensi kelemahan dari pendekatan ini terhadap validitas hasil penelitian?

Jawaban :

Jika mengambil jalan pintas dengan hanya mengambil sampel dari Bandung dan Bekasi, penelitian ini akan mengalami cacat serius pada aspek **validitas eksternal** atau kemampuan generalisasi. Pendekatan ini menciptakan apa yang kita sebut

sebagai *selection bias*. Bandung dan Bekasi adalah representasi dari daerah urban dengan infrastruktur digital yang relatif mapan, kondisi ekonomi siswa yang cenderung lebih baik, dan kesiapan guru yang mungkin lebih tinggi dalam teknologi. Akibatnya, hasil penelitian kemungkinan besar akan menunjukkan bahwa metode hybrid sangat efektif (overestimasi). Temuan ini menjadi tidak valid jika diklaim berlaku untuk "seluruh Jawa Barat," karena gagal memotret realitas siswa di daerah, misalnya di pelosok Cianjur atau Garut, yang mungkin berjuang dengan sinyal internet atau ketiadaan perangkat. Kesimpulan yang diambil dari sampel homogen ini akan menyesatkan pembuat kebijakan, karena menyembunyikan ketimpangan pendidikan yang sebenarnya terjadi di lapangan.