

ABSTRAK

Pada pendugan parameter populasi, umumnya para peneliti memakai penduga tak bias. Disamping itu diharapkan juga variansi dari penduganya minimum. Dalam beberapa kasus, penduga tak bias bukan merupakan pilihan yang baik, sementara penduga bias dapat mendukung penelitian. Pembahasan utama dilakukan pada pendugaan proporsi polikotomus dalam sampel klaster satu tahap, yaitu akan dicari empat macam penduga. Selanjutnya akan dikaji kelebihan dan kekurangan dari penduga-penduga yang telah ditemukan agar penduga terbaik dapat ditentukan.

Sebagai perbandingan dari pembahasan teoritis, akan dilakukan studi empiris menggunakan data yang telah tersedia. Banyak sampel dengan ukuran berbeda akan dievaluasi dan dipelajari dengan menggunakan bahasa komputer. Penduga yang diperoleh adalah penduga tak bias, penduga dengan λ_j suatu tetapan, penduga rasio, dan penduga regresi. Yang dipilih sebagai penduga terbaik untuk proporsi polikotomus dalam sampel klaster satu tahap adalah penduga rasio.

BAB I

PENDAHULUAN

Keberhasilan pembangunan pada suatu negara, dapat dilihat dari tingkat ekonomi masyarakatnya. Untuk melihat kondisi ekonomi dan perkembangannya, serta kondisi sosial budaya suatu masyarakat, bisa digunakan proporsi sebagai salah satu indikatornya. Misalnya, proporsi pengeluaran rumah tangga untuk makanan, proporsi produk yang cacat, proporsi perolehan dukungan bagi para akademika AFI, finalis Indonesian Idol, atau kontestan KDI, baik melalui SMS maupun premium call, proporsi perolehan suara bagi para calon presiden atau partai politik peserta Pemilu 2004, dan sebagainya.

Menurut banyaknya kategori, proporsi dapat dibedakan menjadi dua. Pertama, proporsi dikotomis yang memiliki dua kategori, yakni sukses dan gagal. Sebagai contoh, suatu produk dikatakan gagal apabila produk tersebut cacat dan dikatakan sukses apabila tidak cacat. Suatu dokumen dikatakan sukses apabila dokumen tersebut sah dan dikatakan gagal apabila tidak sah. Kedua, proporsi polikotomis yang memiliki lebih dari dua kategori. (Bukit, 2002) Misalnya, bangunan fisik di kota Medan dibagi menjadi tiga kategori, yaitu bangunan tunggal, gandeng dua (kopel), dan bangunan gandeng banyak. Contoh yang lain adalah hasil perolehan suara pada pemilihan presiden dan wakil presiden tahap I, tanggal 5 Juli 2004, yang dibagi menjadi lima kategori.

Statistik induktif adalah proses memperoleh informasi dari data sampel yang digunakan untuk menarik kesimpulan tentang populasi dari sampel yang dipilih. Teknik statistik induktif dapat dibagi dalam dua bagian pokok, yaitu

estimasi (pendugaan) parameter dan pengujian hipotesis. Apabila rata-rata, variansi, dan proporsi merupakan fungsi observasi dalam suatu sampel random yang tidak tergantung pada parameter yang tidak diketahui, maka ketiganya bisa digunakan untuk menduga parameter populasi. (*Hines dan Montgomery, 1990*)

Pada masalah pendugaan parameter populasi, umumnya para peneliti memakai penduga tak bias (*unbiased estimator*). Disamping itu diharapkan juga variansi penduganya minimum. Istilah penduga terbaik sering dirujuk pada UMVUE (*uniformly minimum variance unbiased estimator*) atau BLUE (*best linear unbiased estimator*). Sifat-sifat penduga tergantung pada bentuk penduga tersebut dan metode sampling yang digunakan. Apabila lokasi geografis merupakan unsur yang penting dalam penelitian, maka dapat digunakan sampling kluster. Diantara beberapa jenis sampling kluster, dipilih sampling kluster satu tahap karena paling sederhana, sehingga mudah untuk dilaksanakan. Oleh karena itu, dalam Tugas Akhir ini yang akan dibahas adalah penentuan penduga proporsi polikotomus terbaik dalam sampel kluster satu tahap.

Yang menjadi permasalahan pokoknya adalah mencari penduga proporsi polikotomus dalam sampel kluster satu tahap. Kemudian mengkaji kelebihan dan kekurangan dari penduga-penduga yang telah ditemukan. Selanjutnya menentukan penduga terbaik untuk proporsi polikotomus dalam sampel kluster satu tahap berdasarkan kelebihan dan kekurangannya. Permasalahan tersebut dibatasi pada penentuan empat jenis penduga proporsi polikotomus dalam sampel kluster satu tahap, yaitu penduga tak bias dan tiga penduga alternatif. Ketiga penduga alternatif tersebut adalah penduga dengan λ_j suatu tetapan, penduga rasio, dan penduga regresi.