

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam uji statistika, dikenal ada 4 macam skala pengukuran data yaitu nominal, ordinal, interval, dan rasio. Skala nominal merupakan skala yang paling sederhana yang disusun berdasarkan kategori, dimana fungsi bilangan yang diterapkan hanya sebagai simbol. Skala ordinal merupakan skala pengukuran yang didasarkan pada rangking. Skala interval menunjukkan selang atau jarak yang sama antara objek yang satu dengan objek yang lain. Sedangkan skala rasio sebagai skala tertinggi yang menggabungkan ketiga sifat dari tiga skala sebelumnya. Dalam uji parametrik kekuatan pengukuran pada umumnya dalam skala interval, dan beberapa dalam skala rasio. Adapun data yang berskala ordinal dan nominal tidak dapat dianalisis menggunakan uji parametrik tetapi dianalisis dengan metode-metode nonparametrik (Siegel, 1994).

Penggunaan uji statistika parametrik didasarkan pada terpenuhinya persyaratan tentang parameter-parameter populasinya. Apabila tidak terpenuhinya salah satu persyaratan tentang parameter populasinya dan tidak memungkinkan untuk menggunakan uji parametrik maka digunakan uji statistika nonparametrik. Penggunaan uji statistika nonparametrik secara khusus dapat digunakan pada saat ukuran sampel penelitiannya terlalu kecil atau data yang diperoleh berupa kategori. Hal ini dikarenakan tidak ada satu

uji statistika parametrik yang mampu menganalisis data kualitatif (Djarwanto, 1999).

Uji analisis yang termasuk dalam uji statistika parametrik antara lain uji t, uji regresi, uji korelasi, uji ANAVA. Sedangkan uji statistika nonparametrik macamnya antara lain uji *Chi-Square*, uji Mann-Whitney, uji Komogorov-Smirnov, uji Cochran, uji Friedman. Uji-uji tersebut merupakan sebagian dari uji-uji yang termasuk dalam uji statistika. Menurut Whitney, sebagaimana dikutip oleh Siegel (1994), menyebutkan bahwa uji statistika nonparametrik lebih unggul dalam kekuatan daripada uji parametrik untuk beberapa distribusi populasi. Hal ini berkaitan dengan penggunaan informasi yang paling sesuai diantara keduanya. Apabila penggunaan uji parametrik dilakukan dengan pengukuran yang lebih lemah dibandingkan skala interval, maka langkah yang harus ditempuh yaitu dengan menambah informasi. Langkah ini menyebabkan suatu penyimpangan yang bahkan dapat merusak informasi. Dengan kata lain, langkah tersebut sama halnya dengan membuang informasi pada saat mengubah data menjadi rangking. Selain itu, dibutuhkan anggapan-anggapan untuk membenaran dalam penggunaan uji parametrik karena hampir tidak ada pengetahuan yang menyebutkan tentang parameter-parameter populasinya.

ANAVA dua arah merupakan salah satu dari uji analisis yang termasuk dalam uji parametrik. ANAVA menguji rata-rata lebih dari dua kelompok yang independen dengan skala pengukuran interval yang berdistribusi normal. Apabila diketahui bahwa untuk kasus lebih dari 2

kelompok sampel di atas, skala interval tidak berdistribusi normal meskipun telah menambah jumlah sampel maka digunakan uji Friedman untuk menganalisisnya. Pertimbangan lain yang menyarankan penggunaan uji Friedman untuk kasus k sampel berhubungan yaitu diperoleh data dengan skala ordinal (peringkat). Selain itu, jika dibandingkan dengan uji nonparametrik yang lain untuk kasus yang sama yaitu uji Cochran, akan lebih tepat jika menggunakan uji Friedman. Hal ini dikarenakan, uji Cochran digunakan untuk data dengan skala nominal. Jika ANAVA dua arah dianalisis dengan uji F, maka uji Friedman dianalisis dengan uji X_r^2 . Dalam bukunya Siegel (1994), Friedman melaporkan hasil yang memberikan gambaran baik tentang efisiensi X_r^2 jika dibandingkan dengan tes parametrik k -sampel yang paling kuat (di bawah kondisi-kondisi ini) yaitu uji F. Hasil yang ditunjukkan yaitu dari 45 diantara 56 kasus, diperoleh bahwa tingkat kemungkinan kedua uji tersebut hakikatnya sama. Uji X_r^2 akan menolak H_0 sebanyak 26 kali dan uji F akan menolak H_0 sebanyak 24 kali pada taraf signifikansi 0,05 untuk 56 himpunan data.

Berdasarkan uraian di atas, perlu dilakukan pengkajian lebih lanjut tentang uji Friedman yaitu penggunaan uji Friedman pada data nonparametrik. Dalam skripsi ini peneliti menerapkan penggunaan uji Friedman untuk data ordinal.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pemodelan uji Friedman yang mempunyai keterkaitan dengan uji ANAVA?
2. Bagaimana penerapan uji Friedman pada data nonparametrik?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menelusuri model uji Friedman yang mempunyai keterkaitan dengan uji ANAVA.
2. Menerapkan uji Friedman pada data nonparametrik.

D. Manfaat Penelitian

1. Dapat memberikan sumbangan pemikiran kepada peminat statistika dalam rangka mamperluas dan memperdalam wawasan mengenai uji statistika nonparametrik.
2. Dapat menambah khasanah ilmu bagi dunia pendidikan tentang uji Friedman.