

# B A B I

## P E N D A H U L U A N

Dalam berbagai macam penelitian, sering dijumpai keadaan dimana parameter yang berhubungan dengan populasi tidak diketahui atau fungsi distribusi dari populasi yang berkaitan juga tidak diketahui. Maka diperlukan suatu metoda tertentu untuk menduga bentuk fungsi distribusi populasi dari data sampel acak yang diambil dari populasi tersebut. Metoda yang telah dikembangkan guna keperluan semacam itu dikenal dengan metoda statistik non-parametrik, yaitu metoda statistik tanpa mengetahui latar belakang dari suatu populasi, baik mengenai kondisi maupun asumsi yang berkaitan dengan populasi tersebut. Sering kali metoda statistik non-parametrik disebut juga dengan metoda statistik bebas distribusi, yaitu tidak membutuhkan asumsi mengenai bentuk dari distribusi populasinya, sehingga dalam melakukan pengujian-pengujian dari sampel yang diambil dari suatu populasi tidak dipengaruhi oleh parameter-parameter tertentu dari populasi tersebut dan juga tidak membutuhkan asumsi mengenai bentuk distribusi.

dari populasi tersebut.

Karena bentuk fungsi distribusi dari populasinya tidak diketahui, maka yang sering dilakukan adalah pendekatan dengan membuat suatu model tertentu dari populasi tersebut dengan kondisi-kondisi serta asumsi-asumsi tertentu, kemudian dilakukan pengujian apakah populasi tersebut memiliki kecenderungan untuk terdistribusi sesuai dengan asumsi-asumsi yang mendasari prosedur parametrik yang diusulkan pada model tersebut dengan uji keselarasan. Sehingga uji keselarasan tersebut dapat menjadi alat yang bermanfaat untuk mengevaluasi sampai seberapa jauh suatu model mampu mendekati situasi nyata yang digambarkannya.

Uji keselarasan statistik non-parametrik yang akan dibahas dan yang menyediakan sarana untuk memecahkan masalah di atas adalah uji keselarasan Kolmogorov-Smirnov, yaitu uji keselarasan dengan metoda membandingkan jarak antara fungsi distribusi kumulatif dari sampel yang diambil dari suatu populasi (fungsi distribusi kumulatif empiris) dan fungsi distribusi kumulatif dari populasi tertentu. Sehingga, *pertama*, dapat diketahui apakah data sampel yang tersedia menunjang hipotesis yang menyatakan bahwa populasi asal sampel mengikuti suatu distribusi yang telah ditetapkan, *kedua*, apakah dua sampel bebas berasal dari populasi-populasi yang terdistribusi secara

identik, dan *ketiga*, dapat juga dibentuk selang kepercayaan untuk distribusi suatu populasi.

Skripsi ini membahas uji keselarasan Kolmogorov-Smirnov dari pendekatan teoritis pada jarak Kolmogorov-Smirnov serta penerapan uji keselarasan tersebut pada sampel tunggal, sampel ganda dan pada penentuan selang kepercayaan untuk distribusi suatu populasi. Sebagai pelengkap penerapan uji keselarasan Kolmogorov-Smirnov untuk sampel tunggal, disajikan pula uji keselarasan Lilliefors untuk distribusi normal dan distribusi eksponensial yang masih menggunakan statistik penguji Kolmogorov-Smirnov. Karena sifatnya hanya sebagai pelengkap, maka uji keselarasan Lilliefors tidak diuraikan dari pendekatan teoritisnya, melainkan hanya dari prosedur penerapan uji keselarasan tersebut.

Pembahasan terdiri dari empat bab, yaitu Bab I Pendahuluan (bagian ini) yang menerangkan mengenai latar belakang masalah yang berkaitan dengan statistik non-parametrik khususnya statistik Kolmogorov-Smirnov. Bab II berisi penunjang untuk pembahasan Bab III, yaitu berisi definisi-definisi dan teorema-teorema yang melandasi dasar pemikiran dari jarak Kolmogorov-Smirnov. Sedangkan pada Bab III diterangkan mengenai dasar pemikiran teoritis dari statistik Kolmogorov-Smirnov

khususnya pada jarak Kolmogorov-Smirnov serta penerapannya pada uji keselarasan, dan Bab IV berisi kesimpulan.

