

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rancangan percobaan dapat diartikan sebagai suatu uji atau sedere-tan uji baik itu menggunakan statistika deskriptif maupun statistika inferensia yang bertujuan untuk mengubah suatu input menjadi suatu peubah output yang merupakan respon dari percobaan tersebut. Prosedur penelitian sering disebut sebagai metode ilmiah (scientific method) yang meliputi: fakta obser-vasi, hipotesis, dan percobaan [5].

Terkadang suatu percobaan digunakan hanya untuk menguji pen-garuh dari satu faktor. Padahal nyatanya banyak hal yang dapat mempen-garuhi suatu proses. Bila peneliti hanya menguji pengaruh dari faktor saja, dirasakan pemahaman tentang kejadian yang sebenarnya sangat kurang, se-hingga banyak peneliti melakukan percobaan dengan lebih dari satu faktor untuk mengetahui pengaruh masing-masing faktor dan interaksi antar fak-tor. Sebagian besar percobaan dalam penelitian meliputi beberapa faktor atau lebih yang diamati dalam suatu percobaan. Pada situasi ini, rancangan yang digunakan adalah rancangan faktorial.

Percobaan faktorial adalah rancangan dimana dalam satu keadaan di-cobakan secara bersama-sama dari dua atau lebih percobaan-percobaan tung-

gal [6]. Dari percobaan faktorial, selain dapat diketahui pengaruh-pengaruh tunggal faktor yang diujikan, dapat diketahui pula pengaruh gabungan (interaksi) dari masing-masing faktor yang diujikan.

Keuntungan dari penggunaan percobaan faktorial adalah [6]:

1. Karena percobaan faktorial merangkum beberapa percobaan faktor tunggal sekaligus, maka percobaan faktorial akan lebih menepatkan dan dapat menghemat waktu, bahan, alat, tenaga kerja dan modal yang tersedia dalam mencapai semua sasaran percobaan-percobaan faktor tunggal sekaligus.
2. Dapat diketahui adanya kerjasama antara faktor (interaksi) dan pengaruh faktor dari dua faktor atau lebih.

Percobaan faktorial memiliki kelemahan yaitu semakin banyak faktor yang diteliti, kombinasi perlakuan semakin meningkat pula, ukuran percobaan makin besar dan akan mengakibatkan ketelitiannya berkurang, perhitungan/analisisnya menjadi lebih rumit bila faktor/level ditambah, sehingga memerlukan ketelitian yang lebih cermat dan interaksi lebih dari dua faktor agak sulit untuk menginterpretasikan [6].

Analisis tidak dapat langsung dilakukan bila terdapat satu atau lebih data hilang. Oleh karena itu diperlukan pendugaan data hilang. Dugaan data hilang dapat dilakukan dengan beberapa cara. Diantaranya, mengabaikan dan membuang data hilang, estimasi dan imputasi.

Analisis kovarian digunakan apabila terjadinya respons yang diduga sebagai efek perlakuan yang diiringi oleh terjadinya variabel lain yang sifatnya

berkorelasi dengan respons yang diamati. Analisis kovarian dapat meningkatkan ketepatan penelitian sehingga analisis kovarian memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan analisis varian.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka dapat dirumuskan bagaimana analisis kovarian pada percobaan faktorial pada rancangan acak kelompok dengan data hilang?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan pada tugas akhir ini adalah analisis kovarian percobaan faktorial rancangan acak kelompok terhadap dua data hilang yang terdiri dari dua faktor. Data yang digunakan pada tugas akhir ini adalah data hasil dari pengaruh tanaman (*Ladino Clover*) terhadap pertambahan bobot kelinci. Dengan variabel terikat (Y) adalah pertambahan bobot kelinci. Terdapat dua buah variabel bebas yaitu X_1 merupakan bobot awal kelinci dan X_2 merupakan bobot tanaman.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan penelitian ini adalah menerapkan analisis kovarian pada percobaan faktorial rancangan acak kelompok dengan data hilang.

1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini akan dibagi menjadi lima Bab, yaitu:

1. BAB I Pendahuluan

Bab ini terdiri dari latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

2. BAB II Landasan Teori

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori yang melandasi penelitian dan menjadi dasar perhitungan pada pembahasan.

3. BAB III Data dan Metode

Bab ini terdiri dari metode dan teknik pengumpulan data.

4. BAB IV Pembahasan

Bab ini terdiri dari pembahasan dari permasalahan yang diperoleh berdasarkan langkah-langkah bab III sebelumnya.

5. BAB V Kesimpulan dan Saran

Bab ini terdiri dari hasil analisis dan interpretasi data serta memberikan saran perbaikan untuk penelitian selanjutnya.