

RANCANGAN PETAK TERBAGI (*Split-Plot Design*) DAN VARIASINYA

Oleh:
Annisa Darmawati
NIM. 013114008

ABSTRAK

Percobaan sebagai salah satu prosedur dalam penelitian, memerlukan suatu rancangan percobaan yang di dalamnya terdapat rumusan dugaan suatu kondisi yang akan diteliti. Pelaksanaan percobaan terkadang melibatkan lebih dari satu faktor perlakuan yang dapat mempengaruhi obyek penelitian. Untuk itu digunakan Rancangan Faktorial yang diterapkan pada Rancangan Lingkungan. Tetapi dalam pelaksanaan percobaan terkadang muncul hal-hal yang menyebabkan percobaan tidak dapat dilakukan dengan Rancangan Faktorial biasa.

Tulisan ini mengkaji tentang pengembangan dari Rancangan Faktorial, yaitu Rancangan Petak Terbagi dan variasi-variasinya, antara lain: (1) Rancangan Petak Terbagi-Terbagi (*Split-Split Plot Design*), (2) Rancangan Petak Terbagi-Teralur (*Strip-Split Plot Design*), serta analisis ragamnya dan beberapa contoh penerapannya di bidang industri dan pertanian. Jika Rancangan Faktorial digunakan untuk meneliti pengaruh faktor-faktor dengan tingkat keutamaan faktor yang sama dan memerlukan unit percobaan yang besar, maka Rancangan Petak Terbagi dapat diterapkan untuk tingkat keutamaan faktor yang berbeda, dan tidak memerlukan unit percobaan yang besar. Unit percobaan dalam Rancangan Petak Terbagi dibagi menjadi dua bagian yaitu petak utama (*whole-plot*) dan anak-petak (*sub-plotsplit-plot*). Pengacakan dilakukan dalam dua tahap. Pertama, pengacakan pada petak utama yang akan menghasilkan galat petak utama. Kedua, pengacakan pada anak petak yang akan menghasilkan galat anak-petak. Pada Rancangan Petak Terbagi-Terbagi terdapat petak utama, anak-petak dan sub-anak-petak. Pengacakannya sama dengan pengacakan pada Rancangan Petak Terbagi, tetapi ditambah dengan pengacakan ketiga, pada sub-anak-petak, sehingga selain diperoleh galat petak utama, galat anak-petak juga galat sub-anak-petak. Pada Rancangan Petak Terbagi-Teralur, taraf-taraf kedua faktor diletakkan bersilangan. Salah satu faktor pada petak horisontal, dan faktor yang lain pada petak vertikal. Penempatan tersebut akan menghasilkan galat petak horisontal, galat petak vertikal dan galat anak petak.

Rancangan Petak Terbagi diterapkan karena: (1) adanya tingkat kepentingan yang berbeda dalam meneliti faktor yang digunakan; (2) pengembangan dari percobaan yang telah berjalan; (3) kendala pengacakan di lapangan. Rancangan Petak Terbagi-Terbagi diterapkan pada percobaan yang menggunakan tiga faktor atau lebih. Rancangan Petak Terbagi-Teralur lebih ditekankan pada interaksi dari kedua faktor. Variasi lain dari Rancangan Petak Terbagi adalah Rancangan Petak Terbagi dalam Waktu dan Rancangan Petak Terbagi untuk lebih dari dua faktor, tetapi kedua variasi tersebut tidak dibahas dalam tulisan ini.