

**PENGELOMPOKAN GALUR DAN VARIETAS PADI SAWAH BERDASARKAN
KOMPONEN MORFOLOGI DAN HASIL DENGAN ANALISIS GEROMBOL HIBRID**

SKRIPSI SARJANA MATEMATIKA

Oleh

BHESTY ARIFNA

05 934 017



JURUSAN MATEMATIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2009



ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk pada 121 galur dan varietas padi sawah berdasarkan komponen morfologi dan hasil. Hasil pengelompokan memberikan gambaran kepada peneliti dan masyarakat tentang varietas unggul padi sawah. Data dianalisa dengan menggunakan gerombol hibrid yang merupakan gabungan dari analisis gerombol tak berhirarki dan gerombol berhirarki dengan jarak euclid sebagai ukuran ketakmiripannya. Metode perbaikan jarak yang digunakan adalah metode pautan tunggal. Sebelum dilakukan analisis gerombol, perlu dilakukan analisis komponen utama karena terdapat korelasi yang cukup tinggi antar peubah. Hasil dari analisis komponen utama, akan menjadi peubah baru yang dapat mewakili keragaman dari peubah asal yang tidak berkorelasi lagi.

Hasil yang diperoleh adalah pengelompokan yang terdiri dari 2 gerombol. Hal ini ditunjukkan dari uji vektor nilai tengah yang dilakukan terhadap dua gerombol, dan dapat disimpulkan bahwa kedua gerombol memiliki vektor nilai tengah yang secara statistik berbeda nyata. Gerombol I mempunyai sifat unggul yang lebih dominan dibandingkan dengan gerombol 2. Dengan anggota gerombol I yaitu galur dan varietas dengan nomor sebagai berikut : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 82, 83, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120. Sedangkan anggota gerombol II yaitu galur dan varietas dengan nomor sebagai berikut : 11, 22, 29, 81, 84, 121.

Kata Kunci : *Analisis Gerombol Hibrid, Jarak Euclid, Metode Pautan Tunggal, Analisis Komponen Utama, Uji Vektor Nilai Tengah*

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Permintaan bahan pangan semakin hari semakin bertambah seiring dengan pertumbuhan penduduk. Jika laju pertumbuhan penduduk yang tinggi tidak diikuti dengan stabilnya produksi padi serta perubahan pendapatan kearah yang lebih baik, maka hal ini akan sangat mempengaruhi keseimbangan produksi dengan konsumen nasional. Untuk mencukupi kebutuhan padi dalam negeri, akhirnya impor beras seringkali merupakan kebijakan jangka pendek yang tidak dapat dihindari oleh suatu negara untuk memenuhi konsumsi padi dalam negerinya.

Demikian juga halnya dengan Indonesia. Pada periode 1997-2007, Indonesia mengalami defisit beras yang cukup berarti. Tanpa adanya peningkatan produksi padi, maka defisit beras akan meningkat 13,5% pertahun yaitu 4,3 juta ton pada tahun 1999 menjadi 12,8 juta ton pada tahun 2010.

Untuk mengatasi hal tersebut, pemerintah melakukan impor beras. Pada periode 1997-2001, impor beras rata-rata adalah 3,124 juta ton dan bahkan diperkirakan bahwa pada tahun 2010 impor beras tersebut akan berkisar 2-5 juta ton/tahun.

Untuk mengurangi impor beras, pada tahun 2005 pemerintah merencanakan revitalisasi pertanian dalam upaya mencapai ketahanan pangan nasional. Menyikapi hal ini, penggunaan varietas unggul baru (VUB) bersama inovasi lainnya seperti Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) dapat berperan dalam menjawab tekad di atas.

Hal ini sudah dibuktikan pada pelaksanaan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) di seluruh Indonesia. Dengan cara tersebut produksi padi dapat ditingkatkan menjadi 37% di kebun percobaan penelitian dan 16-27% di lahan petani yang dikawal oleh penyuluh pada demonstrasi skala luas.

Dengan kebijakan pemerintah di bidang pertanian ternyata pada tahun 2008, Indonesia telah berhasil mencapai swasembada beras. Indikator swasembada beras ditunjukkan dengan keberhasilan Indonesia untuk tidak mengimpor beras selama tahun 2008. Bahkan pada tahun 2009 pemerintah Indonesia merencanakan untuk ekspor beras.

Untuk meningkatkan produksi padi, maka perlu dilakukan suatu kajian untuk menggerombolkan galur padi berdasarkan morfologi dan komponen hasil. Penggerombolan terhadap galur dan varietas padi diharapkan dapat menyaring galur dan varietas sebagai genotip baru dan mendapatkan calon varietas yang berpotensi tinggi.

Penggerombolan galur dan varietas dilakukan dengan menggunakan analisis gerombol hibrid yang merupakan gabungan dari metode gerombol tak berhirarki dan berhirarki. Adapun kelebihan dari analisis gerombol hibrid yaitu dapat menangani data dalam jumlah besar, dapat mendeskripsikan lebih detail mengenai gerombol utama dan jarak kritis dapat disesuaikan dengan banyaknya gerombol yang diinginkan.

BAB V

KESIMPULAN

Penggerombolan 121 varietas dan galur padi sawah dengan menggunakan analisis gerombol hibrid dengan tujuh peubah berdasarkan komponen morfologi dan hasil menghasilkan dua gerombol. Hal ini ditunjukkan dari uji vektor nilai tengah yang dilakukan terhadap 2 gerombol, dan dapat disimpulkan bahwa kedua gerombol memiliki vektor nilai tengah yang secara statistik berbeda nyata.

Gerombol I mempunyai sifat unggul yang lebih dominan jika dibandingkan dengan gerombol II. Dengan karakteristik dari gerombol I yaitu memiliki tinggi tanaman relatif rendah, umur berbunga relatif cepat, anakan produktif relatif banyak, jumlah gabah/malai relatif sedikit, persentase jumlah gabah/malai yang bernas relatif tinggi, bobot 1000 butir berat dan hasil relatif tinggi dengan nomor galur dan varietas sebagai berikut : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 82, 83, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120. Sedangkan karakteristik gerombol II yaitu memiliki tinggi tanaman yang relatif tinggi, umur berbunga relatif lama, anakan produktif relatif sedikit, jumlah gabah/malai relatif banyak, persentase jumlah gabah/malai yang bernas relatif rendah, bobot 1000 butir relatif ringan dan hasil relatif rendah dengan nomor galur dan varietas sebagai berikut : 11, 22, 29, 81, 84, 121.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Balitpa. 2002. Penelitian Padi. Menjawab Tantangan Ketahanan Pangan Nasional. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
- [2] Gaspersz, V. 1992. Teknik Analisis dalam Penelitian Percobaan. Ed. Ke-1. Tarsito, Bandung
- [3] Irja, T.D. 2008. Analisis Faktor-Faktor Praktek Perataan Laba pada Perusahaan Sektor Keuangan yang Terdapat di Bursa Efek Jakarta (BEJ) dengan Menggunakan Analisis Diskriminan. Skripsi-S1, tidak diterbitkan
- [4] Johnson, A. R and W. D. Wichern. 1992. *Applied Multivariate Statistical Analysis*. Englewood Press, New Jersey
- [5] Jolliffe, I.T. 1986. *Principle Component Analysis*. Springer-Verlag, New York
- [6] Lebart, L. , A. Morineau, and K. M. Warwich. 1984. *Multivariate Descriptive Statistical Analysis, Correspondence Analysis and Related Techniques for Large Matrices*. John Willey & Sons, New York
- [7] Pratiwi, M. 2008. Pengelompokan susu bayi, susu balita, dan susu anak Berdasarkan Komposisi Nilai Gizi dengan Metode Analisis Komponen Utama dan Analisis Gerombol. Skripsi-S1, tidak diterbitkan
- [8] Sartono, B. P. M, Affendi, K. D. Syafitri, I. M. Sumertajaya, dan Y. Angraeni. 2003. Analisis Peubah Ganda. IPB. Bogor
- [9] Sekolah Tinggi Ilmu Statistik. 2006. Analisis Gerombol. www.Youngstacion.com