

## KARAKTERISASI MORFOLOGI VARIETAS JAGUNG KETAN DI KECAMATAN ULUBONGKA KABUPATEN TOJO UNA-UNA

*Oleh :*  
*Yusran<sup>1)</sup> dan Maemunah<sup>2)</sup>*

### ABSTRACT

The research aiming to invent, characterize, and identify the character varieties of cultivar cluster of glutinous maize at Mire, Watusongu, and Paranonge Villages of Ulubongka Subdistric Tojo Una-una Residence was conducted in January to March 2010.

The research employs survey and observation where sample locations is based on information taken from Agriculture, Estate, Animal Husbandry and Animal Healthy Agencies of Tojo Una-una Regency. Observation was focused on morphological characters such as plant weight, stem diameter, length and width of leaf flowering time, knob length, knob circle with and without seeds, length of stem stalk, number of seed per knob, number of seed rows per knob, number of seeds per row, length of seed row per knob, seed weight per knob, knob weight, weight of knob without seed, weight of 100 seeds, and number of seed colour. Cluster analysis was done further using SYSTAT 8,0 Software Program.

The result shows that based on sub regency dendrogram there are six cultivar groups with genetic relationship, of each was represented by PR01 and PR04 from Paranonge Village, MR04, MR05 and MR01 from Mire Village, and WT04 from Watusongu Village as chosen cultivars at Ulubongka Subdistrict

**Key Words:** Glutinous maize, cluster, dendrogram, morphological, cultivar

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pemerintah khususnya Departemen Pertanian Tanaman Pangan terus berupaya mempertahankan swasembada pangan “beras”. Dengan berasumsi pada peningkatan luas panen relatif konstan, maka swasembada beras terasa sulit dipertahankan sehingga produktivitas komoditi lain seperti jagung harus mendapatkan prioritas lebih baik. Jagung menempati urutan kedua setelah padi. Namun sekarang ini jagung lebih banyak dipakai sebagai pakan ternak karena varietas/kultivar yang dikembangkan saat ini lebih banyak untuk memenuhi kebutuhan tersebut.

Prospek pangan Indonesia cukup cerah karena tersedianya sumberdaya alam yang melimpah. Pengembangan industri sebaiknya memanfaatkan bahan baku dalam negeri dan menghasilkan produk-produk yang memiliki nilai tambah tinggi terutama produk siap saji, praktis dan memperhatikan masalah mutu. Indonesia dengan sumber

hayati yang melimpah memiliki potensi yang sangat besar untuk pengembangannya. Keunggulan komparatif alamiah ini harus diimbangi dengan komparatif buatan, dalam hal ini pemanfaatan benih bermutu dari varietas unggul dari hasil pemuliaan atau eksplorasi varietas lokal yang sangat mendukung meningkatnya produktivitas tanaman dan mutu hasil yang pada akhirnya menambah pendapatan petani.

Sumber pangan lain yang cukup populer di masyarakat adalah jagung yang merupakan salah satu tanaman pangan dunia yang terpenting selain padi dan gandum. Sebagai sumber karbohidrat utama, jagung merupakan sumber makanan pokok di beberapa daerah ditanah air. Selain sebagai sumber karbohidrat jagung juga di tanam sebagai pakan ternak, dibuat tepung dan bahan baku industri. Tongkol jagung kaya akan pentose, yang di pakai sebagai bahan baku pembuatan furfural. Jagung yang telah direkayasa genetik juga sekarang ditanam sebagai penghasil bahan farmasi (AAK, 1993).

Jagung ketan memiliki keunggulan karena memiliki pati dalam bentuk amilopektin yang besar (Mahendradatta dan Tawali, 2008), memiliki rasa manis, pulen, penampilan menarik, dan aroma khas yang

1) Staf Laboratorium Teknologi Benih Fakultas Pertanian Universitas Tadulako Palu.

2) Staf Pengajar Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Tadulako Palu.

tidak dimiliki jagung lain sehingga banyak digemari oleh masyarakat. Namun jagung ketan kurang populer, khususnya di masyarakat kota karena kurang dipromosikan dan belum mendapat perhatian sungguh-sungguh untuk dikembangkan. Bila hal ini terus berlanjut maka kekhawatiran punahnya beberapa kultivar jagung ketan lokal yang kita miliki akan terjadi. Ini berarti hilangnya salah satu sumber pangan di daerah.

Kabupaten Tojo Una-una telah lama dikenal dengan jagung ketan lokal yang cukup populer dan sudah lama dibudidayakan. Sistem budidayanya masih bersifat sederhana sehingga produksinya masih tergolong rendah. Menurut Maemunah (2008), rendahnya produksi jagung lokal antara lain disebabkan oleh benih bermutu tidak tersedia pada saat dibutuhkan dan termarginalnya pengembangan jagung tersebut. Dari permasalahan tersebut maka dilakukan penelitian identifikasi dan karakterisasi morfologi jagung ketan agar dapat diketahui kultivar-kultivar yang terdapat di wilayah Kecamatan Ulubongka.

## 1.2. Tujuan dan Kegunaan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengumpulkan (inventarisasi dan karakterisasi) serta mengidentifikasi keragaman karakter dari pengelompokan (cluster) kultivar jagung ketan.

Kegunaannya dimaksud agar dapat dijadikan bahan informasi yang penting dalam kaitannya dengan pengelompokan kultivar jagung ketan.

## II. METODE PENELITIAN

### 2.1. Tempat dan Waktu

Eksplorasi dilakukan dalam wilayah Kecamatan Ulubongka Kabupaten Tojo Una-una, dilanjutkan karakterisasi yang dilakukan di Laboratorium Ilmu dan Teknologi Benih UNTAD, sedangkan analisis tanah dilakukan di Laboratorium Ilmu Tanah Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian UNTAD. Penelitian dilaksanakan pada Bulan Januari sampai Maret 2010.

### 2.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanaman jagung, benih jagung, sampel tanah, bahan kimia analisis tanah.

Alat yang digunakan adalah meter, plastik, label, kamera digital, sekop, pacul, handsprayer, program systat 8.0, dan alat tulis menulis.

### 2.3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode survei. Lokasi survei ditentukan secara sengaja (*purposive sampling*) pada 3 Desa di Kecamatan Ulubongka. Informasi dan data-data diperoleh dari Dinas Pertanian, Perkebunan, Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Tojo Una-una dan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Provinsi Sulawesi Tengah serta informasi dari masyarakat bahwa daerah ini memiliki potensi plasma nutfah tanaman jagung ketan terbanyak dan beragam.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini bersumber dari data primer dan sekunder. Data primer dikumpulkan dengan cara survei, dan mewawancarai responden secara langsung. Sedangkan data sekunder bersumber dari Dinas Pertanian, Perkebunan, Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Tojo Una-una.

### 2.4. Variabel Pengamatan

Benih yang diperoleh dari lokasi survei dipertahankan dalam bentuk tongkol selanjutnya dimasukkan ke dalam kantong plastik dan diberi label (lokasi, nama daerah, nama petani). Kantong plastik disusun rapi dalam kotak plastik yang selanjutnya dibawa ke laboratorium sebagai bahan untuk karakterisasi.

Tanah lokasi sampel di analisis dengan menggunakan metode komposit. Contoh tanah individu diambil dari lapisan olah 0–30 cm dengan menggunakan cangkul/sekop atau bor tanah kemudian dicampur satu sama lain di dalam ember yang bersih sehingga mendapatkan contoh tanah komposit sebanyak 1 kg untuk keperluan uji tanah.

#### **2.4.1. Kegiatan pertama: Analisis Tanah**

Setelah pengambilan contoh tanah komposit yang dilakukan di lapangan, selanjutnya dilakukan kegiatan penyiapan contoh tanah di laboratorium. Penyiapan contoh meliputi: pengeringan, penumbukan, pengayakan, dan pemberian kode. Analisis tanah meliputi pH, KTK, N-tot, P-total, P-tersedia dan K.

#### **2.4.2. Kegiatan kedua: Uji karakter morfologi tanaman**

Kegiatan ini dimaksudkan untuk mengetahui keragaman morfologi kultivar dari tanaman jagung. Dilakukan pengamatan visual terhadap tinggi tanaman, bentuk daun, diameter batang, panjang daun, lebar daun, dan umur berbunga.

#### **2.4.3. Kegiatan ketiga: Uji karakter morfologi tongkol dan biji**

Kegiatan ini dimaksudkan untuk mengetahui keragaman morfologi kultivar-kultivar dari koleksi tanaman jagung yang diperoleh dari kegiatan sebelumnya. Bahan yang digunakan adalah tongkol dan biji.

#### **2.4.4. Kegiatan keempat: Analisis dendrogram (pengelompokan)**

Kegiatan kelima dimaksudkan untuk menilai kemiripan antar koleksi kultivar tanaman jagung dengan metode analisis *dendrogram*. Data-data morfologi dan pita isozim yang dikumpulkan dari sejumlah kultivar, ditransformasikan menjadi data biner dalam bentuk matriks. Dari matriks data biner ini, selanjutnya dihitung matriks kemiripan antar nomor koleksi tanaman jagung yang diamati. Pengelompokan ini menggambarkan hubungan kemiripan antara individu tanaman koleksi yang diamati berdasarkan morfologi. Untuk menyimpulkan kekerabatan antara jenis yang diamati, semua data yang terkumpul dianalisis dengan menghitung jarak *Euclid* yang dipertautkan berdasarkan kekerabatan terdekat. Analisis cluster akan menghasilkan dendrogram yang digunakan menilai pola keragaman (Boik, 2004).

### **III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **3.1. Hasil**

##### **3.1.1. Cara Budidaya Jagung Ketan**

Pada umumnya petani menyiapkan benih dari tanaman yang disimpan sebagian untuk benih. Buah jagung dibiarkan cukup tua dan kering pada pohonnya. Benih diambil hanya dari tanaman dan tongkol yang baik dan sehat saja. Setelah cukup kering jagung dilepas dari batangnya lalu dijemur selama seminggu kemudian diikat dan digantung di tempat yang terlindung dari air. Dari tongkol-tongkol terpilih, biji-biji kecil yang terdapat pada bagian pangkal dan ujung dari tongkol dipisahkan. Hanya biji yang mempunyai ukuran yang sama saja yang digunakan sebagai benih.

Jagung dapat ditanam secara terus menerus, namun lebih baik ditanam bergantian dengan padi, tebu, dan kacang-kacangan. Waktu tanam yang paling baik adalah pada awal musim kemarau. Cara menanam adalah mula-mula dibuat luang tanam jagung dengan tugal sedalam 3-5 cm, kemudian dimasukan benih jagung sebanyak 1-2 butir/lubang, dan segera ditutup dengan tanah. Pada tanah yang lembab kedalaman lubang tugal ukup 3 cm, sedangkan pada tanah kering sedalam 5 cm. Jarak tanam dianjurkan adalah 60x30 cm atau 70x30 cm.

Pada umumnya petani tidak melakukan pemupukan pada tanaman jagung ketan sehingga tanaman jagung hanya mengandalkan sumber hara yang tersedia dalam tanah saja. Pemeliharaan tanaman jagung meliputi kegiatan penyulaman, pengairan, penyiangan, dan perlindungan tanaman terhadap hama dan penyakit.

Penyulaman dilakukan pada waktu tanaman jagung berumur 7 hari setelah tanam. Cara penyulaman adalah membuat lubang dengan tugal pada tempat yang benihnya busuk atau tumbuhnya abnormal, kemudian benih yang baru dimasukkan sebanyak 1-2 butir sambil ditutup tanah. Seusai penyulaman sebaiknya segera disiram hingga tanahnya cukup basah.

Pada fase awal pertumbuhan tanaman jagung membutuhkan cukup air. Penyiraman dilakukan 1-2 kali sehari, pagi dan sore hari terutama jika tidak hujan. Tanaman yang

sudah dewasa penyiraman dapat dikurangi. Pada umur 3-4 minggu setelah tanam kebun jagung sudah ditumbuhi rumput liar (gulma). Penyiangan gulma dilakukan 2-3 kali. Cara penyiangan adalah mula-mula tanah dicangkul atau dikored dangkal. Tanah yang gembur dibumbun atau ditimbun pada bidang dekat pangkal batang tanaman jagung hingga membentuk guludan kecil.

Perlindungan tanaman dianjurkan untuk mengantisipasi serangan hama dan penyakit adalah penerapan pengendalian terpadu. Komponen pengendalian hama dan penyakit secara terpadu meliputi aktivitas-aktivitas menanam benih yang sehat, melakukan penanaman secara serempak, memperbaiki drainase tanah, memanfaatkan musuh-musuh alami hama atau penyakit, pengatur pergiliran tanaman, mencabut tanaman yang terserang hama atau penyakit serta menyemprot dengan pestisida selektif.

Setelah tanaman berumur 3 bulan dilakukan pemanenan. Pada umumnya jagung ketan yang di panen muda pada umur 70-90 hari, sedangkan panen untuk tujuan benih pada umur 100-110 hari.

### 3.1.2. Morfologi Tongkol dan Biji

Morfologi penampilan tongkol dan biji jagung ketan yang mewakili Desa Mire disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Morfologi Tongkol dan Biji Jagung di Desa Mire

Morfologi penampilan tongkol dan biji jagung ketan yang mewakili Desa Watusongu disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Morfologi Tongkol dan Biji Jagung di Desa Watusongu

Morfologi penampilan tongkol dan biji jagung ketan yang mewakili Desa Paranonge disajikan pada Gambar 3.



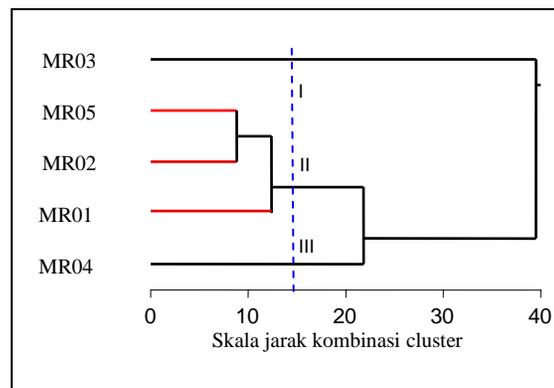
Gambar 3. Morfologi Tongkol dan Biji Jagung di Desa Paranonge

Hasil pengamatan morfologi tongkol dan biji jagung menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang cukup beragam antara sampel dalam satu desa. Perbedaan tersebut terlihat dari ukuran tongkol baik panjang maupun diameternya, warna biji yang cukup beragam, serta warna tongkol tanpa biji yang cukup bervariasi. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa jagung ketan yang terdapat di desa Mire, desa Watusongu, dan desa Paranonge memiliki beberapa perbedaan morfologinya.

### 3.1.3. Analisis Dendrogram

Identifikasi karakter morfologi jagung ketan pada Desa Mire, Desa Watusongu, dan Desa Paranonge yang berada di Kecamatan Ulubongka memiliki keragaman genetik yang bervariasi. Hal tersebut terlihat dari gambar dendrogram hasil analisis cluster yang digunakan dalam menganalisis keragaman dan mengklasifikasi tanaman didasarkan data pengamatan identifikasi morfologi.

Pengamatan hasil analisis cluster terhadap 5 tanaman sampel di Desa Mire memiliki keragaman yang cukup bervariasi. Pada skala jarak 5 terlihat semua tanaman sampel memiliki keragaman morfologi yang berbeda hal tersebut ditandai dengan belum adanya tanaman yang menyatu membentuk sebuah kelompok. Pada skala jarak 10 ada dua tanaman yang menyatu membentuk kelompok sehingga terdapat 4 kelompok pohon, sedangkan pada skala 15 terdapat tiga kelompok tanaman yang mewakili Desa Mire. Pada kelompok I diwakili oleh MR03, sedangkan kelompok II terdapat tiga tanaman yang memiliki kemiripan (MR05, MR02, dan MR01) diwakili oleh MR01 serta kelompok III diwakili oleh MR04 (Gambar 4).



Keterangan:

Angka romawi pada gambar menunjukkan kelompok kemiripan tanaman pada skala jarak > 15

Gambar 4. Dendrogram Analisis Cluster Jagung Ketan di Desa Mire.

Morfologi penampilan jagung ketan yang mewakili Desa Mire hasil dendrogram disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Morfologi Biji Jagung Nomor Sampel MR03, MR01 dan MR04.

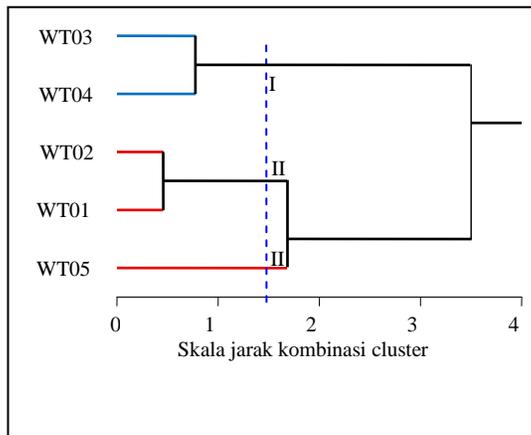


Gambar 7. Morfologi Biji Jagung Nomor Sampel WT04, WT02, dan WT05

Penampilan morfologi jagung yang mewakili desa Mire (Gambar 4) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang cukup mencolok dalam hal ukuran tongkol maupun warna biji yang dimilikinya. Sampel dengan nomor MR03 memiliki ukuran yang lebih kecil sedangkan nomor sampel MR01 memiliki ukuran yang sedang serta memiliki warna biji yang beragam. Untuk nomor sampel MR04 memiliki ukuran yang lebih besar dari kedua sampel lainnya dengan warna biji yang lebih putih bersih.

Hasil analisis cluster di Desa Watusongu pada skala jarak 5 menunjukkan pengelompokan sebanyak empat kelompok sedangkan pada skala jarak 15 menjadi tiga kelompok yang mewakili Desa Watusongu yaitu kelompok I diwakili WT03 atau WT04, kelompok II diwakili oleh WT02 atau WT01, dan kelompok III diwakili oleh WT05 (Gambar 6).

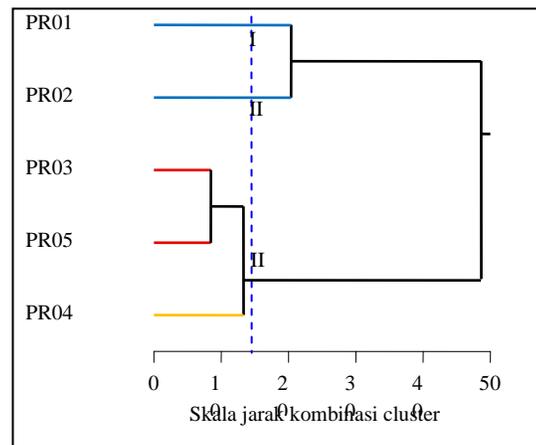
Perbedaan warna biji jagung merupakan perbedaan morfologi yang ditunjukkan pada nomor sampel WT02 pada Desa Watusongu dan berbeda dengan sampel lainnya. Hal tersebut menunjukkan bahwa jagung ketan yang berada di Desa Watusongu memiliki keragaman yang ditunjukkan dengan perbedaan morfologinya.



Keterangan:  
Angka romawi pada gambar menunjukkan kelompok kemiripan tanaman pada skala jarak > 15

Gambar 6. Dendrogram Analisis Cluster Jagung Ketan di Desa

Morfologi penampilan jagung ketan yang mewakili Desa Watusongu hasil dendrogram disajikan pada Gambar 7.



Keterangan:  
Angka romawi pada gambar menunjukkan kelompok kemiripan tanaman pada skala jarak > 15

Gambar 8. Dendrogram Analisis Cluster Jagung Ketan di Desa Paranonge

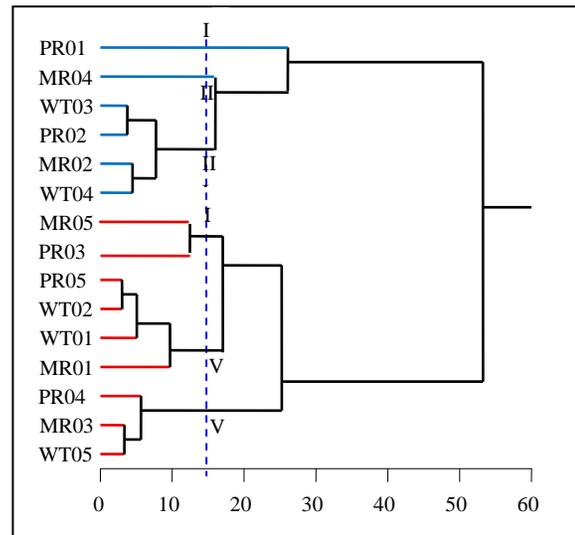
Morfologi penampilan jagung ketan yang mewakili Desa Paranonge hasil dendrogram disajikan pada Gambar 9.



Gambar 9. Morfologi Biji Jagung Nomor Sampel PR01, PR02, dan PR04

Pengamatan di Desa Paranonge pada pola keragaman morfologi yang jika disajikan dengan diagram dendrogram (Gambar 8) menunjukkan bahwa pada skala jarak 5 semua tanaman sampel memiliki keragaman morfologi yang berbeda hal tersebut ditandai dengan belum adanya tanaman yang menyatu membentuk sebuah kelompok. Keseragaman karakter dari dua pohon yang berbeda mulai terjalin sehingga menghasilkan beberapa pohon yang mewakili pohon yang lain. Pada jarak 15 terdapat 3 kelompok pohon yang mewakili Desa Paranonge, yakni kelompok I diwakili oleh PR01, kelompok II diwakili oleh PR02, dan kelompok III diwakili oleh PR04. Hal ini membuktikan semakin besar jarak yang terbentuk dari pengelompokkan, maka semakin kecil keragaman yang terbentuk.

Keragaman morfologi jagung ketan tingkat kecamatan dapat dilihat dengan analisis cluster secara menyeluruh pada semua sampel yang berada di Desa Mire, Desa Watusongu, dan Desa Paranonge (Gambar 10).



Keterangan:

Angka romawi pada gambar menunjukkan kelompok kemiripan tanaman pada skala jarak > 15

Gambar 10. Dendrogram Analisis Cluster Jagung Ketan Kecamatan Ulubongka

Morfologi penampilan jagung ketan yang mewakili Kecamatan Ulubongka hasil dendrogram disajikan pada Gambar 11.



Gambar 11. Morfologi Biji Jagung Nomor Sampel PR01, MR04, WT04, MR05, MR01, dan PR04 Kecamatan Ulubongka.

Hasil analisis cluster di Kecamatan Ulubongka terlihat bahwa secara umum keragaman morfologi jagung ketan di tiga lokasi terlihat relatif tinggi. Pada skala 5 telah terbentuk 11 kelompok yang berasal dari 15 sampel pengamatan.

Kelompok tersebut akan semakin kecil pada skala 10 yaitu sebanyak 7 kelompok yakni PR01, MR04, MR02 atau WT04, MR05 atau PR03, MR01, dan PR04. Pada skala 15 terbentuk 6 kelompok dari tiga desa yang mewakili cluster kecamatan yaitu PR01, MR04, MR02 atau WT04, MR05 atau PR03, MR01, dan PR04.

Desa Mire mempunyai keragaman morfologi yang lebih tinggi dibanding sampel dari Desa Paranonge maupun Desa Watusongu. Hal tersebut terlihat dari 6 kelompok sampel yang mewakili kecamatan terdapat 4 kelompok dari Desa Mire. Perbedaan karakter morfologi dari masing-masing sampel yang mewakili terlihat jelas pada ukuran tongkol maupun kombinasi warna biji yang terdapat pada tongkol menunjukkan perbedaan dari masing-masing sampel. Perbedaan kombinasi warna biji yang ditunjukkan dari satu warna saja sampai pada sampel yang memiliki tiga warna merupakan hal komponen yang cukup mencolok sehingga dapat diasumsikan bahwa jagung ketan yang berada di wilayah Kecamatan Ulubongka memiliki lebih dari satu jenis. Menurut Plotkin, *dkk.*, (2002) keragaman yang terlihat dari hasil analisis cluster pada kumpulan data survei di beberapa daerah yang berbeda banyak dipengaruhi oleh faktor ekologis.

### 3.2. Pembahasan

Analisis cluster yang terdapat pada diagram dendrogram pada masing-masing desa dan kecamatan memperlihatkan adanya keragaman yang nampak pada pohon dan buah jagung secara morfologi, sehingga perbedaan yang tampak akan memisahkan diri dan membentuk suatu kelompok baru. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Hendrawan (2004), bahwa jika terjadi perbedaan yang cukup besar dalam cluster maka sampel akan memisah berdasarkan lokasi atau mengelompok dalam masing-masing desa. Menurut Maemunah dan Yusran (2010), kecilnya perbedaan yang di timbulkan menunjukkan bahwa secara morfologi terdapat banyak kesamaan tanaman meskipun berasal dari desa yang berbeda. Analisis cluster dapat melihat

kedekatan hubungan kekerabatan antar spesies. Analisis ini banyak digunakan untuk mengklasifikasikan tanaman berdasarkan survei untuk mendapatkan data keragaman tanaman di suatu tempat untuk menyusun pohon filogenik atau dendrogram (Plotkin, *dkk.*, 2002).

Analisis cluster kecamatan dilakukan dengan menggabungkan secara keseluruhan ketiga desa sampel. Hasil dendrogram tanaman jagung di masing-masing desa menunjukkan adanya keragaman morfologi di beberapa nomor sampel pada skala jarak 15. Keragaman morfologi yang terdapat di Desa Watusongu, Paranonge, dan Mire masing-masing terdapat 3 kelompok. Untuk dendrogram kecamatan pada menunjukkan bahwa terdapat 6 kelompok yang mewakili 15 sampel tanaman yang masing-masing diwakili oleh PR01, MR04, WT04, MR05, MR01, dan PR04.

Lingkungan tumbuh jagung ketan berdasarkan hasil analisis tanah dan pengukuran curah hujan pada lokasi penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Data Analisis Tanah

No	Parameter	Satuan	Hasil Analisis
1.	Pasir	%	20,10
2.	Debu	%	71,00
3.	Liat	%	8,90
4.	C-organik	%	2,02
5.	N-total	%	0,28
6.	pH H <sub>2</sub> O (1 : 2,5)	-	6,33
7.	pH KCl (1 : 2,5)	-	5,26
8.	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (HCl 25%)	mg/100 g	23,06
9.	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (Bray I)	ppm	22,25
10.	K <sub>2</sub> O (HCl 25%)	me/100 g	28,24
11.	Ca	me/100 g	6,24
12.	Mg	me/100 g	0,45
13.	K	me/100 g	0,24
14.	Na	me/100 g	0,41
15.	KTK	me/100 g	18,54
16.	KB	%	39,59
17.	Al-dd	me/100 g	0,25
18.	H-dd	me/100 g	1,12

Sumber: Laboratorium Ilmu Tanah Universitas Tadulako, 2010

Hasil analisis tanah menunjukkan bahwa tanah pada lokasi penelitian bertekstur debu berpasir. Tanah bertekstur seperti ini cocok untuk tanaman jagung yang menghendaki tanah gembur. Di lain pihak analisis tanah juga menunjukkan tanah memiliki kandungan N rendah, P dan K sedang, Kapasitas Tukar Kation (KTK)

rendah, dan unsur hara lain (Ca, Mg, Na) yang tidak cukup tinggi yang berarti kesuburan kimia tanah rendah sehingga budidaya tanaman jagung ketan di lokasi penelitian memerlukan pemupukan. Kebiasaan petani untuk tidak memberi pupuk pada budidaya tanaman jagung ketan ini menyebabkan produksi jagung ketan tidak optimal. Menurut Djaenudin *et al.*, (2000) umumnya setiap tanaman atau kelompok tanaman mempunyai persyaratan tumbuh yang spesifik untuk dapat berproduksi secara optimal.

Curah hujan merupakan salah satu faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman karena terkait dengan ketersediaan air tanah makro. Jagung memerlukan curah hujan 600-700 mm/tahun pada saat menjelang masa berbunga dan pengisian biji tanaman memerlukan air dalam jumlah yang banyak (Heddy, 1987).

Tabel 2. Curah Hujan dan Hari Hujan per bulan di Kabupaten Tojo Una-una Tahun 2009-2010

Bulan	Hari Hujan	Mm
Juni 2009	8	211,9
Juli	12	118,2
Agustus	5	56,8
September	0	0
Oktober	3	43,5
Nopember	7	82,7
Desember	7	199,4
Januari 2010	11	107
Pebruari	5	62,8
Maret	10	72
April	11	89
Mei	15	145,8
Rata-rata	7,8	99,09

Sumber: Dinas Pertanian, Perkebunan, Peternakan dan Kesehatan Hewan 2009-2010.

Data curah hujan menunjukkan sebaran hujan yang cukup merata sepanjang

pertengahan tahun 2009-2010 di Kecamatan Ulubongka cukup menguntungkan bagi budidaya tanaman jagung ketan, karena tersedia cukup air bagi pertumbuhan tanaman jagung. Budidaya tanaman jagung ketan di Kecamatan Ulubongka hanya mengandalkan curah hujan sebagai sumber airnya, sehingga produksi jagung ketan di Kecamatan Ulubongka sangat bergantung pada kondisi curah hujan pada setiap musim tanam.

Faktor lingkungan tumbuh tersebut merupakan salah satu faktor penentu keragaman dari suatu populasi tanaman seperti, ketinggian tempat, curah hujan, suhu dan kelembaban yang merupakan faktor pendukung pertumbuhan tanaman, artinya perbedaan salah satu faktor lingkungan akan mempengaruhi karakter dari populasi tanaman sejenis. Harjadi (2002) menjelaskan bahwa faktor lingkungan mempengaruhi pertumbuhan fisiologis tanaman, selain itu juga akan mempengaruhi berbagai fungsi tanaman seperti absorpsi unsur mineral dan air.

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

##### 4.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan diatas diperoleh kesimpulan bahwa terdapat 6 kelompok kultivar yang mewakili Kecamatan Ulubongka berdasarkan hasil analisis cluster masing-masing diwakili nomor sampel PR01, MR04, WT04, MR05, MR01, dan PR04

##### 4.2. Saran

Untuk mendapatkan data yang lebih akurat diperlukan identifikasi genetik mengenai faktor genetik morfologi tanaman jagung dalam memperoleh sumber benih.

## DAFTAR PUSTAKA

- AAK, 1993. *Petunjuk Praktis Bertanam Sayuran*. Kanisius, Yogyakarta.
- Boik,R.J., 2004. *Lecture Notes: Statistics 537 Classical Multivariate Analysis Spring 2004*. Departement of Mathematical Sciences. Montana State University.
- Djaenudin, D., H. Marwan, A. Mulyani, H. Subagyo, dan N. Suharta, 2000. *Kriteria Kesesuaian Lahan untuk Komoditas Pertanian*. Versi 3,0. September 2000. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Badan Litbang Pertanian, Bogor.
- Harjadi, 2002. *Pengantar Agronomi*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Heddy, S., 1987. *Ekofisiologi Pertanian. Suatu Tinjauan Aspek Fisik Lingkungan*. PT. Sinar Baru, Bandung.
- Hendrawan, A., 2004. *Identifikasi Keragaman Morfologi dan Genetik Manggis*. Skripsi: Fakultas Pertanian, UGM, Yogyakarta.
- Maemunah, 2008. *Produksi Mutu Fisiologis Benih Jagung Lokal 'Pulut' Terhadap Pemberian Nitrogen*. J.Agrisains 9 (3): 113-118, Desember 2008.
- dan Yusran, 2010. *Karakterisasi Morfologi Jagung Ketan di Kecamatan Ampana Tete Kabupaten Tojo Una-una*. Media Litbang Sulteng III (2): 151-159, September 2010.
- Mahendradatta dan Tawali, 2008. *Jagung dan Diversifikasi Produk Olahannya*. Masagena Press, Makassar.
- Plotkin, J.B., J. Chave dan P.S. Ashton, 2002. *Kluster Analysis of Spatial Patterns in Malaysian Tree Species*. The American Naturalist. 16(5) : 629-644.