

# **PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KANDANG SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL DUA KULTIVAR TANAMAN GANDUM (*Triticum aestivum* L.) DI PEKONINA, KECAMATAN PAUH DUO, KABUPATEN SOLOK SELATAN**

Oleh : Venny Gustiana; Irfan Suliansyah dan Neldi Armon\*

\*) Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Andalas

**ABSTRAK. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Dua Kultivar Tanaman Gandum (*Triticum Aestivum* L.) Di Pekonina, Kecamatan Pauh Duo, Kabupaten Solok Selatan.** Penelitian dengan judul pengaruh pemberian pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan hasil dua kultivar tanaman gandum (*Triticum aestivum* L.) di Pekonina Kabupaten Solok Selatan ini telah dilaksanakan dari bulan April sampai Juli 2012. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh interaksi pemberian pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman gandum, untuk mendapatkan dosis pupuk kandang sapi yang terbaik, serta mengetahui kultivar gandum terbaik di Pekonina, Kabupaten Solok Selatan. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor perlakuan . Faktor pertama terdiri dari 2 perlakuan yaitu genotipe IS-Jarissa dan genotipe IS-1247. Faktor kedua terdiri dari 3 dosis pupuk kandang sapi yaitu sebanyak 0 ton/ha, 10 ton/ha, dan 20 ton/ha setiap satuan percobaan diulang 3 kali. Data pengamatan dianalisis secara statistika dengan uji F pada taraf nyata 5 %. Apabila ada pengaruh, dilakukan uji lanjutan dengan Duncant Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan tidak adanya pengaruh interaksi pemberian pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman gandum. Kultivar tanaman gandum yang berbeda memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman, umur panen, dan bobot biji per rumpun tanaman gandum. Kultivar IS-Jarissa merupakan kultivar gandum terbaik dibandingkan IS-1247 di Pekonina, Solok Selatan.

Kata kunci : *Gandum, kultivar gandum, pupuk kandang sapi.*

**Effect Of Application Cow Manure On Growth And Production Of Two Cultivar Of Wheat (*Triticum aestivum* L.) In Pekonina Regency Of Solok Selatan.** Research with the title effect of application cow manure on growth and production of two cultivars of wheat (*Triticum aestivum* L.) in Pekonina regency of Solok Selatan have been implemented from April to July 2012. The purpose of this research is to determine the effect of interaction cow manure on the growth and production of wheat plants, to get a dose of the best cow manure, and knowing the best wheat cultivars Pekonina, Solok Selatan. The research was designed by using completely randomized design (CRD) factorial consisting of two factors. The first factor is two genotypes of wheat (IS-Jarissa and IS-1247). The second factor is several dosage cow manure waste (0 t/ha, 10 t/ha, and 20 t/ha. Every unit of experiment was repeated 3 times. The observation result data was analyzed with statistica by F-test and if F-count of treatments were higher than F-table on 5%, analysis was continued by using Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) at 5%.The results showed no interaction effect cow manure on the growth and production of wheat. Different wheat cultivar influence on plant height, harvesting periods, and weight of seeds per clumps. IS-Jarissa cultivars are best wheat cultivars than IS-1247 in Pekonina, Solok Selatan.

Keywords: *wheat, cultivar of wheat, cow manure*

## **I. PENDAHULUAN**

Tanaman gandum dikenal sebagai salah satu bahan pangan yang populer dikalangan masyarakat dunia termasuk Indonesia. Di Indonesia, kebutuhan gandum relatif besar dan meningkat dari tahun

ketahun dan seluruhnya dipenuhi melalui impor gandum. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik pada tahun 2011 impor gandum Indonesia mencapai 6 juta ton (BPS, 2011).

Bahan pangan dari gandum yang dikenal dengan tepung terigu telah menjadi sumber bahan pangan alternatif bagi penduduk Indonesia. Manfaat gandum sebagai bahan pangan sangat beragam terutama dalam diversifikasi pangan seperti makanan ringan roti, mie, biskuit, puding, es krim, dan kue. Kebutuhan tepung terigu di Indonesia terus meningkat karena pertambahan jumlah penduduk, perubahan pola makan masyarakat, ditambah lagi dengan maraknya makanan yang berasal dari luar seperti pizza, donut, spaghetti (Suhendra, 2009).

Masalah yang dihadapi oleh negara berkembang termasuk Indonesia adalah peningkatan jumlah penduduk yang pesat tidak seimbang dengan penyediaan pangan. Untuk mewujudkan ketahanan pangan dilakukan penganekaragaman pangan yang bersumber dari pangan karbohidrat lain, salah satu komoditi pangan alternatif adalah gandum. Walaupun gandum dapat menjadi pangan alternatif namun ketersediaannya yang tidak mencukupi menjadi suatu permasalahan baru. Peningkatan konsumsi tepung terigu per kapita secara langsung telah mengakibatkan semakin tingginya kebutuhan gandum, sementara Indonesia sendiri tidak memiliki tanaman gandum untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Untuk memenuhi permintaan pasar pemerintah melakukan import gandum. Untuk mengatasi masalah ini perlu dilakukan pengembangan gandum di Indonesia.

Sebagai komoditas alternatif, prospek gandum cukup besar untuk dikembangkan di Indonesia. Hal ini dapat dilihat dengan meningkatnya kebutuhan tepung terigu dalam negeri setiap tahun, sedangkan untuk

memenuhi kebutuhan tersebut Indonesia mengimpor dari negara lain. Menurut Direktorat Budidaya Serealia (2008) gandum merupakan komoditas pangan yang potensial untuk dikembangkan di Indonesia. Secara agroklimat telah diidentifikasi daerah yang sesuai untuk budidaya gandum di Indonesia yaitu di daerah dataran tinggi kering. Secara umum permasalahan dalam budidaya tanaman gandum di Indonesia adalah unsur iklim (suhu, kelembapan udara, curah hujan), unsur tanah (kesesuaian lahan) varietas dan waktu tanam.

Di Indonesia lokasi yang memiliki kondisi iklim yang sesuai untuk pertumbuhan gandum dan telah digunakan sebagai lokasi pengembangan hingga tahun 2008 yaitu Nanggro Aceh Darussalam, Sumatera Utara, Sumatera Barat, Jambi, Bengkulu, Sumatera Selatan, Lampung, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Kalimantan Barat, Kalimantan timur, dan Sulawesi selatan (Ditjen Tanaman Pangan 2008). Di Sumatera Barat, banyak tempat-tempat di dataran tinggi yang dapat dijadikan lahan untuk penanaman gandum. Salah satunya di Pekonina, Kec. Pauh Duo, Kab. Solok Selatan yang memiliki ketinggian 988 m dpl.

Gandum merupakan tanaman subtropis, apabila ditanam di daerah tropis antara lain di Indonesia maka periode penanaman bisa dilakukan lebih singkat sehingga penanaman bisa dilakukan lebih dari sekali dalam setahun dengan penentuan awal tanam harus tepat. Hal ini berkaitan dengan ketersediaan air di awal pertumbuhan vegetatif dan generatif. Fase perkembangan pada masa kritis yang berhubungan

dengan ketersediaan air adalah awal pembungaan, pada saat pembentukan bulir dan fase matang fisiologis (Tobing (1987) cit Pramoto 2001).

Upaya-upaya yang dapat dilakukan untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan gandum di Indonesia adalah pengaturan periode tanam, kesesuaian lahan, baik itu suhu dan ketinggian tempat. Ridwan (2008) menyatakan bahwa gandum di Indonesia mempunyai pertumbuhan yang baik pada ketinggian lebih dari 800 m dpl. Curah hujan efektif yang diperlukan selama pertumbuhan tanaman gandum adalah 640-890 mm/tahun. Sutejo (2002) menyatakan untuk meningkatkan produksi gandum dibutuhkan pemupukan yang intensif dan merata yang dapat memperbaiki kekurangan kandungan unsur hara. Pemberian pupuk organik dipandang penting karena merupakan tindakan dalam menambah bahan organik kedalam tanah.

Bahan organik tanah merupakan suatu sistem yang kompleks dan dinamis, berasal dari sisa tanaman dan hewan yang terdapat di dalam tanah yang terus menerus mengalami perubahan yang dipengaruhi faktor biologi, fisika dan kimia tanah (Kononova, 1966). Bahan organik dapat berasal dari sisa tanaman, hewan seperti dalam bentuk pupuk kandang, pupuk hijau, kompos dan sebagainya. Pupuk kandang sebagai sumber bahan organik tanah mempunyai kandungan hara yang berbeda-beda tergantung dari jenis dan umur hewan.

Penambahan bahan organik sebagai teknologi produksi pada tanaman tidak hanya untuk meningkatkan hasil tanaman, tetapi

juga memperbaiki kesuburan tanah serta mengarahkan pada sistem pertanian berkelanjutan yang dapat menjamin kelestarian usaha tani. Tanah yang subur dan banyak mengandung bahan organik tanah dapat memberikan produktivitas yang optimal bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Salah satu bahan organik yang baik berasal dari pupuk kandang yang didefinisikan sebagai semua produk buangan dari binatang peliharaan yang dapat digunakan untuk menambah hara, memperbaiki sifat fisik, dan biologi tanah (Hartatik dan Widowati, 2010).

Pupuk kandang memiliki sifat yang alami dan tidak merusak tanah, menyediakan unsur makro (nitrogen, fosfor, kalium, kalsium, dan belerang) dan mikro (besi, seng, boron, kobalt, dan molibdenium). Selain itu, pupuk kandang berfungsi untuk meningkatkan daya menahan air, aktivitas mikrobiologi tanah, nilai kapasitas tukar kation dan memperbaiki struktur tanah (Syekhfani, 2000). Jenis pupuk kandang berdasarkan jenis ternak atau hewan yang menghasilkan kotoran antara lain adalah pupuk kandang sapi, pupuk kandang kuda, pupuk kandang kambing atau domba, pupuk kandang babi, dan pupuk kandang unggas (Hasibuan, 2006).

Pupuk kandang sapi memiliki keunggulan dibanding pupuk kandang lainnya yaitu mempunyai kadar serat yang tinggi seperti selulosa, menyediakan unsur hara makro dan mikro bagi tanaman, serta memperbaiki daya serap air pada tanah (Hartatik dan Widowati, 2010). Tujuan penelitian ini adalah Mengetahui pengaruh Interaksi antara dosis pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman gandum, mendapatkan dosis

pupuk kandang sapi terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman gandum, mengetahui kultivar gandum yang terbaik di lokasi Pekonina, Kabupaten Solok Selatan

### BAHAN DAN METODA

Percobaan ini telah dilaksanakan di Jorong Pekonina, Kecamatan Pauh Duo, Kabupaten Solok Selatan, Provinsi Sumatera Barat dengan ketinggian 988 m dpl. Percobaan dilakukan pada bulan April sampai Juli 2012. Rancangan yang disusun untuk percobaan ini adalah Rancangan Acak Lengkap Faktorial dengan dua faktor perlakuan yaitu dua kultivar tanaman gandum dan pemberian tiga dosis pupuk kandang sapi. Setiap satuan percobaan diulang tiga kali. Faktor 1 adalah kultivar gandum yaitu : (A1) : IS-Jarissa, (A2) : IS-1247, Faktor ke 2 adalah 3 perlakuan dosis pupuk kandang sapi yaitu : (B1) : 0ton/ha pupuk kandang sapi, (B2) : 10 ton/ ha pupuk

kandang sapi, (B3) : 20 ton/ ha pupuk kandang sapi.

Tanah diolah dan dibuat bedengan sepanjang 175 cm. lebar bedengan 50 cm dan sedalam 25 cm. Lahan diolah dan dibuat menjadi 18 bedengan. Pada setiap bedengan terdapat  $\pm$  7 barisan tanaman dengan jarak antar baris 20 x 25 cm. Penanaman dilakukan dengan cara menugal yaitu melubangi tanah dengan kayu tugal sedalam 3-5 cm. Benih gandum dimasukkan ke dalam lubang tanam masing-masingnya sebanyak 2 butir benih kemudian ditaburi Furadan kemudian lubang ditutup dengan tanah secara halus. Pemberian Furadan dimaksudkan agar mencegah benih terserang oleh organisme pengganggu tanaman yang ada di dalam tanah. Variabel pengamatan yang dilakukan adalah Tinggi Tanaman (cm), Jumlah Anakan Total (Batang), Jumlah Anakan Produktif (Batang), Umur Panen (hari), Panjang Malai (cm), Bobot Biji Per Rumpun (gram).

### HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tabel 1. Pengaruh pemberian pupuk kandang sapi terhadap rata-rata tinggi dua kultivar tanaman gandum**

| Kultivar Gandum | Pupuk Kandang Sapi |           |           | Rata-rata |
|-----------------|--------------------|-----------|-----------|-----------|
|                 | 0 ton/ha           | 10 ton/ha | 20 ton/ha |           |
|                 | cm                 |           |           |           |
| IS-Jarissa      | 73,46              | 73,36     | 73,71     | 73,51 a   |
| IS-1247         | 58,98              | 55,15     | 62,51     | 58,88 b   |
| KK = 8,56%      |                    |           |           |           |

Berdasarkan sidik ragam, angka-angka yang ditandai dengan huruf kecil yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata berdasarkan uji DNMRT pada taraf 5%

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa adanya pengaruh genotipe terhadap rata-rata tinggi tanaman gandum. Tanaman gandum genotipe IS-jarissa memiliki rata-rata yang lebih tinggi dibanding genotipe IS-1247. Menurut Gardner (1991) pertumbuhan tanaman dipengaruhi

oleh lingkungan dan genetik. Genetik merupakan sifat yang dibawa tanaman dari tetuanya.

Menurut Breeding Station Istropol Solary, Republik Slovakia tinggi tanaman gandum IS-Jarissa 95 cm dan IS-1247 berkisar 98 cm (Lampiran 4). Pada penelitian ini diperoleh tinggi

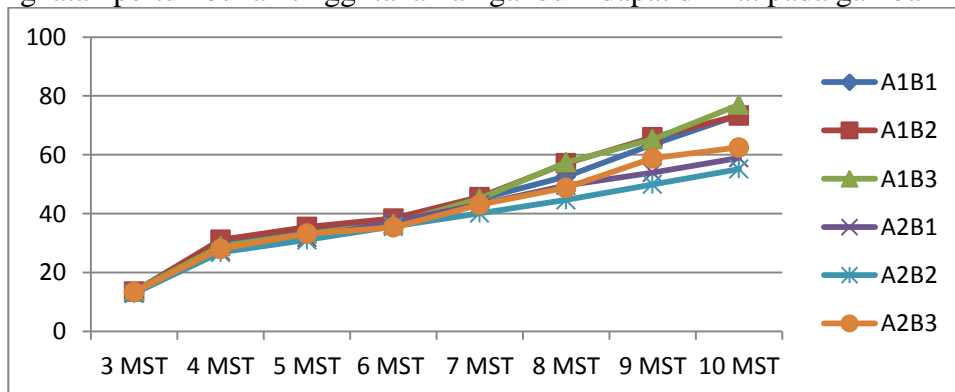
tanaman gandum genotipe IS-Jarissa 73,51 cm dan IS-1247 58,88 cm yang lebih rendah dibanding deskripsinya. Hal ini diduga terjadi karena pengaruh lingkungan yang kurang mendukung pertumbuhan tanaman, kemampuan suatu genotipe untuk memunculkan karakternya tergantung dari kondisi lingkungan pertumbuhannya. Apabila kondisi lingkungan tidak menguntungkan untuk pertumbuhan, maka sifat yang dibawanya tidak dapat dimunculkan secara maksimal karena tinggi tanaman termasuk karakter kuantitatif yang sangat dipengaruhi oleh lingkungan. Mangoendidjojo (2003) menyatakan bahwa perbedaan kondisi lingkungan memberikan kemungkinan munculnya variasi yang akan menentukan kemampuan akhir tanaman.

Pupuk kandang sapi mengandung bahan organik yang berperan penting memperbaiki sifat fisika, kimia, dan biologi tanah.

Bahan organik tersebut dapat membantu pembentukan agregat, struktur tanah dan mempermudah menyerap unsur hara. Pupuk kandang sapi mempunyai komposisi kandungan unsur hara yang lengkap, tetapi jumlah tiap jenis unsur hara tersebut rendah walaupun kandungan bahan organik di dalamnya sangatlah tinggi (Rivaie, 2006).

Ketersediaan unsur hara dalam tanah, struktur tanah, tata udara yang baik sangat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan akar serta kemampuan akar dalam menyerap unsur hara (Dahlan dan Kaharudin, 2007). Unsur hara akan diserap oleh akar ditentukan oleh semua faktor yang mempengaruhi ketersediaan unsur hara sampai unsur hara tersebut berada dipermukaan akar sehingga mempengaruhi pertumbuhan, perkembangan dan hasil tanaman (Agustina, 1990

Peningkatan pertumbuhan tinggi tanaman gandum dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Grafik Peningkatan pertumbuhan tinggi dua kultivar tanaman gandum pada pemberian beberapa takaran pupuk kandang sapi.

Pada Grafik dapat dilihat bahwa laju pertumbuhan tinggi tanaman meningkat dari minggu ke minggu. Hal ini juga dapat dilihat dari penampilan visual tanaman gandum (lampiran 10). Dari hasil pengamatan terlihat kultivar IS-jarissa

pertumbuhannya berbanding lurus dengan pemberian pupuk kandang, semakin banyak jumlah pupuk kandang yang diberikan maka pertumbuhan tanaman akan semakin baik, sedangkan pada kultivar IS-1247 pemberian pupuk dengan dosis

10 ton/ha pertumbuhannya lebih rendah dibanding perlakuan 0 ton/ha dan 20 ton/ha. Hal ini diduga terjadi karena pengaruh kondisi lingkungan tanah sebagai media tumbuh yang berpengaruh pada tanaman secara keseluruhan termasuk tinggi

tanaman. Jumlah unsur hara serta air yang dapat diserap tanaman sangat bergantung pada kesempatan tanaman tersebut untuk mendapatkannya dari tanah (Sitompul dan Bambang guritno, 1995).

**Tabel 2. Pengaruh pemberian pupuk kandang sapi terhadap rata-rata jumlah anakan total dua kultivar gandum**

| Kultivar Gandum | Pupuk Kandang Sapi |           |           |
|-----------------|--------------------|-----------|-----------|
|                 | 0 ton/ha           | 10 ton/ha | 20 ton/ha |
|                 | batang             |           |           |
| IS-Jarissa      | 13,35              | 13,69     | 13,86     |
| IS-1247         | 13,15              | 13,80     | 14,22     |
| KK = 5,6 %      |                    |           |           |

Berdasarkan sidik ragam (Uji F) tidak diperoleh adanya pengaruh perlakuan.

Dari Tabel 2 diduga terjadi penyerapan hara yang sama pada tanaman terutama unsur nitrogen yang berasal dari pupuk kandang sapi ataupun pupuk buatan. Nitrogen merupakan hara esensial yang sangat dibutuhkan tanaman pada pertumbuhan vegetatif antara lain dalam pembentukan daun, batang dan akar (Sutejo, 2002).

Pembentukan anakan terjadi secara tersusun yaitu pada batang pokok atau batang utama akan tumbuh anakan pertama, anakan kedua tumbuh pada batang bawah anakan pertama, anakan ketiga tumbuh pada buku pertama pada batang anakan kedua dan seterusnya. Semua anakan memiliki bentuk yang serupa dan membentuk perakaran sendiri (Luh, 1991).

Batang utama akan tumbuh anakan primer yang selanjutnya

menghasilkan anakan sekunder dan anakan tersier. Banyaknya anakan yang keluar pada setiap jenis tanaman tidak sama. Jumlah anakan ditentukan oleh faktor genetik dan faktor lingkungan. Faktor lingkungan mempengaruhi pembentukan anakan, antara lain jarak tanam, dan jumlah bibit per rumpun (Manurung dan Ismunadji, 1988). Darwis (1979) menyatakan bahwa jumlah anakan yang telah mencapai maksimum tidak dapat bertahan sampai panen, tetapi lama kelamaan berkurang dan akhirnya tetap. Kemudian didukung dengan pernyataan oleh Soemartono, Samad, dan Hardjono (1983), anakan yang tidak produktif akan mati karena persaingan zat makanan yang ketat dan jumlah anakan yang tetap setelah masuknya stadia bunting.

**Tabel 3. Pengaruh pemberian pupuk kandang sapi terhadap rata-rata jumlah anakan produktif dua kultivar gandum**

| Kultivar Gandum | Pupuk Kandang Sapi |           |           |
|-----------------|--------------------|-----------|-----------|
|                 | 0 ton/ha           | 10 ton/ha | 20 ton/ha |
|                 | batang             |           |           |
| IS-Jarissa      | 11,15              | 11,38     | 11,68     |
| IS-1247         | 10,93              | 11,06     | 11,46     |

KK = 5,7%

Berdasarkan sidik ragam (Uji F) tidak diperoleh adanya pengaruh perlakuan.

Jumlah anakan produktif mengalami pengurangan jika dibandingkan dengan jumlah anakan per rumpun. Hal ini terjadi karena adanya anakan yang tidak produktif disebabkan oleh persaingan dalam mendapatkan unsur hara, cahaya, dan air yang dibutuhkan. Menurut Soemartono *et al* (1983), anakan tidak produktif akan mati karena persaingan zat makanan yang ketat dan jumlah anakan akan tetap setelah masuknya stadia bunting.

Menurut AAK (1990) *cit* Lutfi (2006) faktor yang mempengaruhi anakan produktif suatu tanaman antara lain faktor genetis karena setiap varietas berbeda kapasitas anakannya, jarak tanam, musim tanam dan pupuk. Jumlah anakan yang banyak diharapkan menghasilkan malai yang banyak pula, namun jika jumlah anakan

terlalu banyak dan batang terlalu tinggi menyebabkan tanaman akan mudah rebah. Selain itu anakan yang terlalu banyak tanpa asupan hara yang optimal akan menyebabkan banyak bulir hampa sehingga produksi tanaman menjadi rendah. Khus (1997) menyatakan bahwa anakan yang cukup dan semuanya produktif bertujuan untuk efisiensi fotosintat yang dihasilkan.

Menurut Ridwan (2000) jumlah anakan produktif tanaman dipengaruhi oleh anakan per rumpunnya. Semakin banyak jumlah anakannya maka jumlah anakan produktif juga semakin banyak, tetapi menurunkan persentase anakan produktifnya, karena dengan semakin meningkatnya jumlah anakan akan meningkatkan pula persaingan dalam rumpun tanaman.

**Tabel 4. Pengaruh pemberian pupuk kandang sapi terhadap rata-rata umur panen dua kultivar gandum (HST)**

| Kultivar Gandum | Pupuk Kandang Sapi |           |           | Rata-rata |
|-----------------|--------------------|-----------|-----------|-----------|
|                 | 0 ton/ha           | 10 ton/ha | 20 ton/ha |           |
|                 | HST                |           |           |           |
| IS-Jarissa      | 106,33             | 105,00    | 106,33    | 105,88 a  |
| IS-1247         | 119,00             | 199,66    | 119,33    | 119,33 b  |
| KK = 1,2%       |                    |           |           |           |

Berdasarkan sidik ragam, angka-angka yang ditandai dengan huruf kecil yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata berdasarkan uji DNMR pada taraf 5%

Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa adanya pengaruh genotipe terhadap rata-rata umur tanaman gandum. IS-Jarissa lebih singkat dibanding IS-1247. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan tanaman gandum genotipe IS-Jarissa memiliki umur panen 105,88 hari, sedangkan genotipe IS-1247 memiliki umur 119,33 hari. Taslim (1993) menyatakan penyebab perbedaan umur tanaman antara lain fase vegetatifnya tidak sama. Suatu

genotipe tidak akan memperlihatkan sifat-sifat yang dibawanya kecuali ada faktor lingkungan yang diperlukannya.

Menurut Darjanto dan Satifah (1990) bahwa setiap tanaman mempunyai umur panen tertentu, akan tetapi perkembangannya dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti iklim. Suhu adalah faktor lingkungan yang sangat berpengaruh terhadap umur panen dimana suhu yang tinggi dan curah hujan yang

rendah dapat mempercepat umur panen.

**Tabel 5. Pengaruh pupuk kandang sapi terhadap rata-rata panjang malai dua kultivar gandum (cm)**

| Kultivar Gandum | Pupuk Kandang Sapi |           |           |
|-----------------|--------------------|-----------|-----------|
|                 | 0 ton/ha           | 10 ton/ha | 20 ton/ha |
|                 | cm                 |           |           |
| IS-Jarissa      | 12,23              | 12,60     | 12,9      |
| IS-1247         | 11,82              | 11,87     | 12,66     |
| KK = 5,3%       |                    |           |           |

Berdasarkan sidik ragam (Uji F) tidak diperoleh adanya pengaruh perlakuan.

Dari Tabel 5 terlihat bahwa genotipe tanaman gandum, pemberian pupuk kandang sapi dan interaksi keduanya berbeda tidak nyata. Hal ini menyatakan tidak adanya pengaruh pemberian pupuk kandang sapi terhadap panjang malai tanaman gandum yang bergenotipe IS-Jarissa dan IS-1247. Panjang malai ditentukan oleh sifat genetik. Menurut Sarif (1985) bahwa panjang malai merupakan sifat varietas yang stabil hampir tidak dipengaruhi oleh faktor lingkungan.

Menurut Grist tahun 1996 bahwa sifat masing-masing genetik dari varietas akan mempengaruhi kepadatan butir tiap malai, jumlah butir malai ditentukan pula oleh

panjangnya malai. Namun pada kenyataannya yang ditemui, panjang malai tidak terlalu menentukan jumlah gabah per malai.

Panjang malai telah terbentuk sejak tanaman memasuki fase primordia, dalam pertumbuhan dan perkembangan dipengaruhi sifat spesifik suatu varietas yang sangat ditentukan oleh faktor keturunan atau genetik. Pada lingkungan tumbuh normal pada varietas yang sama menghasilkan panjang malai dan jumlah bulir per malai sama. Jumlah bulir yang terbentuk pada tangkai malai tempat malai menempel akibat tercukupinya fotosintat (Arteca, 1996).

**Tabel 6. Pengaruh pupuk kandang sapi terhadap rata-rata bobot biji per rumpun dua kultivar gandum (g)**

| Kultivar Gandum | Pupuk Kandang Sapi |           |           | Rata-rata |
|-----------------|--------------------|-----------|-----------|-----------|
|                 | 0 ton/ha           | 10 ton/ha | 20 ton/ha |           |
|                 | g                  |           |           |           |
| IS-Jarissa      | 3,90               | 3,51      | 3,46      | 3,62 a    |
| IS-1247         | 3,09               | 3,17      | 3,34      | 3,20 b    |
| KK = 9,67%      |                    |           |           |           |

Berdasarkan sidik ragam, angka-angka yang ditandai dengan huruf kecil yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata berdasarkan uji DNMRT pada taraf 5%

Dari Tabel 6 dapat dilihat bahwa dua genotipe tanaman gandum berpengaruh terhadap bobot biji per rumpun. Hal ini menyebabkan bahwa masing-masing genotipe tanaman gandum baik genotipe IS-Jarissa dan IS-1247

berbeda nyata karena berbeda genetiknya.

Hasil per rumpun tanaman gandum sama halnya dengan tanaman padi yaitu ditentukan oleh komponen hasil. Darwis (1979) menyatakan bahwa hasil tanaman padi ditentukan oleh komponen hasil



antara lain jumlah anakan produktif, jumlah gabah per malai, persentase gabah bernas dan bobot 1000 butir.

Menurut Musa dan Syamsudin (1978) hasil biji setiap tanaman selain dipengaruhi oleh genotipe, juga dipengaruhi oleh budidaya dan keadaan lingkungan tumbuh. Vegara (1995) menyatakan banyak faktor yang mempengaruhi pengisian bulir seperti: rebah, kurang intensitas cahaya, daun-daun mengering dan serangan hama dan penyakit yang menyebabkan kurangnya pati untuk mengisi bulir. dalam pembentukan biji pada tanaman membutuhkan kadungan unsur hara yang cukup tersedia bagi tanaman. Kandungan unsur hara yang cukup tersedia bagi tanaman merupakan kandungan hara yang dibutuhkan dan dapat diserap oleh tanaman. Faktor lingkungan seperti curah hujan, suhu, kelembapan dan ketinggian tempat menjadi faktor penentu dalam menghasilkan biji dari tanaman.

### KESIMPULAN

Tidak adanya pengaruh interaksi antara dosis pupuk kandang sapi dengan kultivar gandum terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman gandum. Tidak adanya pengaruh pemberian dosis pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman gandum. Genotipe IS jarisa merupakan genotipe terbaik dibanding IS-1247 di Pekonina, Kabupaten Solok Selatan.

### DAFTAR PUSTAKA

- AAK. 1990. Budidaya Tanaman Padi. Kaninsus. Yogyakarta.
- cit* Lutfi Abdullah. 2006. Uji Beberapa Varietas Padi Sawah (*Oriza sativa* L.) Pada Jarak Tanam Yang Berbeda Tanpa penyiangan Gulma. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas. Padang
- Bari, A., S Musa dan E, Syamsudin. 1974. Pengantar Pemuliaan Tanaman. IPB. Bogor
- Agustina L.1990. Dasar Nutrisi Tanaman. Rineka Cipta. Jakarta
- Arteca, R.N. 1996. Plant Growth Substances, Principles and Applications. Chapman & Hall. Dept. BC. 125 Fifth Avenue, New York.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2011. Indonesia Dalam Angka 2011. Jakarta
- Dahlan , F.H dan Khairudin. 2007. Pengaruh Penggunaan Pemberian Pupuk Bokashi Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung. Jurnal Agribisnis. Juni 2007. Vol. 3 No. 1. Jakarta
- Darwis, S.N. 1979. Agronomi Tanaman Padi, Teori pertumbuhan dan peningkatan hasil. Padi Jilid 1. Lembaga Pusat Penelitian Pertanian. Perwakilan Padang
- Dirjen Tanaman Pangan. 2008. Rencana Teknis Pengembangan Gandum. Jakarta: Departemen Pertanian.
- Direktorat Budidaya Serealia. 2008. Inventarisasi Pengembangan Gandum. Jakarta: Departemen Pertanian
- Gardner. Franklin P. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Universitas indonesia
- Grist, D.H. 1974. Rice. Fifth edition. Longman Grop Limited. Hal 92-197

- Hartatik, W. dan L.R. Widowati, 2010. Pupuk Kandang. <http://www.balittanah.litbang.deptan.go.id>. Diakses tanggal 31 Januari 2010.
- Hasibuan, B, E., 2006. Pupuk dan Pemupukan. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Khus, G.S. 1997. Prospects of and Approaches to Increasing the Genetic yield potensial of Rice. Kebijakan R.E Evenson, R. W. Herdt dan M. Hossai. (eds) Rice Research in Asia Progras and Priorities. IRRI. Manila. cit Sri Maria. 2008. Karakterisasi Morfologis dan Agronomis Plasma Nutfah Padi (*Oriza sativa* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas. Padang
- Luh, B.S. 1980. Rice Production and Utilization. The AVI publising Company. Inc. Wesport, connecticut California
- Mangoendidjojo, W. 2003. Dasar-dasar Pemuliaan Tanaman. Kaninsus. Jakarta
- Ridwan Simanjuntak. 2008. *Budidaya Gandum di Indonesia Sebagai Alternatif dalam Upaya Mengurangi Ketergantungan Terhadap Impor Gandum dan Impor Terigu*. <http://riduansumanjuntak.multiply.com> [18 Juni 2011].
- Rivaie. A.A. 2006. Pupuk Kandang Sapi. PT. Kreatif Energi Indonesia. <http://www.indobiofuel.com/menu%20artikel%20jarak%20209>. Diakses tanggal 29 November 2011
- Sarief, E.S. 1985. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Bhatara Karya Aksara. Jakarta. 235 hal.
- Sitompul, S. M dan B. Guritno. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. UGM Press, Yogyakarta
- Soemartono, B. Samad dan R. Harjono. 1983. Bercocok Tanam Padi di Indonesia. Sasra Udaya. Jakarta. 320 hal
- Suhendra. 2009. Peningkatan Impor Gandum. Kompas, Juni 2009
- Sutejo, M. M, 2002. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta, Jakarta
- Syekhfani. 2000. Arti Penting Bahan Organik Bagi Kesuburan Tanah. Kongres Idan Semiloka Nasional. MAPORINA. Batu, Malang. Hal. 1 8.
- Taslim, H., S, Partohardjono dan djunainah. 1993. Bercocok Tanam Padi sawah. Badan penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor
- Tobing, B.L. 1987. Pengaruh Status Kadar air Tanah Terhadap Pertumbuhan, Perkembangan dan hasil tanaman gandum. Skripsi. Jurusan Geofisika dan meteorology FMIPA. IPB Bogor cit Diar Pramoto. 2001. Pengaruh Suhu Udara Dan Dosis Pemupukan Nitrogen Terhadap pertumbuhan dan Perkembangan tanaman gandum. Skripsi. Jurusan Geofisika dan meteorology FMIPA. IPB Bogor
- Vegara, B.S. 1995. Bercocok Tanam Padi. Departemen Pertanian. Jakarta