

**UJI ADAPTASI 13 GENOTIP TANAMAN GANDUM
(*Triticum aestivum L.*) PADA DATARAN TINGGI DAN
DATARAN MEDIUM**

Oleh

MUSTOFA

MINAT BUDIDAYA PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
MALANG**

2013

**UJI ADAPTASI 13 GENOTIP TANAMAN GANDUM
(*Triticum aestivum L.*) PADA DATARAN TINGGI DAN
DATARAN MEDIUM**

Oleh :

MUSTOFA
0910480120

MINAT BUDIDAYA PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian Strata Satu (S-1)

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
MALANG**

2013



Judul Skripsi

LEMBAR PERSETUJUAN

Nama Mahasiswa
NIM
Jurusan
Program Studi
Minat
Menyetujui

: UJI ADAPTASI 13 GENOTIP TANAMAN
**GANDUM (*Triticum aestivum L.*) PADA
DATARAN TINGGI DAN DATARAN
MEDIUM**
: MUSTOFA
: 0910480120
: BUDIDAYA PERTANIAN
: PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
: PEMULIAAN TANAMAN
: DOSEN PEMBIMBING

Disetujui Oleh :

Pembimbing Utama,

Prof. Dr. Ir. Lita Soetopo
NIP. 19510408 198203 2 001

Pembimbing Pendamping,

Dr. Ir. Andy Soegianto, CESA
NIP. 19560219 198203 1 002

Mengetahui,
Ketua Jurusan

Dr. Ir. Nurul Aini, MS.
NIP. 19601012 198601 2 001



LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan

MAJELIS PENGUJI

Penguji I,

Penguji II,

Izmi Yulianah, SP., MP
NIP. 19750727 199903 2 001

Prof. Dr. Ir. Lita Soetopo
NIP. 19510408 198203 2 001

Penguji III,

Penguji IV,

Dr. Ir. Andy Soegianto, CESA
NIP. 19560219 198203 1 002

Ir. Arifin Noor Sugiharto, M.Sc., Ph.D
NIP : 196204171987011002

Tanggal Lulus :



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Malang, Mei 2013

Mustofa
0910480120

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



“Barang siapa yang mengerjakan amal saleh, baik laki-laki maupun perempuan dalam keadaan beriman, maka sesungguhnya akan Kami berikan kepadanya kehidupan yang baik dan sesungguhnya akan Kami berikan balasan kepada mereka dengan pahala yang lebih baik apa yang telah mereka kerjakan.” (Q.S. An Nahl : 97).



Skripsi ini Kupersembahkan untuk
Kedua Orang Tua serta Kakak-kakakku
dan Calon Istri Tersayang

RINGKASAN

MUSTOFA (0910480120). Uji Adaptasi 13 Genotip Gandum (*Triticum aestivum*) pada Dataran Tinggi dan Dataran Medium. Dibawah Bimbingan Prof. Dr. Ir. Lita Sutopo, Ph. D Sebagai Pembimbing Utama dan Dr. Ir. Andy Soegianto, CESA Sebagai Pembimbing Pendamping

Gandum adalah bahan pangan yang dibutuhkan dalam jumlah besar karena gandum menjadi preferensi kedua setelah beras. Sebagian besar olahan makanan Indonesia banyak menggunakan tepung. Konsumsi pangan berbasis gandum terus meningkat yang dewasa ini telah mencapai 16 kg/kapita/tahun. Kebutuhan gandum nasional hampir keseluruhan dipenuhi dari impor, sehingga Indonesia kini menjadi negara pengimpor gandum terbesar kelima dengan total impor 4,5 juta ton/tahun dan angka ini terus meningkat dengan laju 2,6% per tahun. Pada tahun 2020 impor gandum diperkirakan akan mencapai 8,5 juta ton/tahun tentu saja memerlukan devisa yang tidak sedikit (Adnyana, 2006). Gandum merupakan tanaman subtropis sehingga dalam pengembangan di Indonesia terkendala oleh iklim. Indonesia saat ini hanya memiliki tiga varietas gandum yaitu Selayar, Nias dan Dewata yang dikembangkan oleh Balai Penelitian Tanaman Sereal yang berlokasi di Propinsi Sulawesi Selatan.

Saat ini terdapat satu varietas dan lebih dari 20 genotip yang diintroduksi ke Indonesia dan dilakukan penelitian. Hal ini bertujuan agar terdapat varietas baru gandum yang unggul. Introduksi yang dilakukan perlu dilakukan uji adaptasi pada varietas dan genotip yang memiliki potensi hasil tersebut. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengetahui genotip gandum yang memiliki daya adaptasi luas. Percobaan dilakukan pada dua tempat yaitu Junrejo dan Kebun Percobaan Cangar. Percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Perlakuan yang digunakan adalah M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7, M8, M9, SO3, SO8, SO9, SO10 sebagai genotip yang diuji, sedangkan Jarissa, Selayar dan Nias sebagai varietas pembanding. Apabila terdapat perbedaan yang nyata diantara tiap genotip yang diuji, maka dilakukan pengujian dengan metode Beda Nyata Jujur pada taraf 5%.

Berdasarkan hasil analisis ragam gabungan diketahui bahwa variabel muncul anakan pertama (hst), muncul malai, umur berbunga (hst), lebar malai, jumlah spikelet per malai, umur panen (hst), tinggi tanaman (cm), jumlah biji per malai, bobot 1000 biji (g), bobot biji per m^2 memiliki interaksi yang berbeda sangat nyata. Sedangkan pada karakter panjang spikelet, jumlah floret per spikelet, panjang malai dan bobot biji per liter genotip uji dapat beradaptasi dengan baik pada kedua lokasi pengujian hal itu dapat diketahui dari interaksi genotip dan lingkungan menunjukkan tidak berbeda nyata dengan varietas pembanding seperti Selayar, Nias dan Jarissa. Genotip yang mampu beradaptasi dengan baik pada lokasi junrejo adalah genotip M9, hal ini dapat dilihat dari karakter jumlah biji per malai, lebar malai, bobot biji 1000 butir, bobot biji per m^2 dan jumlah spikelet per malai. Sedangkan pada lokasi Cangar genotip yang dapat

beradaptasi baik adalah M3 ini dapat dilihat dari karakter tinggi tanaman, umur panen, muncul akar pertama, bobot 1000 butir, bobot biji per m^2 , jumlah biji per malai, dan jumlah spikelet per malai.



SUMMARY

MUSTOFA (0910480120) Adaptation Test of 13 Wheat (*Triticum aestivum* L) Genotypes in High and Medium Altitude. Supervised by Prof. dr. ir. Lita Sutopo as a main supervisor and Dr. ir. Andi Sugianto, CESA as a supervisor

Wheat is a food material which is needed in a huge quantity because wheat becomes a second preference after rice. Almost of Indonesian instant foods use flour. Food consumption bases on wheat which increase nowadays, achieved 16 kg/capita/year. Almost National wheat requirement is fulfilled from the import, so Indonesia nowadays becomes fifth wheat import country with the total import is 4,5 million/year and the total increases with a rate 2,6% per year. In 2020, a wheat import is supposed that it will achieve 8,5 million ton/year and of course it needs much exchanges (Adnyana, 2006). Wheat is a subtropical plant, so that, in the developing in indonesia, is constrained by the climate. Indonesia nowadays also has three varieties of wheat that is Selayar, Nias and Dewata which is developed by cereal plant experiment association which is located in province of south Sulawesi.

Nowadays, there is a variety and more than 20 genotypes which are introduced to Indonesia and do the experiment. It is intended that the new wheat varieties that are superior. The introduction which is done is necessary to be tested in adaptation of varieties and genotypes which have the potential result. The experiment is done to know the wheat genotype which has a large capacity of adaptation. The experiment is tested in two places; Junrejo and Cangar experimental garden. The experiment used random group plan (RAK). The treatment which was given are M1, M2,M3,M4, M5, M6, M7, M8, M9, SO3, SO8, SO 9 SO10 as the genotype which was tested, however Jarissa, Selayar and Nias are as comparative varieties. If there is a factual difference between genotype which was tested, so, it is done the experiment with the honest real different method on a level 5%.

Based on the results of the combined analysis of variance is known that the first seedlings emerge variables (HST), emerged panicle, days to flowering (HST), the width of the panicle, spikelet number per panicle, harvest time (HST), plant height (cm), number of grains per panicle, weight of 1000 seeds (g), seed weight per m² has a highly significant interaction. While the character length of spikelet, number of florets per spikelet, panicle length and grain weight per liter genotyping test can adapt well in both test sites that can be seen from the interaction of genotype and environment showed no significantly different from the comparison of varieties such as Selayar, Nias and Jarissa . Genotypes are able to adapt well to the location Junrejo is genotype M9, it can be seen from the number of grains per panicle, panicle width, seed weight 1000 grains, grain weight per m² and number of spikelet per panicle. While on location Cangar genotype is well adapted to the M3 can be seen on the plant height, harvest age, first appearing aakan, 1000 grain weight, seed weight per m², number of grains per panicle, and spikelet number per panicle.





UNIVERSITAS BRAWIJAYA



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah serta kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“UJI ADAPTASI 13 GENOTIP TANAMAN GANDUM (*Triticum aestivum L.*) PADA DATARAN TINGGI DAN DATARAN MEDIUM.** Skripsi ini diajukan sebagai salah satu tugas akhir dalam penyelesaian studi di Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang.

Terwujud skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang telah mendorong dan membimbing penulis, baik tenaga, ide-ide, maupun pemikiran. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Prof. Dr. Ir. Lita Soetopo selaku dosen pembimbing, Dr. Ir. Andy Soegianto, CESA selaku dosen pembimbing kedua. Dr. Ir. Damanhuri, MS telah mengijinkan untuk ikut terlibat dalam penelitian, Izmi Yulianah, SP. M.Si, selaku dosen pembahas. Kedua orang tua tercinta yang telah memberikan banyak dukungan. Teteh Siti Esih Syamsiah dan Aa Syarifudin serta Seluruh keluargaku tercinta yang telah memberikan doa, dukungan dan motivasi. Cicik Septeningsih yang selalu mengingatkan penulis untuk menyelesaikan penelitian serta terima kasih telah memberikan doa, dukungan dan kesabaran sejak penelitian sampai penyelesaian skripsi ini. Seluruh teman kos yang telah memberikan pengertian selama pelaksanaan penelitian dan mahasiswa Agroekoteknologi 2009 terima kasih untuk semangat dan kebersamaan selama menjalani studi. Serta Seluruh pihak yang telah membantu dan mendukung, baik secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu. Penulis berharap semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak dan memberikan sumbangan pemikiran dalam kemajuan ilmu pengetahuan.

Malang, Mei 2013

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Kota Rangkasbitung Kabupaten Lebak Propinsi Banten tanggal 4 januari 1991 sebagai putra ke-tiga dari tiga bersaudara dari Ayah Diaudin dan Ibu Sakilah. Penulis menempuh pendidikan dasar di Sekolah Dasar Negeri Sukamanah Kabupaten Serang, kemudian penulis melanjutkan ke Madrasah Tsanawiyah Negeri Pasirsuka Rakyat Kabupaten Lebak. Tahun 2006 penulis studi di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Pandeglang. Pada tahun 2009 penulis terdaftar sebagai mahasiswa strata 1 Program Studi Agroekoteknologi dengan Minat Budidaya Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang Jawa Timur. Melalui jalur Penerimaan Siswa Berprestasi.

Tahun 2007 penulis menjadi anggota aktif pada sanggar seni Harum Sari dan menjadi bidang humas CV. Harum Sari. Pada tahun yang sama, penulis menjadi Wakil Ketua Organisasi Siswa Intra Sekolah. Tahun berikutnya, penulis menjadi Sekertaris pada Organisasi yang sama. Selama menjadi mahasiswa penulis menjadi asisten praktikum Dasar Perlindungan Tanaman, Pemuliaan Tanaman, Bioteknologi, Survei Tanah dan Evaluasi Lahan, Teknologi Pupuk dan Pemupukan, Perancangan Percobaan dan Pertanian Berlanjut. Penulis aktif dalam beberapa kepanitiaan seminar wanita, program orientasi kampus (RAJA BRAWIJAYA), sidang musyawarah umum massa I, budidaya pertanian interaktif PRIMORDIA, LOKTIMANAS dan Kunjungan Ilmiah. Sejak tahun 2010-2013 penulis aktif organisasi di Dewan Perwakilan Mahasiswa FP-UB dan Majelis Permusyawaratan Mahasiswa FP-UB sebagai sekertaris dan aktif sebagai Ketua Departemen Hubungan Masyarakat Himpunan Mahasiswa Budidaya Pertanian (HIMADATA).

DAFTAR ISI

| | |
|---|------------------------------|
| RINGKASAN..... | iii |
| SUMMARY | v |
| KATA PENGANTAR..... | vii |
| RIWAYAT HIDUP..... | viii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR GAMBAR..... | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiii |
| 1. PENDAHULUAN..... | Error! Bookmark not defined. |
| 1.1 Latar Belakang..... | Error! Bookmark not defined. |
| 1.2 Tujuan | Error! Bookmark not defined. |
| 1.3 Hipotesis..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2. TINJAUAN PUSTAKA..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.1 Gandum..... | Error! Bookmark not defined. |
| 2.2 Syarat Tumbuh | Error! Bookmark not defined. |
| 2.3 Interaksi genotip x lingkungan | Error! Bookmark not defined. |
| 3. METODOLOGI..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.1 Tempat dan Waktu..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.2 Alat dan Bahan | Error! Bookmark not defined. |
| 3.3 Metode Penelitian | Error! Bookmark not defined. |
| 3.4 Pelaksanaan Penelitian..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.5 Variabel Pengamatan..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.6 Analisis Data | Error! Bookmark not defined. |
| 4. HASIL DAN PEMBAHASAN | Error! Bookmark not defined. |
| 4.1 Hasil | Error! Bookmark not defined. |
| 4.1.1 Analisis Ragam Tiap Karakter | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2 Pembahasan..... | Error! Bookmark not defined. |
| 5. PENUTUP | Error! Bookmark not defined. |
| 5.1 Kesimpulan..... | Error! Bookmark not defined. |
| 5.2 Saran | Error! Bookmark not defined. |
| DAFTAR PUSTAKA | Error! Bookmark not defined. |
| LAMPIRAN | Error! Bookmark not defined. |

DAFTAR TABEL

| No | Teks | Hal |
|----|---|-------------------------------------|
| 1. | nalysis ragam dan kuadrat tengah pada masing-masing lokasi | Error! |
| | Bookmark not defined. | |
| 2. | nalysis ragam gabungan antar lokasi..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3. | nalysis Ragam dan Koefisien Keragaman Semua Karakter Kuantitatif Lokasi Junrejo | Error! Bookmark not defined. |
| 4. | nalysis Ragam dan Koefisien Keragaman Semua Karakter Kuantitatif Lokasi Cangar | Error! Bookmark not defined. |
| 5. | nalysis Ragam Gabungan Seluruh Karakter Kuantitatif .. | Error! Bookmark not defined. |
| 6. | erata Karakter Muncul Anakan Pertama Pada Dua Lokasi Pengujian | Error! Bookmark not defined. |
| 7. | erata Karakter Muncul Malai Pada Dua Lokasi Pengujian | Error! Bookmark not defined. |
| 8. | erata Karakter Umur Berbunga Pada Dua Lokasi Pengujian | Error! Bookmark not defined. |
| 9. | erata Panjang Malai Pada Dua Lokasi Pengujian | Error! Bookmark not defined. |

| | |
|-----|--|
| 10. |R |
| | erata Karakter Lebar Malai Pada Dua Lokasi Pengujian Error! Bookmark not defined. |
| 11. |R |
| | erata Karakter Jumlah Spikelet per Malai Pada Dua Lokasi Pengujian Error! Bookmark not defined. |
| 12. |R |
| | erata Panjang Spikelet Pada Dua Lokasi Pengujian. Error! Bookmark not defined. |
| 13. |R |
| | erata Karakter Umur Panen Pada Dua Lokasi Pengujian Error! Bookmark not defined. |
| 14. |R |
| | erata Karakter Tinggi Tanaman Pada Dua Lokasi Pengujian..... Error! Bookmark not defined. |
| 15. |R |
| | erata Jumlah Floret per Spikelet di Dua Lokasi..... Error! Bookmark not defined. |
| 16. |R |
| | erata Karakter Jumlah Biji per Malai Pada Dua Lokasi Pengujian.... Error! Bookmark not defined. |
| 17. |R |
| | erata Karakter Bobot Biji per m^2 Error! Bookmark not defined. |
| 18. |R |
| | erata Jumlah bobot biji per liter di Dua Lokasi..... Error! Bookmark not defined. |
| 19. |R |
| | erata Karakter Bobot Biji 1000 Butir Error! Bookmark not defined. |



DAFTAR GAMBAR

| No | Teks | Hal |
|----|-------------------------------------|------------------------------|
| 1. | arak Tanam Gandum | Error! Bookmark not defined. |
| 2. | enah Pengacakan Lahan Cangar | Error! Bookmark not defined. |
| 3. | enah Pengacakan Lahan Junrejo | Error! Bookmark not defined. |



DAFTAR LAMPIRAN

| No | Teks | Hal |
|-----|--|-----|
| 1. | enah Lahan | D |
| 2. | enh Pengacakan Dua Tempat | D |
| 3. | nalysis Ragam Muncul Anakan Pertama Lokasi Junrejo .Error! Bookmark not defined. | A |
| 4. | nalysis Ragam Muncul Malai Lokasi Junrejo | A |
| 5. | nalysis Ragam Umur Berbunga Lokasi Junrejo | A |
| 6. | nalysis Ragam Panjang Malai Lokasi Junrejo | A |
| 7. | nalysis Ragam Lebar Malai Lokasi Junrejo Error! Bookmark not defined. | A |
| 8. | nalysis Ragam Jumlah Spikelet per Malai Lokasi Junrejo | A |
| 9. | nalysis Ragam Panjang Spikelet Lokasi Junrejo | A |
| 10. | nalysis Ragam Jumlah Floret per Tanaman Lokasi Junrejo | A |



- 11..... A
nalysis Ragam Umur Panen Lokasi Junrejo**Error! Bookmark not defined.**
- 12..... A
nalysis Ragam Tinggi Tanaman Lokasi Junrejo **Error! Bookmark not defined.**
- 13..... A
nalysis Ragam Jumlah Biji per malai Lokasi Junrejo**Error! Bookmark not defined.**
- 14..... A
nalysis Ragam Bobot 1000 Biji Lahan Junrejo **Error! Bookmark not defined.**
- 15..... A
nalysis Ragam Bobot per m^2 Lahan Junrejo **Error! Bookmark not defined.**
- 16..... A
nalysis Ragam Bobot Biji per Liter Lahan Junrejo ... **Error! Bookmark not defined.**
- 17..... A
nalysis Ragam Muncul Anakan Pertama Lokasi Cangar .**Error! Bookmark not defined.**
- 18..... A
nalysis Ragam Muncul Malai Lokasi Cangar **Error! Bookmark not defined.**
- 19..... A
nalysis Ragam Umur Berbunga Lokasi Cangar..... **Error! Bookmark not defined.**
- 20..... A
nalysis Ragam Panjang Malai Lokasi Cangar **Error! Bookmark not defined.**
- 21..... A
nalysis Ragam Lebar Malai Lokasi Cangar **Error! Bookmark not defined.**



- 22..... A
nalysis Ragam Jumlah Spikelet Lokasi Cangar **Error! Bookmark not defined.**
- 23..... A
nalysis Ragam Panjang Spikelet Lokasi Cangar..... **Error! Bookmark not defined.**
- 24..... A
nalysis Ragam Jumlah Floret per Spikelet Lahan Cangar**Error! Bookmark not defined.**
- 25..... A
nalysis Ragam Umur Panen Lokasi Cangar**Error! Bookmark not defined.**
- 26..... A
nalysis Ragam Tinggi Tanaman Lokasi Cangar **Error! Bookmark not defined.**
- 27..... A
nalysis Ragam Jumlah Biji Per Malai Lokasi Cangar.....**Error! Bookmark not defined.**
- 28..... A
nalysis Ragam Bobot 1000 Biji Lokasi Cangar **Error! Bookmark not defined.**
- 29..... A
nalysis Ragam Bobot Biji per m² Lokasi Cangar **Error! Bookmark not defined.**
- 30..... A
nalysis Ragam Bobot Biji per Liter Lokasi Cangar .. **Error! Bookmark not defined.**
- 31..... A
nalysis Ragam Gabungan Muncul Anakan Pertama .**Error! Bookmark not defined.**
- 32..... A
nalysis Ragam Gabungan Muncul Malai ...**Error! Bookmark not defined.**



| | |
|-----|--|
| 33. | A |
| | nalysis Ragam Gabungan Umur Berbunga Error! Bookmark not defined. |
| 34. | A |
| | nalysis Ragam Gabungan Panjang Malai ... Error! Bookmark not defined. |
| 35. | A |
| | nalysis Ragam Gabungan Lebar Malai Error! Bookmark not defined. |
| 36. | A |
| | nalysis Ragam Gabungan Jumlah Spikelet. Error! Bookmark not defined. |
| 37. | A |
| | nalysis Ragam Gabungan Panjang Spikelet Error! Bookmark not defined. |
| 38. | A |
| | nalysis Ragam Gabungan Jumlah Floret per Spikelet..... Error! Bookmark not defined. |
| 39. | A |
| | nalysis Ragam Gabungan Umur Panen Error! Bookmark not defined. |
| 40. | A |
| | nalysis Ragam Gabungan Tinggi Tanaman Error! Bookmark not defined. |
| 41. | A |
| | nalysis Ragam Gabungan Jumlah Biji per Malai..... Error! Bookmark not defined. |
| 42. | A |
| | nalysis Ragam Gabungan Bobot 1000 Biji Error! Bookmark not defined. |
| 43. | A |
| | nalysis Ragam Gabungan Bobot Biji per m ² Error! Bookmark not defined. |
| 44. | A |
| | nalysis Ragam Gabungan Bobot Biji per Liter Error! Bookmark not defined. |
| 45. | D |
| | eskripsi Varietas Pembanding Error! Bookmark not defined. |