

**EFEKTIVITAS PELETAKAN AKAR DAN UMUR BIBIT
TERHADAP PRODUKSI DAN MUTU
BENIH PADI (*Oryza sativa* L.)**

SKRIPSI



oleh

**Moh.Holilullah
NIM A41130183**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PRODUKSI BENIH
JURUSAN PRODUKSI PERTANIAN
POLITEKNIK NEGERI JEMBER
2017**

**EFEKTIVITAS PELETAKAN AKAR DAN UMUR BIBIT
TERHADAP PRODUKSI DAN MUTU
BENIH PADI (*Oryza sativa* L.)**

SKRIPSI



sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains Terapan
(S.ST) di Program Studi Teknik Produksi Benih
Jurusan Produksi Pertanian

oleh

Moh.Holilullah
NIM A41130183

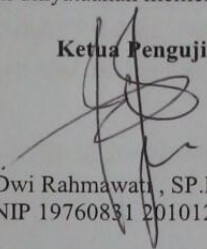
**PROGRAM STUDI TEKNIK PRODUKSI BENIH
JURUSAN PRODUKSI PERTANIAN
POLITEKNIK NEGERI JEMBER
2017**

**EFEKTIVITAS PELETAKAN AKAR DAN UMUR BIBIT
TERHADAP PRODUKSI DAN MUTU
BENIH PADI (*Oryza sativa* L.)**

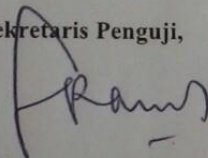
Moh.Holilullah (A41130183)

Telah Diuji pada Tanggal : 13 September 2017
Telah dinyatakan memenuhi syarat

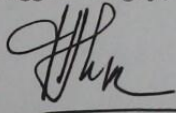
Ketua Penguji,


Dwi Rahmawati, SP.MP
NIP 19760831 201012 2 001

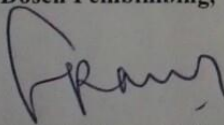
Sekretaris Penguji,


Dr. Ir. Rahmat Ali Syaban, M.si
NIP. 19620129 198903 1 002

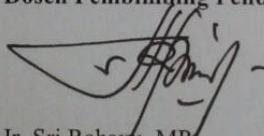
Anggota Penguji,


Ir. Titien Suhermiati, MP
NIP. 19560105 198803 2 001

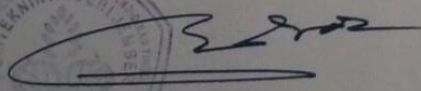
Dosen Pembimbing,

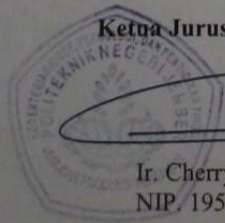

Dr. Ir. Rahmat Ali Syaban, M.si
NIP. 19620129 198903 1 002

Dosen Pembimbing Pendamping,


Ir. Sri Rahayu, MP
NIP. 19590904 198703 2 2001

Menyetujui
Ketua Jurusan Produksi Pertanian,


Ir. Cherry Triwidiarto, M.Si
NIP. 19590319 198803 1005



PERSEMBAHAN

Laporan Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Bapak Damanhuri, Ibu Puji Astuti yang senantiasa mendoakan dan selalu mendukung dalam segala hal mulai masuk kuliah sampai selesai penelitian dan penulisan Laporan Skripsi ini.
2. Dosen program studi Teknik Produksi Benih dan dosen pembimbing yang telah memberikan banyak ilmu dan bimbingan yang tiada bosan agar menjadi lebih baik.
3. Almamater tercinta Politeknik Negeri Jember

MOTO

“Sesungguhnya Allah tidak mengubah keadaan suatu kaum sampai mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri.”
(*Q.S. Ar-Ra'd:11*)

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Swt, atas berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulisan karya tulis ilmiah berjudul “Efektivitas Peletakan Akar Dan Umur Bibit Terhadap Produksi Dan Mutu Benih Padi (*Oryza Sativa* L.) dapat diselesaikan dengan baik.

Tulisan ini adalah laporan hasil penelitian yang dilaksanakan mulai bulan Agustus sampai bulan Desember 2016 bertempat di Politeknik Negeri Jember dan perumahan masrtrip blok U10, Desa Tegal Gede, Kecamatan Sumbersari, Kabupaten Jember, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Saint Terapan (SST) di Program Studi Teknik Produksi Benih.

Penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Direktur Politeknik Negeri Jember;
2. Ketua Jurusan Produksi Pertanian;
3. Ketua Program Studi Teknik Produksi Benih;
4. Dr. Ir. Rahmat Ali Syaban, M.si selaku Dosen Pembimbing Utama;
5. Ir. Sri Rahayu, MP, selaku Dosen Pembimbing Anggota;
6. Dwi Rahmawati, SP.MP dan Ir. Titien Suhermiatin, MP selaku Dosen Penguji;
7. Rekan-rekanku TPB 2013 dan semua pihak yang telah ikut membantu dalam pelaksanaan penelitian dan penulisan laporan ini.

Laporan Karya Tulis Ilmiah ini masih kurang sempurna, mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun guna perbaikan di masa mendatang. Semoga tulisan ini bermanfaat.

Jember, September 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PRAKATA.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
SURAT PERNYATAAN	viii
ABSTRACT	ix
RINGKASAN	x
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIK.....	xii
 BAB 1. PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan	7
1.4 Manfaat.....	7
 BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	 8
2.1 Tanaman Padi	8
2.2 Peletakan Akar.....	9
2.3 Umur Bibit.....	9
2.4 Mutu Benih	10
2.4.1 Ciri-ciri Benih Bermutu	10
2.4.2 Komponen Mutu Benih	11
2.5 Tanaman Padi Varietas Cibogo.....	13
2.6 Kerangka Pemikiran	14
2.7 Hipotesis.....	15

BAB 3. METODOLOGI.....	16
3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan	16
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	16
3.2.1 Alat.....	16
3.2.2 Bahan	16
3.3 Metode Penelitian.....	17
3.4 Prosedur Pelaksanaan	18
3.4.1 Persiapan Benih	18
3.4.2 Persiapan Media Tanam.....	18
3.4.3 Persemaian	18
3.4.4 Penanaman	20
3.4.5 Pemeliharaan.....	20
3.4.6 Roguing.....	21
3.4.7 Panen dan Pasca Panen	21
3.5 Parameter Pengamatan	21
3.5.1 Fase Vegetatif	21
3.5.2 Fase Generatif	22
3.5.3 Uji Mutu Benih	22
 BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	 24
4.1 Fase Vegetatif Tanaman Padi	25
4.1.1 Tinggi Tanaman	25
4.1.2 Jumlah Anakan	27
4.2 Fase Generatif Tanaman Padi	29
4.2.1 Jumlah Anakan Produktif	29
4.2.2 Panjang Malai	30
4.2.3 Jumlah Bulir Per Malai	31
4.2.4 Jumlah Bulir Bernas Per Malai	32
4.2.5 Jumlah Bulir Hampa Permalai	33
4.2.6 Bobot 100 Butir	34
4.2.7 Produksi Per Hektare	35

4.2.8 Potensi Hasil Per Hektare	36
4.3 Uji Mutu Benih.....	38
BAB 5 PENUTUP	42
5.1 Kesimpulan.....	42
5.2 Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN	45

DAFTAR TABEL

	Halaman
1.1 Luas Lahan Sawah, Produktivitas Padi, Produksi Padi, kepadatan penduduk dan konsumsi beras pertahun perkapita di Indonesia.....	1
1.2 Produksi Beras, Konsumsi Beras, Impor Beras, dan Cadangan Beras di Indonesia.....	2
1.3 Perbedaan sisten tanam padi Organik SRI dengan sistem Konvensional	4
4.1 Rekapitulasi sidik ragam peletakan akar dan umur bibit terhadap hasil produksi dan mutu benih tanaman padi	24
4.2 Hasil Uji Lanjut BNT Taraf 5% Perlakuan Umur Bibit Terhadap Tinggi Tanaman Berdasarkan Umur tanam (cm)	25
4.3 Hasil Uji Lanjut BNT Taraf 5% Perlakuan Umur Bibit Terhadap Jumlah Anakan Berdasarkan Umur Tanaman	28
4.4 Hasil Uji Lanjut BNT Taraf 5% Perlakuan Umur Bibit Terhadap Jumlah Anakan produktif	29
4.5 Hasil Uji Lanjut BNT Taraf 5% Perlakuan Umur Bibit Terhadap Jumlah bulir bernas permalai	32
4.6 Hasil Uji Lanjut BNT Taraf 5% Perlakuan Umur Bibit Terhadap Jumlah bulir hampa permalai.....	33
4.7 Hasil Uji Lanjut BNT Taraf 5% Perlakuan Umur Bibit Terhadap Hasil Produksi Perhekatar (ton)	35
4.8 Hasil Uji Lanjut BNT Taraf 5% Perlakuan Umur Bibit Terhadap potensi hasil perhekatar (ton)	37

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Kerangka Pemikiran.....	14
3.1 Peletakan Posisi Akar.....	17
4.1 Grafik Rerata Tinggi Tanaman (cm) Umur 4 MST Interaksi Perlakuan Peletakan Akar dan Umur Bibit	26
4.2 Grafik Rerata Panjang Malai (cm) interaksi Perlakuan Peletakan Akar.dan Umur Bibit.....	30
4.3 Grafik Rerata Jumlah Bulir Per Malai Pada interaksi Perlakuan Peletakan Akar dan Umur Bibit Akar	31
4.4 Grafik Rerata Berat 100 Butir (gr) Pada Interaksi Perlakuan Peletakan Akar dan Umur Bibit.	34
4.5 Grafik Rerata Daya Kecambah (%) Pada Interaksi Perlakuan Peletakan Akar dan Umur Bibit.	39
4.6 Grafik Rerata KcT (%/etmal) Pada Interaksi Perlakuan Peletakan Akar dan Umur Bibit.	39
4.7 Grafik Rerata KsT (%) Pada Interaksi Perlakuan Peletakan Akar dan Umur Bibit.....	40

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Layout Penelitian.....	45
2. Perhitungan Kebutuhan Benih.....	46
3. Perhitungan Kebutuhan Media Tanam dan Perhitungan Pupuk.....	48
4. Alat dan Bahan.....	52
5. Data Pengamatan dan Analisis Sidik Ragam.....	52
6. Dokumentasi Kegiatan.....	69
7. Perhitungan Data Manual.....	73
8. Perhitungan Produksi Per Hektar.....	83

SURAT PERNYATAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

nama : Moh.Holilullah

NIM : A41130183

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa segala pernyataan dalam Laporan Skripsi saya yang berjudul “Efektivitas Peletakan Akar Dan Umur Bibit Terhadap Produksi Dan Mutu Benih Padi (*Oryza sativa* L.)” merupakan gagasan dan hasil karya saya sendiri dengan arahan komisi pembimbing, dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun pada perguruan tinggi manapun.

Semua data dan informasi yang digunakan telah dinyatakan secara jelas dan dapat diperiksa kebenarannya. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam naskah dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir Skripsi ini.

Jember, September 2017

Moh.Holilullah

NIM A41130183

Efektivitas Peletakan Akar dan Umur Bibit Terhadap Produksi dan Mutu Benih Padi (*Oryza sativa* L.) *The Effectivity of Root Plantation and Seed Age Towards Production And Paddy's Seed Quality (*Oryza sativa* L.)*

Moh.Holilullah
Program Studi Teknik Produksi Benih
Jurusan Produksi Pertanian
Major of Seeds Production Technique
Department of Agriculture

ABSTRACT

The majority of Indonesian depending on rice as a staple food. Increased population number cause rice demand increase as well. There is an option that is possible to apply the root plantation and seed age, for stimulate vegetative and generative plant growth. This research was conducted from August to December in State Polytechnic of Jember land by implementing random group design using two factors. The first factor is (A1) the vertical root and (A2) the horizontal roots. The second factor is (U1) seed at the age of five days, (U2) seed at the age of ten days, (U3) seed at the age of fifteen days and (U4) seed at the age of twenty days. The results shown in the first factor of root plantation show no significantly different results at all parameters. The second factor, seed at the age of five days (U1) showed significant differences result on plant height parameters at plantation and 8-12 weeks after plantation, the number of paddy's at 4-8 weeks after plantation, number of productive paddy's, the number of Meaty grain, the number of less fill grain, production for each hectare and potential yield per hectare.

Key words: *rice demand, root plantation, seedling age*

RINGKASAN

Efektivitas Peletakan Akar Dan Umur Bibit Terhadap Produksi Dan Mutu Benih Padi (*Oryza sativa* L.)”Moh.Holilullah, NIM A41130183, Tahun 2017, 103hlm, Teknik Produksi Benih, ProduksiPertanian, Politeknik Negeri Jember, Dr. Ir. Rahmat Ali Syaban, Msi (Pembimbing Utama) dan Ir. Sri Rahayu. MP (Pembimbing Anggota)

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan sumber pangan utama masyarakat Indonesia selain jagung. Bahkan hampir seluruh penduduk di pulau jawa ketergantungan pada beras dan jumlah penduduk yang terus meningkat, membuat Indonesia belum dapat melakukan swasembada beras karena bahan pangan khususnya beras masih digunakan seluruhnya untuk memenuhi kebutuhan nasional, belum untuk komoditi ekspor oleh karena itu produksi padi harus ditingkatkan, namun peningkatan kebutuhan pangan tersebut tidak diimbangi dengan area tanam yang cukup sehingga perlu didukung teknologi yang tepat untuk meningkatkan produktivitas padi. Salah satunya adalah Peletakan akar dan Umur bibit yang merupakan teknologi dari *System of rice intensification* (SRI).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peletakan akar dan umur bibit yang optimal dalam meningkatkan produksi dan mutu benih padi. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Agustus sampai dengan bulan Desember 2016 di lahan Politeknik Negeri Jember, dan Laboratorium Teknologi Benih Politeknik Negeri Jember, Jl Mastrip PO Box 164. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) factorial dengan 2 faktor dan 4 ulangan. Faktor pertama adalah peletakan posisi akar yang terdiri atas peletakan posisi akar vertikal (A_1) dan peletakan akar horizontal (A_2) Faktor kedua adalah umur bibit yang terdiri atas umur bibit 20 hari (U_1), umur bibit 15 hari (U_2), umur bibit 10 hari (U_3) dan umur bibit 5 hari (U_4). Data dianalisis menggunakan rumus uji F (ANOVA) dan dilanjutkan dengan perhitungan *Beda Nyata terkecil* (BNT) dengan taraf error 5%.

Pengamatan yang dilakukan dalam penelitian ini dilakukan pada fase vegetatif dan fase generatif. Parameter pengamatan pada fase vegetatif adalah

tinggi tanaman dan jumlah anakan, sedangkan parameter pengamatan pada fase generatif adalah Jumlah anakan produktif, Panjang malai, Jumlah gabah, per malai, Jumlah gabah bernas per malai, jumlah gabah hampa, Bobot 1000 butir benih, Produksi per hektar, Potensi hasil per hektare. selain dua pengamatan tersebut, juga dilakukan uji mutu yang terdiri atas daya berkecambah, kecepatan tumbuh, dan keserempakan tumbuh.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan peletakan akar tidak memberi pengaruh nyata terhadap semua parameter. Perlakuan umur bibit memberi pengaruh nyata (*) terhadap parameter tinggi tanaman (8 MST dan 12 MST), jumlah anakan (4 MST dan 8 MST), jumlah anakan produktif, jumlah gabah bernas per malai, jumlah gabah kopong per malai, serta memberikan pengaruh sangat nyata (**) pada parameter tinggi tanaman (pindah tanam), produksi per hektare dan potensi hasil per hektare. Serta Tidak ada interaksi antara perlakuan peletakan akar dan umur bibit terhadap semua parameter pengamatan.



**PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN
AKADEMIS**

Yang bertandatangan di bawah ini, saya :

Nama : Moh.Holilullah
NIM : A41130183
Program Studi : Teknik Produksi Benih
Jurusan : Produksi Pertanian

Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada UPT. Perpustakaan Politeknik Negeri Jember, Hak Bebas Royalti Non – Eksklusif (Non – Exclusive Royalty Free Right) atas Karya Ilmiah **berupa Skripsi yang berjudul :**

**EFEKTIVITAS PELETAKAN AKAR DAN UMUR BIBIT
TERHADAP PRODUKSI DAN MUTU
BENIH PADI (*Oryza sativa* L.)**

Dengan Hak Bebas Royalti Non – Eksklusif ini UPT. Perpustakaan Politeknik Negeri Jember berhak menyimpan, mengalih media atau format, mengelola dalam bentuk Pangkalan Data (Database), mendistribusikan karya dan menampilkan atau mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Politeknik Negeri Jember, Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas Pelanggaran hak cipta dalam Karya ilmiah ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jember
Pada Tanggal : 13 September 2017
Yang menyatakan,

Nama : Moh.holilullah
NIM : A41130183

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan sumber makanan pokok bagi sebagian besar penduduk di Indonesia. Bahkan hampir seluruh penduduk di pulau Jawa ketergantungan pada beras dan jumlah penduduk yang terus meningkat, membuat Indonesia belum dapat melakukan swasembada beras karena bahan pangan khususnya beras masih digunakan seluruhnya untuk memenuhi kebutuhan nasional, belum untuk komoditi ekspor. Beras merupakan bulir padi yang sudah terpisah dari kulit ari, Sehingga produksi padi harus mengalami peningkatan karena menurut BPS (2015), masih ada kekurangan produksi untuk swasembada. Produksi padi di Indonesia dapat dilihat pada Tabel 1.1 di bawah ini.

Tabel 1.1 Luas Lahan Sawah, Produktivitas Padi, Produksi Padi, kepadatan penduduk dan konsumsi beras pertahun perkapita di Indonesia

Indonesia						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Luas lahan sawah (Hektar)	8002552	8095962	8127264	8112103	-	-
Produktivitas padi (Kuintal/Hektar)	50,15	49,8	51,36	51,52	51,35	53,39
Produksi padi (Ton)	66469394	65756904	69056126	71279709	70846465	75361248
Kepadatan penduduk (jiwa/km ²)	124	-	-	130	132	-
Konsumsi beras perkapita pertahun (kg)	90,116	89,492	87,1	85,384	84,552	-

Sumber: BPS, 2015

Berdasarkan data tersebut, tingkat produksi Indonesia selalu naik. Akan tetapi Indonesia belum bisa melakukan swasembada beras Karena jumlah penduduk di Indonesia terus meningkat. Menurut Nursiyono (2014), pemerintah melalui BULOG harus mengimpor lantaran konsumsi beras masyarakat Indonesia yang terus mengalami kenaikan setiap tahunnya. Jika tidak mengimpor, maka akan terjadi kenaikan harga beras dalam negeri yang tinggi sebab jumlah permintaan lebih tinggi dari jumlah persediaan beras dalam negeri.

Kebutuhan pangan merupakan penjumlahan dari kebutuhan pangan untuk konsumsi langsung, kebutuhan industri dan permintaan lainnya. Konsumsi langsung adalah jumlah pangan yang dikonsumsi langsung oleh masyarakat. Seiring dengan peningkatan jumlah penduduk dan kesejahteraan masyarakat, maka kebutuhan terhadap jenis dan kualitas produk makanan juga semakin meningkat dan beragam. Oleh karena itu salah satu target Kementerian Pertanian tahun 2010 - 2014 adalah peningkatan diversifikasi pangan, terutama untuk mengurangi konsumsi beras dan terigu. Selama tahun 2010-2014, konsumsi beras ditargetkan turun 1,5% per tahun yang diimbangi dengan peningkatan konsumsi umbi-umbian, pangan hewani, buahbuahan dan sayuran. untuk lebih jelasnya jumlah konsumsi dan jumlah produksi beras dapat dilihat pada Tabel 1.2 dibawah ini

Tabel 1.2 Produksi Beras, Konsumsi Beras, Impor Beras, dan Cadangan Beras di Indonesia

Indikator	Satuan	2010	2011	2012
Produksi Beras	Ton	36.558.16	36.166.297	37.980.869
Konsumsi Beras	Ton	33.067.791	33.563.807	34.067.264
Impor Beras	Ton	687.582	2.750.620	1.927.563
Cadangan Beras	Ton	4.177.958	5.948.490	5.841.168

Sumber: Bappenas, 2013

Thailand bisa ekspor beras, padahal produksi beras negara itu jauh di bawah Indonesia, yakni hanya 20 juta ton, tetapi kebutuhan masyarakatnya hanya 10 juta ton. Sedangkan 10 juta ton lagi mereka surplus, jadi lima juta ton untuk cadangan pangan mereka, dan lima juta ton lagi diekspor. Di Indonesia sendiri produksi beras mencapai 37,5 juta ton atau dua kali lipat dari Thailand, tetapi kebutuhan masyarakat Indonesia per tahun 33,5 juta ton, berarti hanya surplus empat juta ton. Dengan surplus hanya empat juta ton itu, belum bisa ekspor (Burhani, 2011). Jadi walaupun Indonesia dapat melakukan surplus, tetapi belum bisa melakukan swasembada beras.

Tanaman padi sebenarnya mempunyai potensi besar untuk memberikan produksi dalam jumlah dan kualitas yang tinggi. Namun, hal ini baru bisa dicapai bila kondisi pendukung pertumbuhannya bisa terpenuhi secara optimal melalui proses pengelolaan yang memadai antara unsur biomassa, tanah, tanaman, air, dan agroekosistemnya.

Di Indonesia saat ini upaya peningkatan produksi padi terus menerus dilakukan melalui berbagai pengenalan inovasi teknologi. Namun, dalam kenyataannya produksi padi telah mencapai titik klimaksnya. Dari pengamatan fenomena yang terjadi di lapangan memperlihatkan lemahnya hasil peningkatan produksi padi yang dicapai dalam beberapa dasawarsa terakhir. Oleh karena itu diperlukan upaya peningkatan produksi dan kualitas produk secara signifikan (Purwasasmita dan Sutarya, 2014).

Upaya peningkatan produksi padi perlu metode yang mungkin dilaksanakan oleh petani dan memanfaatkan sumber daya alam. Tujuannya agar usaha tersebut bisa dijalankan secara terus-menerus dan berkelanjutan. Salah satu sumber daya alam yang perlu Hasil penelitian dipertimbangkan adalah pemakaian kompos jerami dan pemakaian air. Untuk itu, pemerintah selalu mengupayakan agar hasil meningkat dengan cara intensifikasi dan ekstensifikasi. Ekstensifikasi lebih sulit dilaksanakan dibandingkan dengan cara intensifikasi, karena perluasan areal pertanaman padi. Cara intensifikasi yang sering dilakukan antara lain pupuk berimbang, sistem legowo, dan penggunaan varietas unggul berdaya hasil tinggi. Cara intensifikasi yang dapat

meningkatkan hasil menjadi dua kali lipat adalah dengan metode SRI (*System of Rice Intensification*) (Rozen dalam Lestari, 2012).

Metode ini memanfaatkan pengelolaan tanaman, tanah dan air. Menggunakan 1 bibit per lubang tanam, banyak menggunakan bahan organik dan penggunaan air yang tidak terlalu banyak karena pada metode ini tanaman tidak selalu direndam air. Penerapan teknik budidayanya antara SRI dan konvensional hanya berbeda umur bibit (10 hari pada SRI dan 21 hari pada konvensional), jumlah bibit per lubang tanam (satu bibit untuk SRI dan tiga bibit untuk konvensional) dan teknik pengaturan air (intermittent pada SRI dan tergenang pada konvensional) (Wangiyana dkk, 2009). Lebih lanjut oleh Mutakin (2012), Sistem tanam padi SRI, pada prakteknya memiliki banyak perbedaan dengan sistem tanam Konvensional. Perbedaan sistem tanam SRI dengan sistem tanam konvensional dapat dilihat pada Tabel 1.3 di bawah ini

Tabel 1.3 Perbedaan sisten tanam padi Organik SRI dengan sistem Konvensional

No	Komponen	Sistem konvensional	Sistem organik SRI
1	Kebutuhan benih	30-40 kg/ha	5-7 kg/ha
2	Umur di persemaian	20-30 hari setelah semai	7-10 hari setelah semai
3	Jumlah tanaman per lubang	3-5 bibit per lubang	1 bibit per lubang
4	Posisi akar waktu tanam	Tidak teratur	Posisi akar horizontal (L)
5	Pengairan	Terus digenangi	Disesuaikan dengan kebutuhan
6	Pemupukan	Mengutamakan pupuk kimia	Hanya dengan pupuk organik

Sumber: Mutakin, 2012

Secara morfologi, tanaman padi menyerap unsur hara dari dalam tanah. Sehingga akar dalam posisi vertikal. Pada sistem tanam SRI, akar tanaman diletakkan secara horizontal. menurut Purwasasmita dan Sutarya (2014), posisi horizontal akan mempercepat proses keluarnya ruas atau buku batang padi sebagai media tumbuhnya anakan. Peletakan secara horizontal juga bertujuan agar akar lebih mudah menyerap oksigen. Walaupun tanaman padi dapat beradaptasi dengan air, tetapi padi bukanlah tanaman air. Padi tidak dilengkapi *snorkel* seperti layaknya tanaman air.

Menurut Arif (2016), Peletakan posisi akar secara horizontal berpengaruh sangat nyata pada pengamatan jumlah anakan fase vegetatif, jumlah anakan produktif dan daya berkecambah. Perlakuan tersebut memberikan hasil terbaik pada setiap parameter tersebut dengan daya kecambah sebesar 86,7 %.

Pada saat padi dipindah tanam pada umur muda, padi lebih mudah melakukan adaptasi dengan lingkungan. Penanaman bibit muda merupakan upaya untuk mendapatkan bibit padi yang masih aktif melakukan pertumbuhan vegetatif (Utama, 2015). Jadi pembentukan anakan lebih maksimal dibandingkan padi yang dipindah tanam dengan umur tua. Menurut Astrid (dalam Anggraini, dkk, 2013), Umur pindah bibit tanaman padi harus tepat untuk mengantisipasi perkembangan akar yang secara umum berhenti pada umur 42 hari sesudah semai, sementara jumlah anakan produktif akan mencapai maksimal pada umur 49-50 hari sesudah semai.

Hasil penelitian Anggraini, dkk (2013), menjelaskan bahwa Tanaman padi dengan perlakuan umur bibit 14 hari mampu meningkatkan produksi padi sawah. Hal ini terlihat dari hasil jumlah anakan, luas daun, indeks luas daun, bobot kering total tanaman, laju pertumbuhan, jumlah malai/rumpun, produksi gabah ton ha, bobot gabah per rumpun dan indeks panen yang lebih baik daripada umur bibit 21 dan 28 hari. Umur bibit 7 hari mampu meningkatkan produksi sebesar 19,41%.

Menurut Wangiyana, dkk (2009), panen tertinggi terdapat pada umur bibit termuda yaitu pindah tanam pada umur 5 hari, walaupun dari segi berat kering jerami, perlakuan ini secara signifikan menghasilkan berat kering

jerami terendah. Ini berarti, pindah tanam bibit pada umur 5 hari menghasilkan efisiensi partisi asimilat ke biji tertinggi jika dibandingkan dengan pindah tanam bibit pada umur yang lebih tua, sehingga menghasilkan persentase gabah hampanya paling rendah.

Berdasarkan pemikiran tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mencari umur bibit yang sesuai dengan peletakan akar secara horizontal. Produksi dan mutu benih diharapkan meningkat dengan menggunakan umur bibit muda dan peletakan akar secara horizontal. Sehingga petani dan produsen benih dapat meningkatkan produksinya.

1.2 Rumusan masalah

Peningkatan jumlah penduduk membuat Indonesia masih belum bisa melakukan swasembada beras karena seluruh produksi beras nasional digunakan untuk memenuhi kebutuhan dan cadangan pangan penduduk Indonesia yang mayoritas mengkonsumsi beras. salah satu cara yang dapat dilakukan adalah memperbaiki sistem tanamnya yaitu dengan peletakan akar secara horizontal, metode ini sangat baik untuk meningkatkan produksi padi karena akar yang dangkal memudahkan akar menyerap oksigen di udara dan mempercepat terbentuknya ruas akar yang nantinya menjadi media untuk anakan padi tumbuh. Pada saat padi dipindah tanam pada umur muda, padi lebih mudah melakukan adaptasi dengan lingkungan dan stress tanaman yang tidak terlalu lama sehingga tanaman padi dapat berkembang lebih baik karena memiliki waktu lebih lama pada masa vegetatif sebelum memasuki masa generatif.

Berdasarkan uraian diatas, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

- a. Apakah peletakan akar berpengaruh terhadap produksi dan mutu benih padi (*Oryza sativa* L.) ?
- b. Apakah umur bibit berpengaruh terhadap produksi dan mutu benih padi (*Oryza sativa* L.) ?
- c. Apakah terdapat interaksi antara peletakan akar dan umur bibit terhadap produksi dan mutu benih padi (*Oryza sativa* L.) ?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini antara lain:

- a. Mengetahui pengaruh peletakan akar terhadap produksi dan mutu benih padi (*Oryza sativa* L.).
- b. Mengetahui pengaruh umur bibit terhadap produksi dan mutu benih padi (*Oryza sativa* L.).
- c. Mengetahui interaksi antara peletakan akar dan umur bibit terhadap produksi dan mutu benih padi (*Oryza sativa* L.).

1.4 Manfaat

Sebagai wawasan dalam peningkatan produksi dan mutu benih padi yang efisien.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Padi

Menurut Nurmala (1998), Padi merupakan tanaman pangan berupa rumput berumpun. Termasuk dalam golongan tanaman semusim. Bentuk batangnya bulat dan berongga disebut jerami, daunnya memanjang seperti pita yang berdiri pada ruas-ruas batang. Menurut Utama, (2015) klasifikasi padi adalah sebagai berikut:

Divisio : Spermatophyta
Sub divisio : Angiospermae
Kelas : Monocotyledon
Ordo : Glumeflorae
Famili : Gramineae
Genus : *Oryza*
Species : *Oryza sativa* L.

Tipe pertumbuhan padi adalah tipe hipogeal. Menurut Sutopo (1988) tipe hipogeal, dimana munculnya radikel diikuti dengan pemanjangan plumula. Hipokotil tidak memanjang ke atas permukaan tanah sedangkan kotiledon tetap berada di dalam kulit biji di bawah permukaan tanah.

Secara garis besar bagian tanaman padi dibagi menjadi 2, yaitu:

- a. Bagian vegetative terdiri dari akar, batang dan daun
- b. Bagian generative: bunga/malai padi

Akar berfungsi sebagai penunjang tanaman untuk dapat tumbuh tegak, menyerap hara dan air dari dalam tanah untuk selanjutnya diteruskan ke bagian organ lain yang membutuhkan.

Batang berfungsi sebagai penompang tanaman, penyalur senyawa-senyawa kimia dan air dalam tanaman dan sebagai cadangan makanan. Hasil tanaman padi yang kokoh harus didukung dengan batang padi yang kokoh. Bila tidak, tanaman akan rebah terutama di daerah yang sering dilanda angin kencang.

Daun merupakan bagian dari tanaman yang berwarna hijau karena mengandung klorofil. Adanya klorofil ini menyebabkan daun tanaman dapat

mengolah sinar radiasi surya menjadi karbohidrat/energi untuk tumbuh dan berkembangnya organ-organ tanaman lainnya.

Bunga padi secara keseluruhan disebut malai. Tiap unit bunga pada malai dinamakan *spikelet* yang pada hakikatnya adalah bunga yang terdiri atas tangkai, bakal buah, lemma, palea, putik dan benang.

2.2 Peletakan Posisi Akar

Secara umum akar tanaman padi mengarah ke bawah (vertikal) untuk menyerap unsur hara yang terdapat didalam tanah. Tetapi kandungan oksigen dalam tanah sangat rendah ditambah air yang menggenang pada lahan padi sawah sehingga kandungan oksigen yang terkandung dalam tanah semakin sedikit. Dengan adanya genangan tersebut, kebutuhan udara pada akar dipenuhi oleh daun melalui pipa kapiler yang biasanya digunakan untuk menyalurkan makanan dari akar ke daun sehingga fungsi akar hanya tinggal $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{2}$ nya saja.

Pada metode SRI, akar padi diletakkan secara horizontal untuk memudahkan akar berkembang karena posisi akar menjadi dangkal. Menurut Purwasmita dan Sutaryat (2015) penanaman dengan model dangkal memberi efek pada pertumbuhan akar sehingga dapat lebih cepat dan ruas-ruas batang muncul segera. Dengan demikian, anakan pun juga cepat tumbuh. Hal ini disebabkan oleh benih ditanam dangkal dan tidak terendam maka kebutuhan udara untuk pertumbuhan awal tanaman terutama akarnya akan dapat terpenuhi dengan leluasa tanpa hambatan.

2.3 Umur Bibit

Umur pindah tanam bibit padi harus diperhatikan karena umur bibit dapat menentukan produktivitas tanaman. Umur bibit muda dapat meningkatkan produktivitas padi karena pada saat pindah tanam ke lahan, persentase stress tanam lebih rendah dan tanaman mudah untuk beradaptasi. Astrid (dalam Anggraini, dkk, 2013), Mengatakan umur pindah tanam bibit harus tepat karena perkembangan akar akan berhenti pada umur 42 hari sesudah semai. Sedangkan jumlah anakan akan maksimal pada umur 49-50 hari sesudah semai.

Pada metode tanam SRI, bibit dipindah tanam pada umur 5-7 hari saat berbentuk kecambah lengkap dengan keping bijinya dan biasanya berukuran 7cm.

Tujuan penanaman bibit muda adalah:

- a. Memberi kesempatan pada tanaman untuk beranak lebih banyak dan keluar anakan lebih dini.
- b. Mempercepat umur panen.
- c. Memperpanjang umur padi saat vegetatif sehingga mempengaruhi jumlah anakan dan kualitas bulir padi.

Benih harus dipindah ke sawah sebelum hari ke-12, yaitu pada umur 7-10 hari. Hal ini mengacu pada teori *Phillochrone* yang diungkapkan oleh Katayama, seorang peneliti Jepang. Dalam teori tersebut dijelaskan bahwa pada hari ke-12 tanaman padi akan mengeluarkan tunas pertama yang akan menjadi awal dari 2/3 potensi total anakannya. Dengan demikian, kalau benih padi ini dipindah setelah hari ke-12, sering kali pertumbuhan tunas awal ini terganggu atau rusak sehingga jumlah anakan yang dihasilkan tanaman itu tidak akan lebih dari 1/3 potensi anakannya (Purwasasmita dan Sutaryat, 2015)

2.4 Mutu Benih

2.4.2 Ciri-ciri Benih Bermutu

Penggunaan benih bermutu dalam budidaya diharapkan mampu meningkatkan produktivitas persatuan luas sehingga dapat meningkatkan produksi padi. Menurut Wirawan dan Wahyuni (2002), secara fisik benih bermutu memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- a. Benih bersih, artinya benih terbebas dari kotoran, tangkai, biji tanaman lain, debu dan kerikil.
- b. Benih murni, tidak tercampur dengan varietas lain.
- c. Warna benih terang dan tidak kusam.
- d. Benih mulus, tidak berbercak dan kulit tidak terkelupas.
- e. Sehat, bernas, tidak keriput, ukuranya normal dan seragam

Selain itu, benih dianggap bermutu tinggi jika memiliki daya tumbuh (daya berkecambah) lebih dari 80% (tergantung jenis dan kelas benih) dan nilai kadar air dibawah 13% (tergantung jenis benihnya).

2.4.2 Komponen Mutu Benih

Menurut Sutopo (1988), mutu benih atau kualitas benih harus mewakili penampilan kemampuan pada faktor-faktor seperti kebenaran varietas, persentase perkecambahan, persentase rumput-rumputan, kekuatan tumbuh, bebas dari hama penyakit serta kontamina-kontamina lainnya.

Lebih lanjut oleh Sutopo (2010), Kualitas atau mutu benih dapat dibagi atas 4 bagian besar, yaitu :

a. Mutu Fisik Benih

Mutu fisik merupakan penampilan benih secara prima bila dilihat secara fisik, antara lain dari ukuran yang homogen, bernas, bersih dari campuran benih lain, biji gulma dan dari berbagai kontamina lainnya, serta kemasan yang menarik.

b. Mutu Fisiologis Benih

Mutu fisiologi menampilkan kemampuan daya hidup atau viabilitas benih yang mencakup daya kecambah dan kekuatan tumbuh benih. bermula dari kemampuan daya hidup awal yang maksimum saat masak fisiologis dan tercermin pula pada daya simpannya selama periode tertentu, serta bebas dari kontaminasi hama dan penyakit benih.

c. Mutu Genetik Benih

Mutu benih secara genetik ini berkaitan dengan susunan kromosom dan DNA benih serta jenis protein yang ada dalam benih, dengan tolak ukur kemurnian genetik benih. Selain itu, tolak ukur lain adalah kemurnian mekanis benih yaitu persentase kontaminasi jenis atau varietas lain.

d. Mutu Pathologis Benih

Tolak ukur dari mutu pathologis benih adalah status kesehatan benih. Hal-hal yang diamati untuk mengetahui status kesehatan benih ini adalah keberadaan serangan pathogen, jenis pathogen, dan tingkat serangan pathogen. Sehingga dapat dinyatakan bahwa mutu suatu benih dapat dilihat dari faktor-faktor sebagai berikut: kebenaran varietas, kemurnian benih, daya hidup (daya kecambah dan kekuatan tumbuh) serta bebas dari hama dan penyakit benih.

2.5 Varietas Cibogo

Komoditas	: padi sawah
Tahun	: 2003
Kisaran hasil	: 7s s/d 8,1 Ton/ha gabah kering giling
Umur	: 115 s/d 125 hari
Bentuk tanaman	: Tegak
Tinggi tanaman	: 100 – 120 cm
Anakan produktif	: 12 – 19 batang
Warna kaki	: Hijau tua
Warna batang	: Hijau muda
Warna telinga daun	: Tidak berwarna
Warna lidah daun	: Tidak berwarna
Warna daun	: Hijau
Muka daun	: Kasar pada bagian permukaan sebelah bawah
Posisi daun	: Tegak (lebih tegak dari Konawe)
Daun bendera	: Tegak panjang (menutup malai)
Bentuk gabah	: Panjang ramping
Warna gabah	: Kuning bersih
Kerontokan	: Agak tahan
Kerebahan	: Sedang
Tekstur nasi	: Pulen
Bobot 1000 butir	: 28 g
Rata-rata hasil	: 7,0 t/ha
Potensi hasil	: 8,1 t/ha
Sifat khusus	: Rendemen giling dan rendemen beras kepala, dan keterawangan lebih tinggi dari IR64
Anjuran tanam	: Baik ditanam pada lahan sawah sampai 800 meter di atas permukaan laut yang tidak endemik hama wereng coklat dan penyakit virus tungro.

Sumber: Balai Besar Penelitian Tanaman Padi 2003

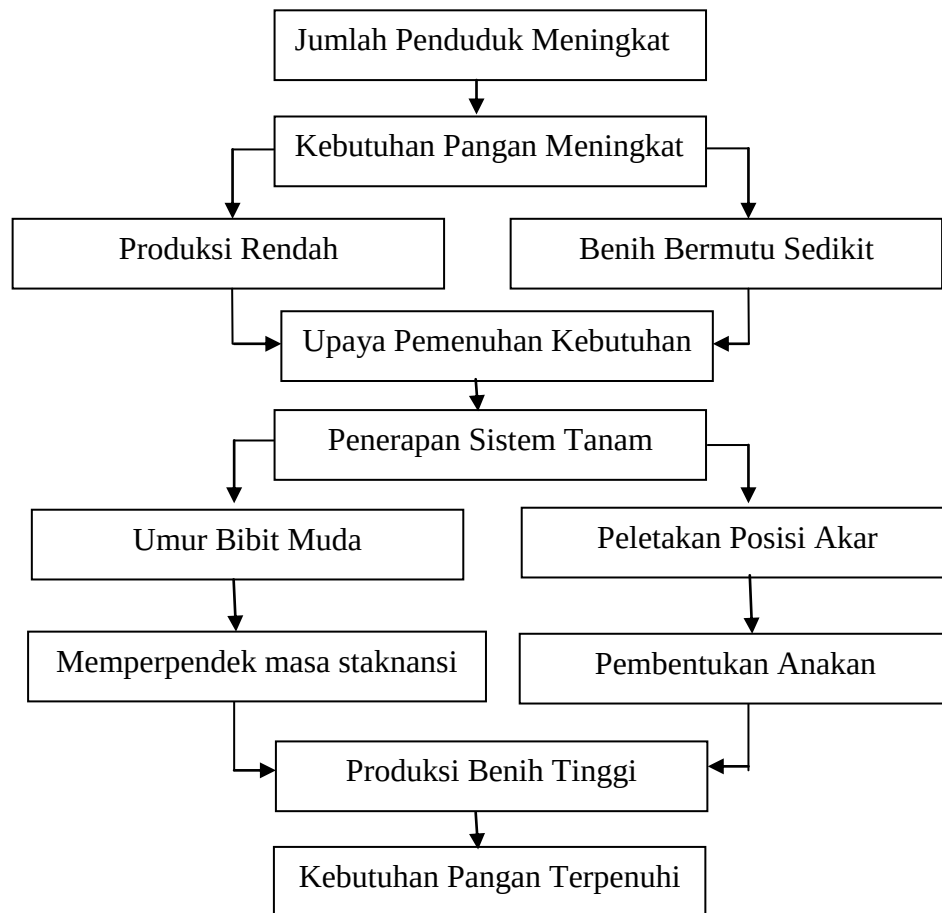
2.6 Kerangka Pemikiran

Padi merupakan sumber makanan pokok bagi mayoritas penduduk Indonesia. Di Indonesia sendiri produksi beras mencapai 37,5 juta ton, tetapi kebutuhan masyarakat Indonesia per tahun 33,5 juta ton, berarti hanya surplus empat juta ton. Dengan surplus hanya empat juta ton belum bisa ekspor. Kebutuhan beras di Indonesia sangat besar mengingat jumlah kepadatan penduduk di Indonesia terus meningkat, pada tahun 2010 sebanyak 124 jiwa/km² hingga 2014 sebanyak 132 jiwa/km². terjadi peningkatan jumlah penduduk sebesar 6,06%.. Jumlah penduduk di Indonesia yang terus bertambah membuat Indonesia belum bisa melakukan swasembada

Produksi padi Indonesia rendah karena mutu benih yang rendah, membuat hasil dari tiap musim tanam rendah. Selain mutu benih rendah, sistem tanam secara konvensional yang digunakan tidak dapat meningkatkan hasil produksi. Pada metode SRI, akar padi diletakkan secara horizontal sehingga dapat berkembang lebih baik dan mempercepat terbentuknya ruas pada batang sebagai media tumbuhnya anakan padi.

Umur bibit muda membuat tanaman mudah beradaptasi pada lingkungan, memiliki waktu vegetatif lebih banyak sehingga anakan lebih banyak. Bibit yang ditanam setelah umur 12 hari dapat merusak proses keluarnya tunas pertama padi sehingga produktivitas menurun.

Diharapkan dari perlakuan peletakan akar dan umur bibit muda dapat meningkatkan produksi benih padi yang bermutu sehingga dapat memenuhi kebutuhan pangan. Berdasarkan uraian tersebut, dapat dijadikan konsep pemikiran seperti Gambar 2.1



Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran

2.7 Hipotesis

H0: Tidak terdapat pengaruh peletakan akar terhadap produksi dan mutu benih padi. (*Oryza sativa* L.)

H1: Terdapat pengaruh peletakan akar dengan produksi dan mutu benih padi. (*Oryza sativa* L.)

H0: Tidak terdapat pengaruh umur bibit terhadap produksi dan mutu benih padi. (*Oryza sativa* L.)

H1: Terdapat pengaruh umur bibit terhadap produksi dan mutu benih padi..

H0: Tidak terdapat interaksi antara peletakan akar terhadap umur bibit terhadap produksi dan mutu benih padi. (*Oryza sativa* L.)

H1: Terdapat interaksi antara peletakan akar terhadap umur bibit terhadap produksi dan mutu benih padi. (*Oryza sativa* L.)

BAB 3. METODOLOGI

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Juli sampai dengan bulan Oktober 2016 menggunakan polibag di lahan Politeknik Negeri Jember dan Laboratorium Teknologi Benih Politeknik Negeri Jember, Jl Mastrip PO BOX 164. Ketinggian tempat +89 mdpl. Untuk lebih lengkapnya jadwal penelitian dapat dilihat pada Lampiran 2.

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

- | a. Alat | b. Bahan |
|---------------------|-------------------------------|
| 1) Knapsack Sprayer | 1) Benih Padi Varietas Cibogo |
| 2) Roll Meter | 2) Pupuk Petroganik |
| 3) Gelas Ukur | 3) Pupuk Urea |
| 4) Counter | 4) Pestisida Kimia |
| 5) Timba | 5) Pupuk SP36 |
| 6) Analitik | 6) Pupuk KCL |
| 7) Ajir | 7) Kertas Label |
| 8) Cangkul | 8) Tali Rafia |
| 9) Sabit | |
| 10) Bak Persemaian | |
| 11) Kenco | |
| 12) Timbangan | |
| 13) Alat Tulis | |
| 14) Spidol Marker | |
| 15) Meteran Kain | |
| 16) Papan Nama | |

Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan uji F (ANOVA). Jika antar perlakuan terjadi perbedaan yang signifikan maka dilanjutkan dengan uji lanjutan BNT (Beda Nyata Terkecil) dengan taraf error 5%

3.3 Prosedur Pelaksanaan

3.4.1 Persiapan Benih

- a. Menyeleksi benih dengan cara merendam benih dalam air garam, benih yang mengapung dibuang dan yang tenggelam dicuci bersih.
- b. Merendam benih dengan air selama 24 jam, kemudian benih diperam selama 24 jam.
- c. Persiapan benih dilakukan dengan waktu berbeda sesuai dengan perlakuan. Sehingga saat penanaman dilakukan secara bersamaan.

3.4.2 Persiapan Media tanam

- a. Menyiapkan media tanam berupa top soil
- b. Memasukkan top soil ke dalam polibag. Polibag diisi hingga ± 15 cm dari bibir polibag, bibir polibag dilipat keluar ± 10 cm.
- c. Media disiram air hingga kondisi macak-macak.
- d. Memberi pupuk dasar SP-36 dengan dosis 75 kg/ha(1,9 gr/polibag), dan Urea 50 kg/ha(1,2 gr/polibag).

3.4.3 Persemaian

- a. Menyiapkan persemaian di dalam bak persemaian setinggi 5 cm dengan media top soil. Persemaian dilakukan dengan waktu berbeda sesuai dengan perlakuan yaitu 5, 10, 15, dan 20 hari sebelum tanam. Sehingga saat penanaman dilakukan secara bersamaan.
- b. Menabur benih sampai merata pada bak persemaian.
- c. Semua bibit ditanam bersamaan karena perbedaan umur dilakukan pada saat persemaian.

3.4 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor. masing-masing faktor terdiri dari 4 dan 2 level, yang diulang sebanyak 4 kali.

a. Faktor pertama = Peletakan posisi akar (A), yang terdiri dari 2 level yaitu:

A_1 = Letak akar vertikal

A_2 = Letak akar horizontal

b. Faktor kedua = Umur bibit (U), yang terdiri dari 4 level yaitu:

U_1 = Umur bibit 5 hari

U_2 = Umur bibit 10 hari

U_3 = Umur bibit 15 hari

U_4 = Umur bibit 20 hari

Sehingga terdapat 8 kombinasi perlakuan sebagai berikut:

A_1U_1 A_2U_1

A_1U_2 A_2U_2

A_1U_3 A_2U_3

A_1U_4 A_2U_4

Model matematis RAK menurut metode statistik yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + K_k + \varepsilon_{ijk}$$

Dimana:

Y_{ijk} : Nilai pengamatan unit percobaan pada taraf peletakan akar ke-i, umur bibit ke-j dan kelompok ke-k

μ : Nilai tengah umum

α_i : Pengaruh peletakan akar ke-i

β_j : Pengaruh Umur bibit ke-j

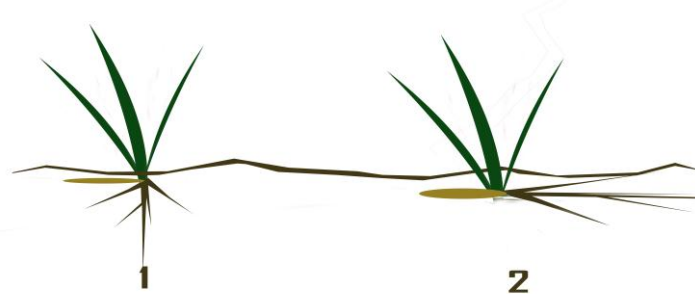
$(\alpha\beta)_{ij}$: Pengaruh interaksi antara peletakan akar ke-i dengan Umur bibit ke-j

K_k : Pengaruh kelompok ke-k

ε_{ijk} : Galat percobaan peletakan akar ke-i, Umur bibit ke-j dan kelompok ke-k

3.4.4 Penanaman

- a. Menanam 2 bibit perlubang.
- b. Penanaman dengan peletakan akar horizontal dilakukan dengan meletakkan bagian akar di tepi polibag seperti menanam padi pada umumnya kemudian di geser/ditarik dengan sangat hati-hati ke bagian tengah polibag agar akar dalam posisi horizontal. Jika perlakuan peletakan akar secara vertikal, padi ditanam seperti pada umumnya.
- c. Bibit ditanam dangkal dengan kedalaman 2 cm dan akar bibit diletakan sesuai perlakuan yaitu posisi vertikal dan posisi horizontal. Peletakan posisi akar dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Keterangan : (1) posisi akar vertikal;
(2) posisi akar horizontal

Gambar 3.1. Peletakan posisi akar

- d. Penyulaman tanaman yang mati pada 7 hari setelah tanam.
- e. Pemilihan tanaman terbaik pada 14 hari setelah tanam dengan cara memotong tanaman yang pertumbuhannya kurang baik.

3.4.5 Pemeliharaan

Pemeliharaan yang dilakukan dalam penelitian ini antara lain:

- a. Pengairan

Mengairi tanaman secara intensif untuk menjaga tanah tetap dalam kondisi lembab (tidak tergenang).

b. Penyiangan

Menyiangi tanaman setiap hari agar tidak ada rumput tumbuh dalam polibag

c. Pemupukan

Memupuk tanaman dengan pupuk anorganik dilakukan 2 kali yaitu pada umur 14 HST (Hari Setelah Tanam), Urea dengan dosis 50 kg/ha (1,2 gr/polibag) dan 35 HST, Urea dengan dosis 50 kg/ha (1,2 gr/polibag) dan KCL dengan dosis 50 kg/ha (1,2 gr/polibag).

d. Pengendalian hama penyakit tanaman

Pengendalian hama dan penyakit tanaman dilakukan dengan penyemprotan menggunakan pestisida kimia, menyesuaikan kondisi tanaman dan hama yang menyerang.

3.4.6 Roguing

Roguing dilakukan 3 kali yaitu pada fase vegetatif (umur 25 HST dan 40 HST), fase berbunga (70 HST) dan pada saat menjelang panen yaitu 80% malai telah menguning.

3.4.7 Panen dan pasca panen

- a. Panen dilakukan saat gabah sudah menguning 90-95% dan bulir padi pada pangkal malai sudah mengeras, buku sebelah atas berwarna kuning, serta batang mulai mengering
- b. Benih dijemur sampai pada kadar air simpan $\pm$ 10-13% yaitu ditandai dengan suara gemerisik ketika benih digoyangkan.

3.5 Parameter Pengamatan

3.5.1 Fase Vegetatif

- a. Tinggi tanaman (cm), diukur dari pangkal batang tanaman sampai daun tertinggi, pengambilan data dilakukan pada saat pindah tanam, 28 HST dan 56 HST.
- b. Jumlah anakan, dihitung dari jumlah anakan per rumpun dan dilakukan pada 28 HST dan 56 HST.

3.5.2 Fase Generatif

- a. Jumlah anakan produktif, dihitung dari jumlah anakan atau batang yang mengeluarkan malai per rumpun pada saat sebelum panen (91 HST).
- b. Tinggi tanaman (cm), diukur dari pangkal tanaman sampai daun tertinggi dengan meteran kain pada saat panen.
- c. Panjang malai (cm), diukur dari pangkal sampai ujung malai pada 2 malai untuk setiap sampelnya dan dilakukan saat pasca panen.
- d. Jumlah gabah bernas permalai, dihitung jumlah gabah yang berisi permalai pada 2 malai untuk setiap sampelnya dan dilakukan saat pasca panen.
- e. Persentase gabah hampa permalai (%), persentase gabah yang tidak berisi pada 2 malai untuk setiap sampelnya dan dilakukan saat pasca panen.
- f. Jumlah gabah permalai, jumlah dari gabah bernas dan gabah hampa pada 2 malai untuk setiap sampelnya dan dilakukan saat pasca panen
- g. Bobot 1000 butir benih (gr), ditimbang dari benih yang diambil secara komposit dari setiap unit sejumlah 100 butir dan diulang sebanyak 8 kali.
- h. Potensi hasil per hektar (ton), dengan mengkonversikan antara jumlah anakan produktif, jumlah gabah permalai, bobot 1000 butir gabah, dan populasi dalam satuan hektar.

3.5.3 Uji Mutu Benih

a. Uji Daya Berkecambah Benih (DB)

Dihitung dari persentase kecambah normal pada perhitungan kesatu (hari ke-5) dan perhitungan kedua (hari ke-14) dibagi jumlah benih yang dikecambahkan.

$$\%DB = \frac{\text{Kecambah Normal hari ke - 5 dan ke - 14}}{\text{Jumlah Benih yang dikecambahkan}} \times 100\%$$

b. Uji Kecepatan Tumbuh Benih (KcT)

Setiap kali pengamatan, jumlah persentase kecambah normal dibagi dengan *etmal* (24 jam). Nilai *etmal* komulatif diperoleh dari saat benih ditanam sampai waktu pengamatan terakhir. Rumus yang digunakan adalah :

$$\%KcT = \sum_{i=1}^n \frac{\%Kecambah\ Normal\ pada\ etmal\ ke - i}{Waktu\ pengamatan\ pada\ etmal\ ke - i} \times 100\%$$

c. Uji Keserempakan Tumbuh Benih (KsT)

Keserempakan tumbuh benih dihitung dengan menggunakan persentase kecambah normal kuat pada hitungan hari antara hari pengamatan I (*first count*) dan hari pengamatan II (*final count*). Untuk benih padi pengamatan pertama pada hari ke-5 dan pengamatan terakhir dilakukan pada hari ke-14 jadi penghitungan keserempakan tumbuh dihitung pada hari ke-10 setelah tanam. Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$\%KsT = \frac{Kecambah\ Normal\ Kuat}{Benih\ yang\ dikecambahkan} \times 100\%$$

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian peletakan akar dan umur bibit terhadap hasil produksi dan mutu benih tanaman padi (*Oryza sativa* L.) yang telah dilakukan dengan parameter pengamatan tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah anakan produktif, panjang malai, jumlah bulir per malai, jumlah bulir bernas, jumlah bulir hampa, berat 1000 butir, potensi hasil per hektar, produksi per hektar, daya berkecambah benih, keserempakan tumbuh dan kecepatan tumbuh maka diperoleh hasil yang dapat dilihat pada Tabel 4.1

Tabel 4.1 Rekapitulasi Sidik Ragam Peletakan Akar dan Umur Bibit terhadap Hasil Produksi Dan Mutu Benih Tanaman Padi.

No	Parameter Pengamatan	Notasi		
		Faktor A	Faktor U	Interaksi P * A
A	Fase Vegetative			
1	Tinggi Tanaman			
	Pindah tanam	ns	**	ns
	4 MST	ns	ns	ns
	8 MST	ns	*	ns
	12 MST	ns	*	ns
2	Jumlah Anakan			
	Jumlah Anakan 4 MST	ns	*	ns
	Jumlah Anakan 8 MST	ns	*	ns
B	Fase Generatif			
3.	Jumlah Anakan Produktif	ns	*	ns
4.	Panjang Malai	ns	ns	ns
5.	Jumlah Bulir Permalai	ns	ns	ns
6.	Jumlah Bulir Bernas Permalai	ns	*	ns
7.	Jumah Bulir Hampa Permalai	ns	*	ns
8.	Bobot 100 Butir Benih	ns	ns	ns
9	Produksi Per Ha	ns	**	ns
10	Potensi Hasil Per Ha	ns	**	ns
C.	Uji Mutu Benih			
11	Daya Kecambah Benih	ns	ns	ns
12	Keserempakan Tumbuh Benih	ns	ns	ns
13	Kecepatan Tumbuh Benih	ns	ns	ns

Keterangan: (A): Peletakan Akar; (U): Umur Bibit ; (*): Berbeda Nyata; (**): Berbeda Sangat Nyata; (ns): Berbeda Tidak Nyata

Pada Tabel 4.1 menunjukkan bahwa faktor umur bibit (U) memberikan pengaruh berbeda nyata (*) hingga berbeda sangat nyata (**) terhadap parameter tinggi tanaman pada saat pindah tanam, 8 MST dan 12 MST. Jumlah anakan pada 4 dan 8 MST, jumlah anakan produktif, jumlah bulir bernas permalai, jumlah bulir hampa permalai, produksi perhektar dan potensi hasil perhektar. Sedangkan faktor peletakan akar memberi pengaruh berbeda tidak nyata (ns) pada semua parameter.

4.1 Fase Vegetatif

4.1.1 Tinggi Tanaman

Pertumbuhan merupakan proses dimana tumbuhan mengalami penambahan ukuran, bobot, volume dan tidak dapat kembali. Pertumbuhan tanaman dapat optimal jika proses fisiologis tanaman berjalan dengan baik. Hal ini dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti sumber makanan, cahaya, suhu dan kelembaban udara.

Pada Tabel 4.1 faktor umur bibit memberi pengaruh terhadap parameter tinggi tanaman, mulai berbeda nyata hingga berbeda sangat nyata saat tanaman pindah tanam, 8 MST dan 12 MST. Sehingga dilakukan uji lanjut BNT dengan taraf eror 5%. Hasil Uji lanjut Tinggi Tanaman dapat dilihat pada Tabel 4.2 dibawah ini.

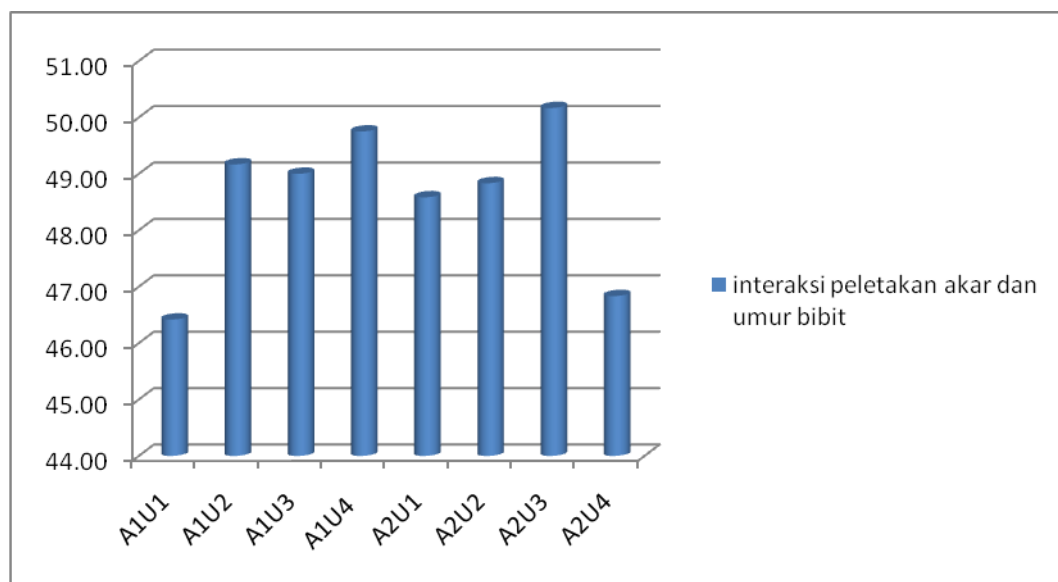
Tabel 4.2 Hasil Uji Lanjut BNT Taraf 5% Perlakuan Umur Bibit Terhadap Tinggi Tanaman Berdasarkan Umur tanam (cm)

Perlakuan	Tinggi Tanaman Umur Ke-		
	Pindah tanam	8 MST	12 MST
U ₁ (Umur Bibit 5 Hari)	3.83 a	78.79 a	100.33 a
U ₂ (Umur Bibit 10 hari)	11.92 b	78.00 b	98.67 ab
U ₃ (Umur Bibit 15 Hari)	13.15 c	76.88 bc	97.71 bc
U ₄ (Umur Bibit 20 Hari)	13.31 c	75.67 c	95.13 c
Nilai BNT 5%	8,34	2,41	3,09

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji BNT taraf error 5%

Tinggi tanaman diukur dengan mengukur tinggi tanaman dari pangkal hingga daun tertinggi. Berdasarkan Tabel 4.2 pada saat pindah tanam, tinggi tanaman menunjukkan notasi berbeda nyata antara umur bibit 5 hari (U_1) 3,83 cm dan umur bibit 10 hari (U_2) 11,92 cm, berbeda sangat nyata dengan umur bibit 20 hari (U_4) 13,31 cm. Hal ini diduga karena perbedaan waktu persemaian. Pada perlakuan umur bibit 20 hari, benih disemai terlebih dahulu sehingga pada saat penanaman bibit dilakukan serempak. Perbedaan persemaian membuat perbedaan tinggi tanaman antar perlakuan cukup signifikan disebabkan tanaman yang disemai lebih awal memiliki waktu lebih banyak untuk tumbuh dan berkembang di media persemaian.

Hasil dari analisa sidik ragam minggu ke 4 setelah tanam menunjukkan hasil tidak berbeda nyata pada rata-rata tinggi tanaman perlakuan peletakan akar maupun umur bibit. Hasil rata-rata interaksi perlakuan peletakan akar dan umur bibit dapat dilihat pada Gambar 4.1 dibawah ini.



Gambar 4.1 Grafik Interaksi Perlakuan Peletakan Akar dan Umur Bibit pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Umur 4 MST

Berdasarkan rekapitulasi sidik ragam menunjukkan hasil tidak berbeda nyata tetapi rata-rata tinggi tanaman A_2U_3 (akar horizontal dan umur bibit 15 hari) 50,17 cm cenderung lebih tinggi pada umur 4 MST.

Hal ini diduga karena pada umur 15 hari setelah semai, perakaran sudah mulai banyak dan panjang sehingga pada saat akar ditanam secara horizontal kebutuhan oksigen pada masa awal pertumbuhan terpenuhi. Purwasasmita dan Sutaryat (2014) menyatakan bahwa terpenuhinya kebutuhan udara pada masa awal tanam membantu dalam proses pertumbuhan tanaman. Umur 15 hari setelah semai juga membuat tanaman lebih mudah beradaptasi dari pada bibit yang lebih tua.

Berdasarkan Tabel 4.2 menunjukkan bahwa rerata tinggi tanaman berbeda nyata pada 8 MST perlakuan umur bibit 5 hari setelah semai (U_1) yaitu 78,79 cm dengan umur bibit 20 hari setelah semai (U_4) yaitu 75,67 cm dan juga pada 12 MST perlakuan umur bibit 5 hari setelah semai (U_1) yaitu 100,33 cm dengan umur bibit 20 hari setelah semai (U_4) yaitu 95,13 cm.

Hal ini diduga karena umur bibit 5 hari masih memiliki endosperm sebagai cadangan makanan sehingga lebih mudah beradaptasi dan stagnansi lebih pendek pada saat pindah tanam. Biasanya stagnansi atau pertumbuhan yang berhenti sementara terjadi pada bibit yang ditanam dengan umur semai tua sehingga tanaman mengalami stres pada saat pindah tanam. Purwasasmita dan Sutaryat (2014) pada sistem SRI menggunakan bibit muda yang masih membawa keping biji. Lebih lanjut Usman, dkk (2014) semakin cepat bibit dipindah tanam akan membuat masa stagnansi semakin pendek. Sehingga pertumbuhan tanaman dengan umur bibit muda lebih cepat daripada bibit tua.

4.1.2 Jumlah Anakan

Anakan mulai tumbuh setelah tanaman padi memiliki daun 4 sampai 5 helai. Seperti halnya akar bahwa pertumbuhan anakan berhubungan dengan daun. Tanaman padi memiliki pola anak beranak. Pada batang utama akan muncul

anakan primer, kemudian dari anakan primer akan tumbuh anakan sekunder. Setelah itu dari anakan sekunder akan tumbuh anakan tersier.

Pengukuran jumlah anakan dengan cara menghitung batang yang terbentuk dalam satu rumpun tanaman pada vase generatif umur 4 MST dan 8 MST. hasil sidik ragam menunjukkan perlakuan umur bibit memberi pengaruh berbeda nyata pada parameter jumlah anakan. Uji lanjut jumlah anakan dapat dilihat pada Tabel 4.3 dibawah ini.

Tabel 4.3 Hasil Uji Lanjut BNT Taraf 5% Perlakuan Umur Bibit Terhadap Jumlah Anakan Berdasarkan Umur Tanaman

Perlakuan	Jumlah Anakan Umur Ke-	
	4 MST	8 MST
U ₁ (Umur Bibit 5 Hari)	41,79 a	73,04 a
U ₂ (Umur Bibit 10 Hari)	40,13 ab	63,83 b
U ₃ (Umur Bibit 15 hari)	37,38 bc	61,08 b
U ₄ (Umur Bibit 20 Hari)	36,67 c	60,83 b
Nilai BNT 5%	3.23	8.25

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji BNT taraf error 5%

Berdasarkan Tabel 4.3 bahwa rata-rata jumlah anakan pada umur 4 MST menunjukkan perlakuan umur bibit 5 hari (U₁) 41,79 anakan berbeda sangat nyata dengan perlakuan umur bibit 20 hari (U₄) 36,67 anakan. Hal ini diduga karena umur bibit yang muda membuat tingkat stres pada saat pindah tanam berkurang sehingga tanaman lebih cepat berkembang. Tunas anakan pertama muncul setelah padi berumur 12 hari. Sehingga semakin tua umur bibit menyebabkan pertumbuhan tunas awal terganggu. Menurut Purwasasmita dan Sutaryat (2014) pada saat padi berumur 12 hari, tunas pertama akan muncul. Jika bibit terlalu tua akan mengganggu potensi anakannya. Diperkuat oleh Usman,dkk (2014) bibit padi yang ditanam lebih tua menyebabkan tanaman kurang mampu membentuk anakan. Hal ini disebabkan karena perakaran tanaman pada saat pindah tanam terganggu.

Jumlah rata-rata anakan pada umur 8 MST menunjukkan perlakuan umur bibit 5 hari (U_1) 73,04 anakan berbeda nyata dengan perlakuan umur bibit 20 hari (U_4) 60,83 anakan. Hal ini terkait dengan lamanya masa vegetatif pada tanaman yang memberi waktu untuk membentuk tanaman lebih banyak. Menurut Purwasasmita dan Sutaryat (2014) benih yang dipindah tanam pada usia 5-7 hari akan memberi waktu pada tanaman untuk beranak lebih banyak. Lebih lanjut oleh Wangiyana dkk (2009) peluang untuk membentuk anakan lebih banyak ketika pindah tanam bibit pada umur yang lebih muda.

4.2 Fase Generatif

4.2.1 Jumlah Anakan Produktif

Anakan produktif padi merupakan anakan yang mengeluarkan malai, karena dari malai tersebut muncul bulir padi. Semakin banyak anakan produktif maka semakin baik karena akan menghasilkan bulir padi semakin banyak.

Pengukuran anakan produktif dilakukan dengan menghitung banyaknya malai dalam satu rumpun. Berdasarkan Tabel 4.1 perlakuan umur bibit memberi pengaruh berbeda nyata terhadap jumlah anakan produktif. Sehingga dilakukan uji lanjut BNT 5%. Hasil uji lanjut dapat dilihat pada Tabel 4.4 dibawah ini.

Tabel 4.4 Hasil Uji Lanjut BNT Taraf 5% Perlakuan Umur Bibit Terhadap Jumlah Anakan produktif

Perlakuan	Jumlah Anakan Produktif
U_1 (Umur Bibit 5 Hari)	46,38 a
U_2 (Umur Bibit 10 Hari)	39,00 ab
U_3 (Umur Bibit 15 hari)	38,33 b
U_4 (Umur Bibit 20 Hari)	31,92 b
Nilai BNT 5%	8.31

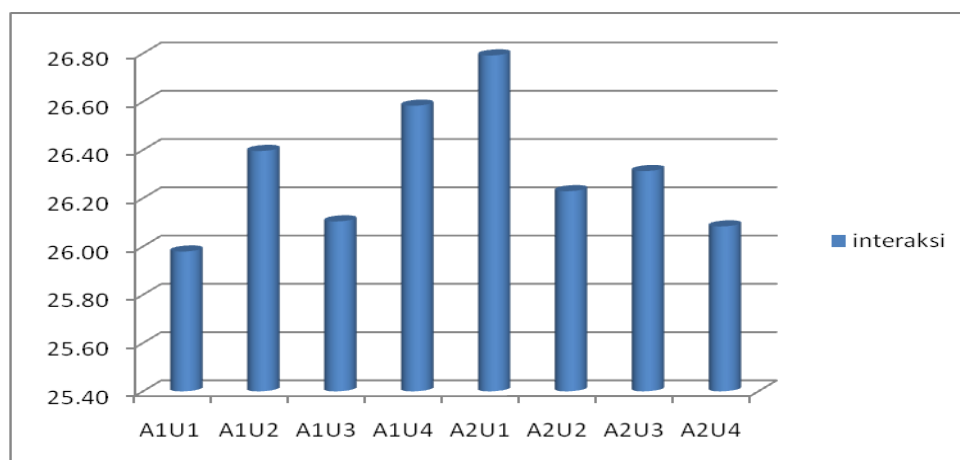
Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji BNT taraf error 5%

Berdasarkan Tabel 4.4 bahwa rata-rata jumlah anakan pada umur 12 MST menunjukkan perlakuan umur bibit 5 hari (U_1) 46.38 anakan produktif berbeda sangat nyata dengan perlakuan umur bibit 20 hari (U_4) 31.92 anakan produktif. hal ini diduga karena bibit tua memiliki waktu staknansi lebih lama dibandingkan bibit muda, sehingga pembentukan anakan akan yang terbentuk pada bibit tua lebih sedikit sebelum tanaman memasuki masa berbunga. Semakin banyak anakan terbentuk maka akan mempengaruhi jumlah anakan produktif dalam satu rumpun. Hal ini sejalan dengan pernyataan wangiyana, dkk (2009) banyak anakan produktif ditentukan oleh jumlah anakan yang terbentuk sebelum memasuki fase pembungaan. Sehingga semakin tinggi jumlah anakan produktif dalam satuan luas maka akan meningkatkan produksi dalam satuan luas.

4.2.2 Panjang Malai

Malai merupakan bunga padi secara keseluruhan. Tiap unit bunga pada malai disebut *spikelet*, pada hakekatnya bunga terdiri atas tangkai bunga, bakal buah, lemma, palea, putik dan benang sari.

Pengukuran panjang malai dilakukan dengan mengukur panjang malai mulai dari sumbu utama pada ruas buku terakhir sampai dengan ujung malai. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa panjang malai antar perlakuan tidak berbeda nyata. Hasil rata-rata panjang malai pada interaksi perlakuan peletakan akar dan umur bibit dapat dilihat pada Gambar 4.2 dibawah ini.



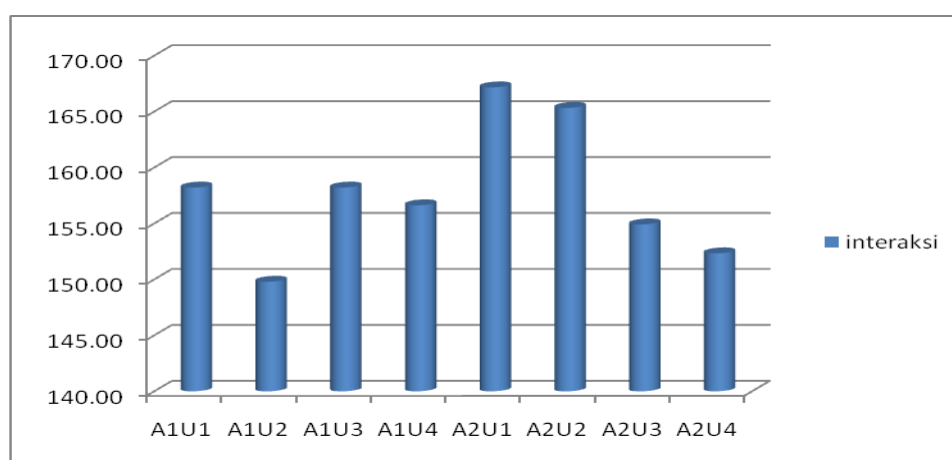
Gambar 4.2 Grafik interaksi Perlakuan Peletakan Akar dan Umur bibit Pada pengamatan Panjang Malai (cm)

Berdasarkan rekapitulasi sidik ragam menunjukkan hasil tidak berbeda nyata. pada kombinasi A_2U_1 (akar horizontal dan umur bibit 5 hari) 26,79 cm merupakan nilai tertinggi. Hal ini diduga karena peletakan akar (akar horizontal) membantu dalam pertumbuhan awal tanaman. Karena akar yang dangkal membuat pemenuhan udara pada akar lebih baik sehingga pertumbuhan awal tanaman lebih maksimal. Purwasmita dan Sutaryat (2014) pada metode SRI bibit ditanam dangkal untuk membantu memenuhi kebutuhan udara pada pertumbuhan awal karena akar lebih dekat dengan permukaan.

Umur bibit muda lebih cepat dalam pertumbuhan karena masa stakanansi lebih pendek sehingga laju fotosintesi lebih baik. Seperti yang dikemukakan oleh anggraini (2013) bahwa pertumbuhan dan perkembangan yang baik membuat laju fotosintat yang dihasilkan berupa biomass tanaman seperti akar dan daun lebih banyak.

4.2.3 Jumlah Bulir Permalai

Jumlah bulir per malai dihitung dengan menghitung jumlah bulir padi dalam satu malai pada setiap sampel. Berdasarkan hasil sidik ragam, jumlah bulir permalai menunjukkan tidak berbeda nyata pada setiap perlakuan. Nilai rata-rata jumlah bulir per malai perlakuan peletakan akar dapat dilihat pada Gambar 4.5 dibawah ini.



Gambar 4.3 Grafik interaksi Perlakuan Peletakan Akar dan Umur Bibit Pada pengamatan Jumlah Bulir Per Malai

Berdasarkan rekapitulasi sidik ragam menunjukkan hasil tidak berbeda nyata. Pada kombinasi A_2U_1 (akar horizontal dan umur bibit 5 hari) 157,17 bulir merupakan jumlah bulir tertinggi. Jumlah bulir berhubungan dengan panjang malai. Hal ini sejalan dengan Sutaryo (2014) jumlah gabah isi berhubungan dengan panjang malai. Sehingga Semakin panjang malai maka semakin banyak gabah isi permalai.

Umur pindah tanam bibit cukup mempengaruhi dalam pertumbuhan tanaman termasuk jumlah bulir. Hal ini terkait dengan banyaknya jumlah daun yang melakukan proses fotosintesis. Menurut anggraini (2013) fotosintat dihasilkan lebih banyak oleh bibit yang lebih muda karena perkembangan yang lebih cepat.

4.2.3 Jumlah Bulir Bernas Permalai

Jumlah bulir bernas permalai dihitung dengan cara menghitung jumlah bulir bernas dalam satu sampel malai. Dari Tabel 4.1 dapat dilihat bahwa jumlah bulir bernas permalai menunjukkan hasil berbeda nyata pada perlakuan umur bibit. Sehingga dilakukan uji lanjut. Nilai uji lanjut dapat dilihat pada Tabel 4.5 dibawah ini.

Tabel 4.5 Hasil Uji Lanjut BNT Taraf 5% Perlakuan Umur Bibit Terhadap Jumlah Bulir Bernas Permalai

Perlakuan	Jumlah bulir bernas permalai
U_1 (Umur Bibit 5 Hari)	146.35a
U_2 (Umur Bibit 10 Hari)	140.83ab
U_3 (Umur Bibit 15 hari)	137.44ab
U_4 (Umur Bibit 20 Hari)	131.65b
Nilai BNT 5%	10.3

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji BNT taraf error 5%

Berdasarkan Tabel 4.5 menunjukkan bahwa perlakuan umur bibit 5 hari (U_1) 146 bulir berbeda sangat nyata dengan perlakuan Uumur bibit 20 hari (U_4) 131 bulir. Hal ini diduga kerana bibit muda membuat perakaran mudah beradaptasi dan lebih leluasa sehingga pertumbuhan menjadi lebih baik, ditambah dengan pendeknya masa staknansi pada saat pindah tanam membuat pertumbuhan dan perkembangan tanaman semakin baik. Pertumbuhan yang baik berpengaruh pada laju fotosintesis tanaman. Jika fotosintesi berjalan dengan baik maka akan berdampak pada pengisian bulir padi. Menurut hermawati *dalam* usman (2014) perakaran yang bebas hanya memungkinkan bagi bibit muda yang memiliki banyak ruang dan udara. Sehingga dapat menyerap unsur hara lebih baik. Lebih lanjut oleh anggraini (2013) bahwa bibit muda menghasilkan fotosintat lebih tinggi karena perkembangan tanaman yang cepat. Diperkuat oleh wangiyan dkk (2009) melalui fotosintesis dan partisi fotosintat tinggi pada masa pengisian bulir maka akan menghasilkan jumlah bulir bernas yang tinggi pula.

4.2.4 Jumlah Bulir Hampa

Jumlah bulir hampa dihitung dengan cara menghitung jumlah bulir hampa dalam satu malai sampel. Jumlah bulir hampa cukup memberi pengaruh terhadap produksi benih padi. Semakin tinggi jumlahnya maka akan semakin menurun produksinya. Berdasarkan sidik ragam menunjukkan bahwa umur bibit memberi pengaruh nyata terhadap jumlah bulir hampa, sehingga dilakukan uji lanjut BNT 5%. Hasil uji lanjut dapat dilihat pada Tabel 4.6 dibawah ini.

Tabel 4.6 Hasil Uji Lanjut BNT Taraf 5% Perlakuan Umur Bibit Terhadap Jumlah bulir hampa permalai

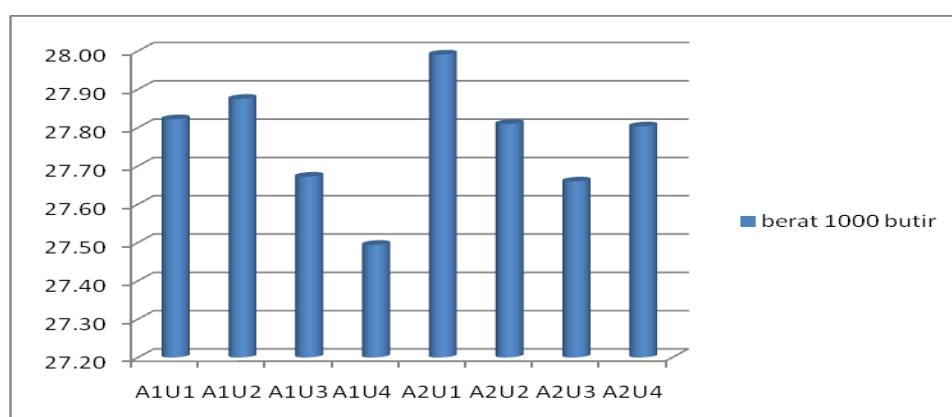
Perlakuan	Jumlah bulir hampa permalai
U_1 (Umur Bibit 5 Hari)	16.33a
U_2 (Umur Bibit 10 Hari)	16.73a
U_3 (Umur Bibit 15 hari)	19.13ab
U_4 (Umur Bibit 20 Hari)	22.52b
Nilai BNT 5%	3.88

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji BNT taraf error 5%

Berdasarkan Tabel 4.6 dapat menunjukkan jumlah bulir hampa perlakuan umur bibit 5 hari (U_1) 16,33 bulir berbeda sangat nyata terhadap perlakuan umur bibit 20 hari (U_4) 22,52 bulir. Jumlah pada perlakuan U_4 cukup tinggi diduga karena terlambatnya pindah tanam (bibit tua) menyebabkan pertumbuhan tanaman juga terlambat. Sehingga pembentukan malai menjadi terganggu, malai terakhir yang muncul dapat menghasilkan persentase bulir hampa tinggi karena tidak meratanya penyaluran hasil fotosintesis pada saat pengisian bulir. Menurut wangiyan dkk (2009) malai yang terbentuk terakhir dapat menyebabkan pengisian bulir yang tidak maksimal sehingga dapat menghasilkan bulir hampa. Lebih lanjut oleh anggraini (2013) umur bibit muda dapat tumbuh secara optimal, sehingga dapat mengoptimalkan hasil tanaman pula.

4.2.5 Berat 1000 Butir

Berat 1000 butir diukur dengan cara mengambil bulir padi sebanyak 100 butir secara acak dalam satu unit perlakuan, kemudian ditimbang. Penghitungan diulang sebanyak empat kali tiap unit. Berdasarkan hasil sidik ragam, menunjukkan bahwa perlakuan peletakan akar dan umur bibit tidak berpengaruh nyata terhadap berat 1000 butir. Nilai berat 1000 butir pada interaksi perlakuan peletakan akar dan umur bibit dapat dilihat pada Gambar 4.4 dibawah ini.



Gambar 4.4 Grafik Interaksi Perlakuan Peletakan Akar dan Umur Bibit pada pengamatan Berat 1000 Butir (gr)

Berdasarkan rekapitulasi sidik ragam menunjukkan hasil tidak berbeda nyata. Pada interaksi perlakuan A_2U_1 (akar horizontal dan umur bibit 5 hari) 2,79 gr merupakan nilai tertinggi. Ini diduga akar dangkal membuat pemenuhan udara lebih baik sehingga perkembangan akar menjadi lebih baik sehingga pertumbuhan tanaman seperti jumlah daun Semakin banyak, hal tersebut berpengaruh pada laju fotosintesi karena jumlah daun sebagai penerima cahaya semakin banyak. Laju fotosintesis akan menghasilkan fotosintat berupa biomassa seperti bulir padi. Wangiyana dkk (2009) melalui fotosintesis yang baik akan memaksimalkan pengisian bulir.

Umur bibit tua mengalami keterlambatan dalam berkembang sehingga mengganggu dalam proses pengisian bulir padi. Wangiyana dkk (2009) umur bibit tua menyebabkan perkembangan anakan terlambat.

4.2.6 Produksi Hasil Per Hektar

Produksi perhektar diperoleh melalui perkalian antara jumlah anakan produktif, jumlah gabah bernas permalai, bobot 1000 butir gabah, dan populasi dalam satu hektar. Berdasarkan hasil sidik ragam, menunjukkan perlakuan umur bibit berbeda sangat nyata pada produksi hasil perhektar. Kemudian diuji lanjut dengan BNT 5%, hasil uji lanjut dapat dilihat pada Tabel 4.7 dibawah ini.

Tabel 4.7 Hasil Uji Lanjut BNT Taraf 5% Perlakuan Umur Bibit Terhadap Hasil Produksi Per Hektar (ton)

Perlakuan	Hasil Produksi Perhektar
U_1 (Umur Bibit 5 Hari)	21.07a
U_2 (Umur Bibit 10 Hari)	16.90b
U_3 (Umur Bibit 15 hari)	16.25bc
U_4 (Umur Bibit 20 Hari)	12.83c
Nilai BNT 5%	3.49

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji BNT taraf error 5%

Berdasarkan hasil uji lanjut BNT 5% pada Tabel 4.7 menunjukkan bahwa perlakuan umur bibit 5 hari (U_1) 21,07 ton/ha merupakan hasil tertinggi dari seluruh perlakuan. Hal ini diduga karena hasil produksi berkaitan dengan jumlah bulir bernas permalai yang menunjukkan bahwa perlakuan umur bibit 5 hari (U_1) 146 butir/malai merupakan nilai tertinggi dari perlakuan yang lain. Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya bahwa pada saat pengisian bulir dibutuhkan laju fotosintesis yang baik. Bibit muda memiliki masa vegetatif lebih lama karena masa stagnansi lebih pendek sehingga kesempatan untuk berkembang lebih baik. Fotosintesis berkaitan dengan jumlah daun yang dimiliki tanaman, pada bibit muda jumlah daun yang lebih banyak karena pembentukan anakan lebih optimal.

Hal ini sejalan dengan penelitian wangiyana dkk (2009) peluang mendapatkan banyak anakan lebih besar jika dilakukan pindah tanam pada umur muda, untuk mendapatkan hasil tinggi maka bulir-bulir harus terisi penuh melalui proses fotosintesis.

4.2.7 Potensi Hasil Per Hektar

Potensi merupakan kemampuan tanaman memproduksi padi pada luasan tertentu dalam keadaan yang optimal. Potensi hasil per hektar diperoleh dari hasil perkalian antara jumlah anakan produktif, jumlah bulir permalai, bobot 100 butir gabah, dan populasi dalam satu hektar.

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan umur bibit berbeda sangat nyata, sehingga dilakukan uji lanjut. Hasil uji lanjut dapat dilihat pada Tabel 4.8 dibawah ini.

Tabel 4.8 Hasil Uji Lanjut BNT Taraf 5% Perlakuan Umur Bibit Terhadap potensi hasil per Hektar (ton)

Perlakuan	Hasil produksi perhektar
U ₁ (Umur Bibit 5 Hari)	22.32a
U ₂ (Umur Bibit 10 Hari)	17.97b
U ₃ (Umur Bibit 15 hari)	17.51b
U ₄ (Umur Bibit 20 Hari)	14.24b
Nilai BNT 5%	4.03

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji BNT taraf error 5%

Pada Tabel 4.8 menunjukkan bahwa nilai perlakuan umur bibit 5 hari (U₁) 22,32 berbeda sangat nyata dengan perlakuan umur bibit 20 hari (U₄) 14,24 ton. Hal ini diduga karena potensi hasil berkaitan dengan jumlah anakan produktif dan jumlah bulir permalai. Pada bibit muda anakan yang dihasilkan akan lebih banyak sebelum memasuki masa berbunga, sehingga kesempatan malai yang dihasilkan lebih banyak. Berbeda dengan bibit tua yang memiliki masa stakanansi lebih lama pada saat pindah tanam sehingga pembentukan anakan kurang optimal. Vallois *dalam* usman (2014) bibit yang dipindah tanam sebelum anakan pertama muncul (umur muda) akan membuat tanaman stabil saat dilapang dan jumlah anakan akan optimal. Panjang malai juga dipengaruhi oleh kecepatan perkembangan tanaman, semakin cepat maka proses fotosintesis tanaman semakin optimal. Dari hasil fotosintesis yang optimal, penyaluran fotosintat berupa biomass akan semakin optimal seperti jumlah anakan, perakaran dan malai. Anggraini dkk (2013) bibit muda membuat proses foto sintesis lebih baik karena perkembangan tanaman lebih cepat dari bibit yang lebih tua.

4.3 Uji Mutu

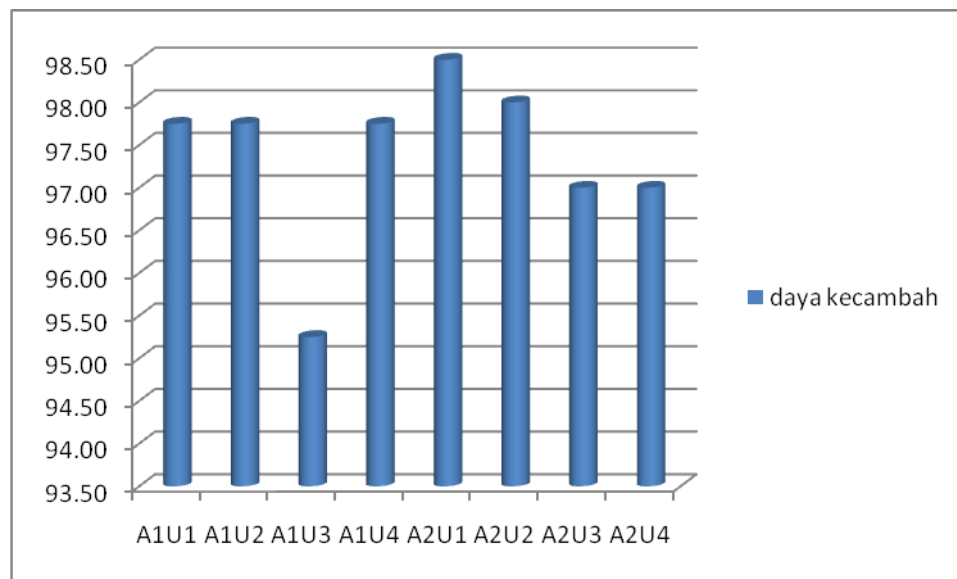
Mutu benih merupakan Gambaran dan karakteristik benih secara menyeluruh, yang menunjukkan kemampuan untuk memenuhi standar yang ditentukan. Pengujian mutu benih ditujukan untuk mengetahui mutu atau kualitas dari suatu jenis atau kelompok benih (Sutopo, 2010).

Menurut Sutopo (2010) menyatakan bahwa daya kecambah benih memberikan informasi kepada pemakai benih akan kemampuan benih tumbuh normal menjadi tanaman yang berproduksi wajar dalam keadaan biofisik lapangan yang serba optimum. Sementara itu, persentase perkecambahan adalah persentase kecambah normal yang dapat dihasilkan oleh benih murni pada kondisi yang menguntungkan dalam jangka waktu yang telah ditetapkan.

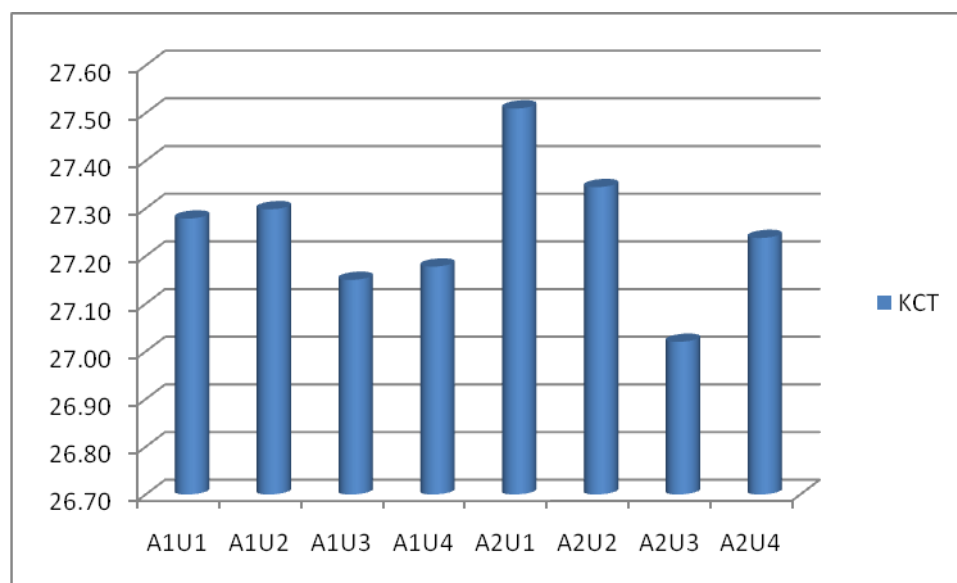
Keserempakan tumbuh benih adalah kemampuan suatu lot benih untuk berkecambah normal, kuat dan serempak setelah periode perkecambahan tertentu. Keserempakan tumbuh benih diukur dengan cara menghitung jumlah benih berkecambah kuat pada hari ke 10 dibagi dengan jumlah benih yang dikecambahkan. Keserempakan tumbuh benih digunakan untuk melihat apakah benih memiliki vigor yang tinggi atau sebaliknya.

Salah satu faktor yang juga menjadi penentu benih yang memiliki vigor tinggi atau tidak adalah kecepatan tumbuh benih (KcT). KcT diukur dengan menghitung benih yang berkecambah tiap 24 jam (etmal) mulai dari hari pertama. Semakin tinggi persentase KcT maka semakin tinggi vigor tanaman.

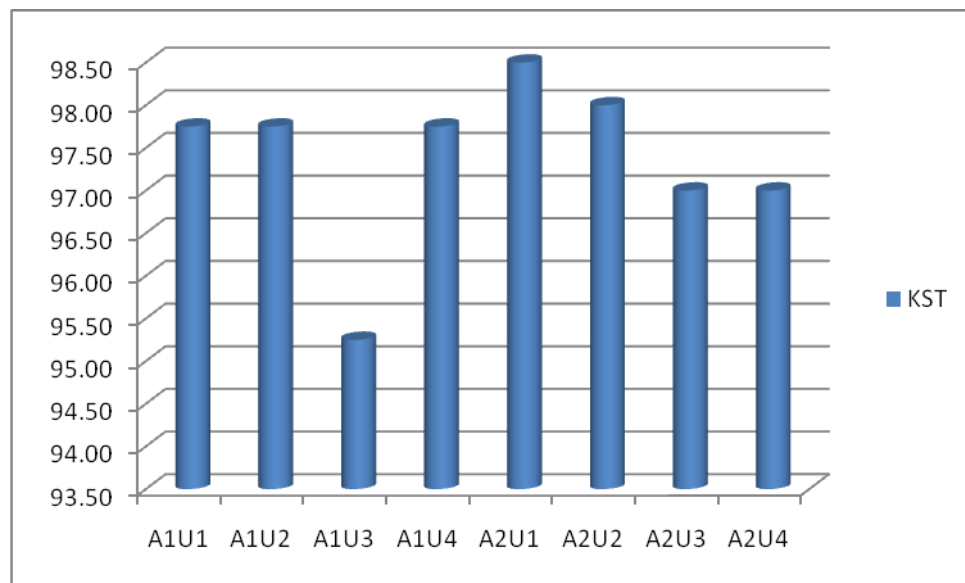
Berdasarkan hasil sidik ragam, menunjukkan bahwa perlakuan peletakan akar tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter uji mutu benih (DB, KcT, dan KsT). Grafik rerata Daya Kecambah, Kecepatan Tumbuh dan Keserempakan Tumbuh dapat dilihat pada Gambar 4.5, Gambar 4.6, Dan Gambar 4.7 dibawah ini.



Gambar 4.5 Grafik Interaksi Perlakuan Peletakan Akar dan Umur Bibit pada pengamatan Daya Kecambah (%)



Gambar 4.6 Grafik Interaksi Perlakuan Peletakan Akar dan Umur Bibit pada pengamatan KcT (%/etmal)



Gambar 4.7 Grafik Interaksi Perlakuan Peletakan Akar dan Umur Bibit pada pengamatan KsT (%)

Berdasarkan rekapitulasi sidik ragam menunjukkan hasil tidak berbeda nyata. Pada kombinasi A_2U_1 (akar horizontal dan umur bibit 5 hari) memiliki nilai tertinggi pada tiap parameter uji mutu yaitu Daya kecambah (98,50%), Kecepatan tumbuh (27,51%/etmal) dan Keserempakan tumbuh (98,50%). Pada semua perlakuan menghasilkan benih yang baik karena pada tiap parameter uji mutu menunjukkan diatas 90% benih berkecambah normal. tingginya nilai uji mutu diduga berhubungan dengan parameter berat 1000 butir yang menunjukkan bahwa A_2U_1 (akar horizontal dan umur bibit 5 hari) 2,79 gr. Hal ini berkaitan dengan jumlah cadangan makanan yang lebih banyak sehingga membantu benih untuk berkecambah lebih baik, karena akar horizontal membantuh lebih dekat dengan permukaan sehingga kebutuhan oksigen untuk pertumbuhan tanaman lebih cepat terpenuhi dan pengisian bulir lebih maksimal. Menurut Purwasasmita dan Sutaryat (2014) peletakan akar menyebabkan akar tanaman lebih dekat dengan permukaan.

Hal tersebut juga di dukung oleh bibit muda yang lebih cepat beradaptasi sehingga masa pertumbuhan tanaman tidak terbuang pada saat persemaian sehingga pertumbuhan tanaman lebih maksimal, tidak seperti bibit tua yang memiliki masa staknansi lebih lama pada saat pindah tanam membuat

pertumbuhan kurang maksimal. Menurut Anggraini (2013) bibit tua akan mengalami cekaman sejak awal pindah tanam dan membutuhkan banyak waktu juga energi agar dapat pulih sehingga mengganggu masa pertumbuhan vegetatif.

BAB. 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Perlakuan peletakan akar tidak memberi pengaruh nyata terhadap semua parameter.
- b. Perlakuan umur bibit memberi pengaruh nyata (*) terhadap parameter tinggi tanaman (8 MST dan 12 MST), jumlah anakan (4 MST dan 8 MST), jumlah anakan produktif, jumlah bulir bernas permalai, jumlah bulir hampa permalai, serta memberikan pengaruh sangat nyata (**) pada parameter tinggi tanaman (pindah tanam), produksi per hektare dan potensi hasil per hektare.
- c. Tidak terdapat interaksi antara peletakan akar dan umur bibit terhadap semua parameter pengamatan

5.2 Saran

Untuk penelitian selanjutnya disarankan:

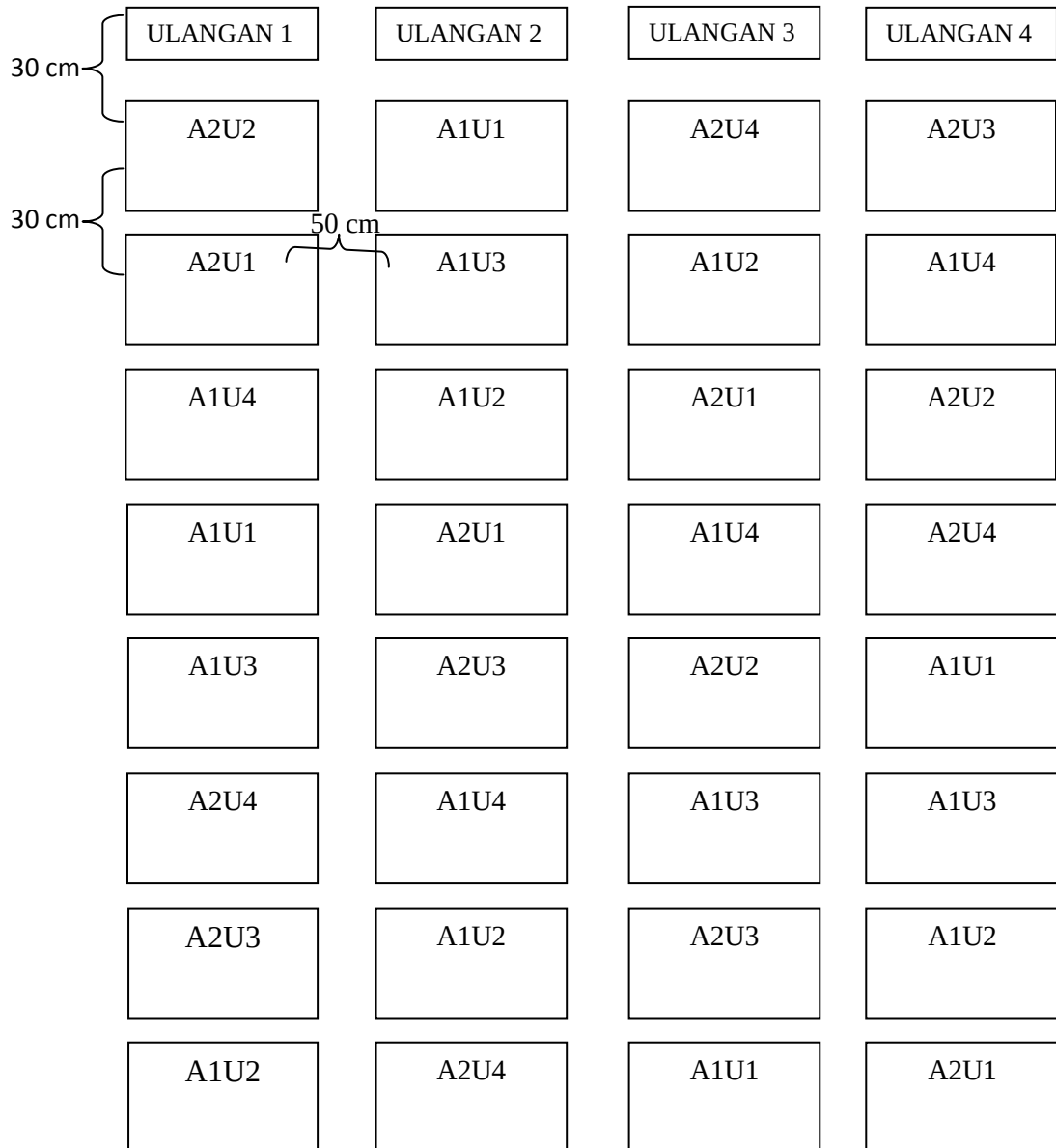
1. Melakukan penelitian peletakan akar lebih baik pada lahan sawah, tidak pada polibag.
2. Melakukan penelitian pada musim yang tepat agar pengelolaan air bisa berjalan optimal serta waktu penelitian diharapkan secara serempak dengan penanaman padi di areal lokasi penelitian, untuk meminimalisir serangan hama dan penyakit.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, F., A. Suryanto., dan N. Aini. 2013. “Sistem Tanam Dan Umur Bibit pada Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Varietas Inpari 13”. Dalam *Jurnal Produksi Tanaman*. 1(2):2. Malang <https://www.google.co.id/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd> [28 Juli 2017]
- Arif, A. T. 2016. *Efektivitas Jarak Tanam Dan Peletakan Posisi Akar Terhadap Produktivitas Dan Mutu Benih Padi (Oryza sativa L.)* Skripsi (Belum Dipublikasikan). Jember. Politeknik Negeri Jember
- Badan Pusat Statistik. 2015. Produksi Tanaman Padi 2010-2015 <https://www.bps.go.id/site/resultTab> [8 Mei 2016]
- Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. 2014. Studi Pendahuluan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Bidang Pangan Dan Pertanian 2015-2019. <http://www.bappenas.go.id> [29 Juni 2016]
- Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. 2003. Varietas Cibogo. [http://www.litbang.pertanian.go.id /varietas/one/153/](http://www.litbang.pertanian.go.id/varietas/one/153/) [15 Mei 2016]
- Balai Besar Pengembangan Pengujian Mutu Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura. 2010. Metode Pengujian Mutu Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura. Jakarta: BBPPMBTPH
- Burhan, R. 2011. Indonesia Surplus Beras Minimal 10 Juta Ton. <http://www.antaranews.com/berita/249798/indonesia-surplus-beras-minimal-10-juta-ton> [2 Juni 2016].
- Lestari. 2012. Uji Daya Hasil Beberapa Varietas Padi (*Oryza sativa* L.) dengan Metode SRI (*The System of Rice Intensification*) di Kota Solok. <http://repository.unand.ac.id/19258/1/upload.pdf> [29 Juni 2016]
- Mutakin, J. 2012. Budidaya Dan Keunggulan Padi Organik Metode SRI. <http://www.garutkab.go.id/>. [17 Mei 2015].
- Nurmala, T. 1998. *Serealia Sumber Karbohidrat Utama*. Jakarta: Rineka Cipta
- Nursiyono, J. A. 2014. Tetap Impor Beras Padahal Produksi Surplus, Ini Alasannya. <http://www.kompasiana.com/> [2 Juni 2016].
- Purwasasmita, M., dan A. Sutaryat (Ed). 2014. *Padi SRI Organik Indonesia*. Jakarta: Penebar Swadaya.

- Pusat Data dan Informasi Pertanian. 2014. Konsumsi Pangan. http://pusdatin.setjen.pertanian.go.id/tinymcpuk/gambar/file/Buletin_konsumsi_pangan_TWI_2014.pdf[29 Juni 2016]
- Sadjad, S., E, Murniati dan S. Ilyas. 1999. *Parameter Pengujian Vigor Benih*. Jakarta: Grasindo.
- Sutaryo, B. 2014. Ekspresi Hasil Gabah dan Analisis Lintasan Beberapa Varietas Unggul Baru Padi di Sleman. Dalam *Widyariset*.17 (3):348. Yogyakarta <https://www.google.co.id/url?sa=t&rct> [24 Juni 2017]
- Sutopo, L. 2010. *Teknologi Benih*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Usman, Z., U, Made., dan Adrianto. 2014. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Pada Berbagai Umur Semai dengan Teknik Budidaya Sri (*System of Rice Intensification*). Dalam *Agrotekbis*. 2 (1):36. Palu <https://www.google.co.id/url?sa=t&rct> [24 Juni 2017]
- Utama, M. Z. H (Ed). 2015. *Budidaya Padi Pada Lahan Marjinal*. Yogyakarta: Andi Offset
- Wangiyana, W., Z, Laiwan., dan Sanisah. 2009. Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Padi Var. Ciherang dengan Teknik Budidaya “Sri(*System Of Rice Intensification*)” Pada Berbagai Umur dan Jumlah Bibit Per Lubang Tanam. Dalam *Jurnal Crop Agro*. 2(1):75. Mataram <http://download.portalgaruda.org/> [24 Juni 2017]
- Wirawan, B., dan S, Wahyuni. 2002. *Memproduksi Benih Bersertifikat: Padi, Jagung, Kedelai, Kacang tanah, Kacang hijau*. Jakarta: Penebar Swadaya.

Lampiran 1 Layout penelitian



Polibag per unit	= 4 polibag	Ukuran layout
Jarak antar polibag	= 5 cm	Panjang : 9 m
Jarak antar unit dalam ulangan	= 30 cm	Lebar : 8 m
Jarak antar ulangan	= 50 cm	Luas : 72 m ²
Total unit	= 32 unit	
Total populasi	= 128 tanaman	

Lampiran 2 perhitungan kebutuhan benih

Kebutuhan benih benih perlakuan U_1

1 unit percobaan = 4 polybag

1 polybag = 2 benih

1 unit percobaan = $2 \times 4 = 8$ benih

Kebutuhan benih U_1 untuk Blok 1 = $8 \times 2 = 16$

Kebutuhan benih seluruh perlakuan $U_1 = 16 \times 4$ ulangan = 64 benih

Sulaman 20% = $\frac{20}{100} \times 64 = 13$ butir benih

Jumlah benih $U_1 +$ sulaman 20% = 77 butir benih

Kebutuhan benih benih perlakuan U_2

1 unit percobaan = 4 polybag

1 polybag = 2 benih

1 unit percobaan = $2 \times 4 = 8$ benih

Kebutuhan benih U_2 untuk Blok 1 = $8 \times 2 = 16$

Kebutuhan benih seluruh perlakuan $U_2 = 16 \times 4$ ulangan = 64 benih

Sulaman 20% = $\frac{20}{100} \times 64 = 13$ butir benih

Jumlah benih $U_2 +$ sulaman 20% = 77 butir benih

Kebutuhan benih perlakuan U_3

1 unit percobaan = 4 polybag

1 polybag = 2 benih

1 unit percobaan = $2 \times 4 = 8$ benih

Kebutuhan benih U_3 untuk Blok 1 = $8 \times 2 = 16$

Kebutuhan benih seluruh perlakuan $U_3 = 16 \times 4$ ulangan = 64 benih

Sulaman 20% = $\frac{20}{100} \times 64 = 13$ butir benih

Jumlah benih $U_3 +$ sulaman 20% = 77 butir benih

Kebutuhan benih perlakuan U_4

1 unit percobaan = 4 polybag

1 polybag = 2 benih

1 unit percobaan = $2 \times 4 = 8$ benih

Kebutuhan benih U_3 untuk Blok 1 = $8 \times 2 = 16$ Kebutuhan benih seluruh

perlakuan $U_3 = 16 \times 4$ ulangan = 64 benih

Sulaman 20% = $\frac{20}{100} \times 64 = 13$ butir benih

Jumlah benih $U_3 +$ sulaman 20% = 77 butir benih

Total kebutuhan benih untuk seluruh penelitian adalah

$77 \times 4 = 308$ butir benih

28 gr (berat 1000 butir) $\times 308 = 8624$ gr

$8624 \text{ gr} : 1000 = 8,62 \text{ gr}$

Lampiran 3 Perhitungan Kebutuhan Media Tanam dan Perhitungan Pupuk

Kebutuhan Media Tanam

Ukuran polibag 60 cm x 60 cm

Tinggi polibag 60 cm

Tinggi media tanam 45 cm

Asumsi berat isi tanah 0,9 gr/cm³

Tinggi olah tanah 20 cm

Keliling polibag = $2 \times \pi \times r$

$$60 \times 2 = 2 \times 3,14 \times r$$

$$r = 120 / 2 \times 3,14$$

$$r = 19,1 \text{ cm}$$

$$\text{Luas} = \pi \times r^2$$

$$= 3,14 \times 19,1^2$$

$$= 1145,5 \text{ cm}^2$$

$$\text{Volume} = \pi \times r^2 \times t$$

$$= 3,14 \times 19,1^2 \times 45$$

$$= 51547,7 \text{ cm}^3$$

$$\text{Bobot tanah per polibag (Kg)} = \text{volume polibag} \times \text{berat tanah per cm}^3$$

$$= 51547,7 \text{ cm}^3 \times 0,9 \text{ gr/cm}^3$$

$$= 46392,9 \text{ gr/cm}^3 = 46,4 \text{ kg/cm}^3$$

Bobot tanah perhektar (kg)

$$= P \times L \times T \times BI$$

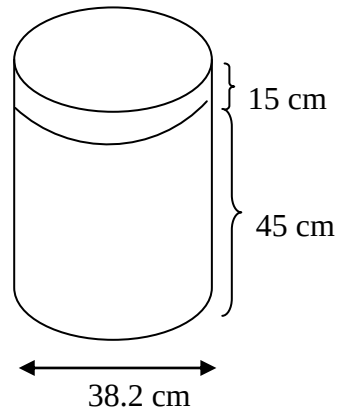
$$= 100\text{m} \times 100\text{m} \times 20\text{cm} \times 0,9 \text{ gr/cm}^3$$

$$= 10.000\text{cm} \times 10.000\text{cm} \times 20\text{cm} \times 0,9 \text{ gr/cm}^3.$$

$$= 2.000.000.000 \times 0,9 \text{ gr}$$

$$= 1.800.000.000 \text{ gr}$$

$$= 1.800.000 \text{ kg}$$



Kebutuhan pupuk NPK per polybag (Urea, Sp-36 dan Kcl)

Dosis pupuk per polybag = volume tanah polybag/volume tanah 1 ha x Kebutuhan pupuk 1 ha

1. Pupuk dasar

$$\begin{aligned} \text{Urea 50 kg} &= (46,4 \text{ kg}/1.800.000 \text{ kg}) \times 50 \text{ kg} \\ &= 0,0012 \text{ kg} = 1,2 \text{ gr/polibag} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Petroganik 500 kg} &= (46,4 \text{ kg}/1.800.000 \text{ kg}) \times 500 \text{ kg} \\ &= 0,0129 \text{ kg} = 12,9 \text{ gr/polibag} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{SP-36 75 kg} &= (46,4 \text{ kg}/1.800.000 \text{ kg}) \times 75 \text{ kg} \\ &= 0,0019 \text{ kg} = 1,9 \text{ gr/polibag} \end{aligned}$$

2. Pupuk susulan pertama

$$\begin{aligned} \text{Urea 50 kg} &= (46,4 \text{ kg}/1.800.000 \text{ kg}) \times 50 \text{ kg} \\ &= 0,0012 \text{ kg} = 1,2 \text{ gr/polibag} \end{aligned}$$

3. Pupuk susulan kedua

$$\begin{aligned} \text{Urea 50 kg} &= (46,4 \text{ kg}/1.800.000 \text{ kg}) \times 50 \text{ kg} \\ &= 0,0012 \text{ kg} = 1,2 \text{ gr/polibag} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kcl 50 kg} &= (46,4 \text{ kg}/1.800.000 \text{ kg}) \times 50 \text{ kg} \\ &= 0,0012 \text{ kg} = 1,2 \text{ gr/polibag} \end{aligned}$$

Lampiran 4 alat dan bahan

Peralatan yang digunakan

No	Jenis Alat	Jumlah	Fungsi
1.	Cangkul	1 buah	Mengolah lahan
2.	Sabit	1 buah	Menyiangi gulma
3.	Bak persemaian	4 buah	Tempat menyemaikan benih
4.	Timba	4 buah	Wadah pemupukan
5.	Knapsack sprayer	1 buah	Penyemprotan MOL dan pestisida.
6.	Roll meter / meteran kain	1 buah	Pengukuran luas petakan / blok dan Pengukuran tinggi tanaman
7.	Timbangan	1 buah	Menimbang kebutuhan pupuk
8.	Gelas ukur	1 buah	Mengukur dosis MOL, POC Biorin dan pestisida
9.	Derigen	1 buah	Wadah dari MOL
10.	Ajir	80 buah	Penanda sampel
11.	Hand counter	1 buah	Alat bantu hitung dalam pengamatan
12.	Alat tulis	1 buah	Untuk mencatat dalam pengamatan
13.	Marker	1	Menulis pada papan nama
14.	Papan nama	128	Sebagai penanda plot
17.	Polibag ukuran 60x60	128 biji	Tempat penanaman

Bahan yang digunakan

No	Jenis Bahan	Jumlah	Fungsi
1.	Padi varietas Cibogo kelas benih FS	1 kg	Bahan tanam
2.	Pupuk • Petroganik • Phonska (NPK) • Urea • SP36 • KCl	5 kg 1 kg 4 kg 0,5 kg 0,5 kg	Penambah nutrisi bagi tanaman
7.	Beauveria basiana	100 gr	Jamur Pengendalian Hama
8.	Nematoda entomo pathogen	2 bungkus	Pengendalian hama penggerek batang
11.	Tanah kompos	1 sak	Media persemaian
12.	Tanah Top soil	5,12 m ³	Media tanam
13.	Garam dapur/ garam kasar	1 kg	Sebagai campuran air untuk seleksi benih
15.	Pupuk kandang	2,56 m ³ /10sak	Media tanam

Lampiran 5 Data Pengamatan dan Analisis Sidik Ragam

Tabel Data Pengamatan Tinggi Tanaman (pindah tanam)

UNIT	BLOK 1	BLOK 2	BLOK 3	BLOK 4	JUMLAH	RATA- RATA
A1U1	3.67	3.17	4.00	4.00	14.83	3.71
A1U2	11.67	10.33	11.83	11.67	45.50	11.38
A1U3	13.67	11.33	13.33	13.33	51.67	12.92
A1U4	14.00	11.50	14.00	13.17	52.67	13.17
A2U1	4.33	3.67	4.17	3.67	15.83	3.96
A2U2	12.67	11.50	13.00	12.67	49.83	12.46
A2U3	12.67	15.00	12.83	13.00	53.50	13.38
A2U4	12.00	14.67	13.67	13.50	53.83	13.46
JUMLAH	84.67	81.17	86.83	85.00	337.67	84.42
RATA- RATA	10.58	10.15	10.85	10.63	42.21	10.55

Tabel dua arah

UNIT	U1	U2	U3	U4	JUMLAH	RERATA
A1	14.83	45.50	51.67	52.67	164.67	10.29167
A2	15.83	49.83	53.50	53.83	173.00	10.8125
JUMLAH	30.67	95.33	105.17	106.50	337.67	
RERATA	3.83	11.92	13.15	13.31		

Tabel Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F- HIT	NOTASI	T TABEL	
						5%	1%
Blok	3	2.10	0.70	0.90	NS	3.07	4.87
Perlakuan	7	493.87	70.55	91.04	**	2.49	3.64
Faktor A	1	2.17	2.17	2.80	ns	4.32	8.02
Faktor U	3	490.81	163.60	211.11	**	3.07	4.87
Interaksi A*U	3	0.89	0.30	0.38	ns	3.07	4.87
Galat	21	16.27	0.77				
Total	31	512.25					
KK (%)		8.35					
FK		3563.09					

Tabel Data Pengamatan Tinggi Tanaman (4 MST)

UNIT	BLOK 1	BLOK 2	BLOK 3	BLOK 4	JUMLAH	RATA-RATA
A1U1	45.67	45.67	48.33	46.00	185.67	46.42
A1U2	50.67	42.67	49.33	54.00	196.67	49.17
A1U3	42.67	48.00	51.33	54.00	196.00	49.00
A1U4	48.67	47.67	52.00	50.67	199.00	49.75
A2U1	48.33	49.33	49.33	47.33	194.33	48.58
A2U2	48.00	48.33	47.67	51.33	195.33	48.83
A2U3	55.33	51.33	41.67	52.33	200.67	50.17
A2U4	48.67	47.00	45.00	46.67	187.33	46.83
JUMLAH	388.00	380.00	384.67	402.33	1555.00	388.75
RATA-RATA	48.50	47.50	48.08	50.29	194.38	48.59

Tabel dua arah

UNIT	U1	U2	U3	U4	JUMLAH	RERATA
A1	185.67	196.67	196.00	199.00	777.33	48.58
A2	194.33	195.33	200.67	187.33	777.67	48.60
JUMLAH	380.00	392.00	396.67	386.33	1555.00	
RERATA	47.50	49.00	49.58	48.29		

Tabel Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F-HIT	NOTASI	T TABEL	
						5%	1%
Blok	3	34.79	11.60	1.00	ns	3.07	4.87
Perlakuan	7	48.80	6.97	0.60	ns	2.49	3.64
Faktor A	1	0.00	0.00	0.00	ns	4.32	8.02
Faktor U	3	19.45	6.48	0.56	ns	3.07	4.87
Interaksi A*U	3	29.34	9.78	0.84	ns	3.07	4.87
Galat	21	244.13	11.63				
Total	31	327.72					
KK (%)		7.02					
FK		75563.30					

Tabel Data Pengamatan Tinggi Tanaman (8 MST)

UNIT	BLOK 1	BLOK 2	BLOK 3	BLOK 4	JUMLAH	RATA-RATA
A1U1	75.33	76.00	76.33	79.33	307.00	76.75
A1U2	78.00	78.67	79.33	74.67	310.67	77.67
A1U3	74.00	79.33	79.67	75.67	308.67	77.17
A1U4	75.33	75.33	74.67	79.33	304.67	76.17
A2U1	80.00	80.67	81.33	81.33	323.33	80.83
A2U2	77.33	78.33	78.33	79.33	313.33	78.33
A2U3	77.33	78.00	74.33	76.67	306.33	76.58
A2U4	75.67	74.00	77.33	73.67	300.67	75.17
JUMLAH	613.00	620.33	621.33	620.00	2474.67	618.67
RATA-RATA	76.63	77.54	77.67	77.50	309.33	77.33

Tabel dua arah

UNIT	U1	U2	U3	U4	JUMLAH	RERATA
A1	307.00	310.67	308.67	304.67	1231.00	76.94
A2	323.33	313.33	306.33	300.67	1243.67	77.73
JUMLAH	630.33	624.00	615.00	605.33	2474.67	
RERATA	78.79	78.00	76.88	75.67		

Tabel Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F HIT	NOTASI	T TABEL	
						5%	1%
Blok	3	5.47	1.82	0.52	ns	3.07	4.87
Perlakuan	7	81.39	11.63	3.34	*	2.49	3.64
Faktor A	1	5.01	5.01	1.44	ns	4.32	8.02
Faktor U	3	44.47	14.82	4.26	*	3.07	4.87
Interaksi A*U	3	31.90	10.63	3.05	ns	3.07	4.87
Galat	21	73.14	3.48				
Total	31	160.00					
KK (%)		2.41					
FK		191374					

Tabel Data Pengamatan Tinggi Tanaman (12 MST)

UNIT	BLOK 1	BLOK 2	BLOK 3	BLOK 4	JUMLAH	RATA-RATA
A1U1	94.00	102.33	97.00	104.33	397.67	99.42
A1U2	101.67	97.67	99.00	97.00	395.33	98.83
A1U3	93.33	97.33	97.33	103.33	391.33	97.83
A1U4	99.67	95.33	96.00	98.67	389.67	97.42
A2U1	102.67	103.00	95.67	103.67	405.00	101.25
A2U2	100.33	97.33	96.67	99.67	394.00	98.50
A2U3	99.00	95.00	100.00	96.33	390.33	97.58
A2U4	92.67	94.33	93.00	91.33	371.33	92.83
JUMLAH	783.33	782.33	774.67	794.33	3134.67	783.67
RATA-RATA	97.92	97.79	96.83	99.29	391.83	97.96

Tabel dua arah

UNIT	U1	U2	U3	U4	JUMLAH	RERATA
A1	397.67	395.33	391.33	389.67	1574.00	98.38
A2	405.00	394.00	390.33	371.33	1560.67	97.54
JUMLAH	761.00	781.67	789.33	802.67	3134.67	
RERATA	100.33	98.67	97.71	95.13		

Tabel Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F HIT	NOTASI	T TABEL	
						5%	1%
Blok	3	24.58	8.19	0.90	ns	3.07	4.87
Perlakuan	7	162.94	23.28	2.54	*	2.49	3.64
Faktor A	1	5.56	5.56	0.61	ns	4.32	8.02
Faktor U	3	113.86	37.95	4.15	*	3.07	4.87
Interaksi A*U	3	43.53	14.51	1.59	ns	3.07	4.87
Galat	21	192.19	9.15				
Total	31	379.72					
KK (%)		3.09					
FK		307066.70					

Tabel Data Pengamatan Jumlah Anakan (4 MST)

UNIT	BLOK 1	BLOK 2	BLOK 3	BLOK 4	JUMLAH	RATA-RATA
A1U1	44.00	37.67	44.33	41.33	167.33	41.83
A1U2	34.33	36.00	38.67	38.33	147.33	36.83
A1U3	30.33	35.33	37.67	42.33	145.67	36.42
A1U4	36.00	37.67	33.33	39.67	146.67	36.67
A2U1	40.33	46.00	39.33	41.33	167.00	41.75
A2U2	46.67	42.00	40.67	44.33	173.67	43.42
A2U3	37.67	36.00	39.00	40.67	153.33	38.33
A2U4	35.33	37.00	40.67	33.67	146.67	36.67
JUMLAH	304.67	307.67	313.67	321.67	1247.67	311.92
RATA-RATA	38.08	38.46	39.21	40.21	155.96	38.99

Tabel dua arah

UNIT	U1	U2	U3	U4	JUMLAH	RERATA
A1	167.33	147.33	145.67	146.67	607.00	37.94
A2	167.00	173.67	153.33	146.67	640.67	40.04
JUMLAH	334.33	321.00	299.00	293.33	1247.67	
RERATA	41.79	40.13	37.38	36.67		

Tabel Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F HIT	NOTASI	T TABEL	
						5%	1%
Blok	3	21.09	7.03	0.73	ns	3.07	4.87
Perlakuan	7	231.19	33.03	3.43	*	2.49	3.64
Faktor A	1	35.42	35.42	3.68	ns	4.32	8.02
Faktor U	3	137.15	45.72	4.75	*	3.07	4.87
Interaksi A*U	3	58.62	19.54	2.03	ns	3.07	4.87
Galat	21	202.05	9.62				
Total	31	454.33					
KK (%)		7.96					
FK		48646					

Tabel Data Pengamatan Jumlah Anakan (8 MST)

UNIT	BLOK 1	BLOK 2	BLOK 3	BLOK 4	JUMLAH	RATA-RATA
A1U1	76.00	82.67	74.33	76.67	309.67	77.42
A1U2	53.67	53.67	57.00	76.67	241.00	60.25
A1U3	49.00	46.67	58.33	65.00	219.00	54.75
A1U4	68.67	48.33	68.33	54.33	239.67	59.92
A2U1	59.67	62.67	83.00	69.33	274.67	68.67
A2U2	80.00	63.00	60.67	66.00	269.67	67.42
A2U3	73.67	62.33	71.00	62.67	269.67	67.42
A2U4	61.33	57.67	63.33	64.67	247.00	61.75
JUMLAH	522.00	477.00	536.00	535.33	2070.33	517.58
RATA-RATA	65.25	59.63	67.00	66.92	258.79	64.70

Tabel dua arah

UNIT	U1	U2	U3	U4	JUMLAH	RERATA
A1	309.67	241.00	219.00	239.67	1009.33	63.08
A2	274.67	269.67	269.67	247.00	1061.00	66.3125
JUMLAH	584.33	510.67	488.67	486.67	2070.33	
RERATA	73.04	63.83	61.08	60.83		

Tabel Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F HIT	NOTASI	T TABEL	
						5%	1%
Blok	3	290.09	96.70	1.54	ns	3.07	4.87
Perlakuan	7	1370.39	195.77	3.11	*	2.49	3.64
Faktor A	1	83.42	83.42	1.33	ns	4.32	8.02
Faktor U	3	786.93	262.31	4.17	*	3.07	4.87
Interaksi A*U	3	500.04	166.68	2.65	ns	3.07	4.87
Galat	21	1321.82	62.94				
Total	31	2982.30					
KK (%)		12.23					
FK		133946					

Tabel Data Pengamatan Jumlah Anakan Produktif

UNIT	BLOK 1	BLOK 2	BLOK 3	BLOK 4	JUMLAH	RATA-RATA
A1U1	51.00	50.33	43.00	47.33	110.67	47.92
A1U2	35.67	26.33	35.00	52.33	124.33	37.33
A1U3	20.00	28.33	36.33	39.67	149.33	31.08
A1U4	14.67	33.00	33.33	29.67	191.67	27.67
A2U1	44.67	41.67	48.67	44.33	144.67	44.83
A2U2	55.33	37.67	29.67	40.00	182.33	40.67
A2U3	53.33	40.00	45.33	43.67	162.67	45.58
A2U4	39.67	24.33	42.67	38.00	179.33	36.17
JUMLAH	314.33	281.67	314.00	335.00	1245.00	311.25
RATA-RATA	39.29	35.21	39.25	41.88	155.63	38.91

Tabel dua arah

UNIT	U1	U2	U3	U4	JUMLAH	RERATA
A1	191.67	149.33	124.33	110.67	576.00	36.00
A2	179.33	162.67	182.33	144.67	669.00	41.81
JUMLAH	255.33	306.67	312.00	371.00	1245.00	
RERATA	46.38	39.00	38.33	31.92		

Tabel Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F HIT	NOTASI	T TABEL	
						5%	1%
Blok	3	182.04	60.68	0.95	ns	3.07	4.87
Perlakuan	7	1446.02	206.57	3.24	*	2.49	3.64
Faktor A	1	270.28	270.28	4.23	ns	4.32	8.02
Faktor U	3	839.79	279.93	4.38	*	3.07	4.87
Interaksi A*U	3	335.95	111.98	1.75	ns	3.07	4.87
Galat	21	1340.66	63.84				
Total	31	2968.72					
KK (%)		20.54					
FK		48438.3					

Tabel Data Pengamatan panjang malai

UNIT	BLOK 1	BLOK 2	BLOK 3	BLOK 4	JUMLAH	RATA-RATA
A1U1	26.83	26.08	25.17	25.83	103.92	25.98
A1U2	26.17	27.08	26.83	25.50	105.58	26.40
A1U3	26.58	27.08	25.25	25.50	104.42	26.10
A1U4	26.50	26.00	26.50	27.33	106.33	26.58
A2U1	26.75	26.75	27.58	26.08	107.17	26.79
A2U2	25.67	26.42	26.75	26.08	104.92	26.23
A2U3	25.50	27.00	26.50	26.25	105.25	26.31
A2U4	26.33	25.83	25.67	26.50	104.33	26.08
JUMLAH	210.33	212.25	210.25	209.08	841.92	210.48
RATA-RATA	26.29	26.53	26.28	26.14	105.24	26.31

Tabel dua arah

UNIT	U1	U2	U3	U4	JUMLAH	RERATA
A1	103.92	105.58	104.42	106.33	420.25	26.27
A2	107.17	104.92	105.25	104.33	421.67	26.35
JUMLAH	211.08	210.50	209.67	210.67	841.92	
RERATA	26.39	26.31	26.21	26.33		

Tabel Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F HIT	NOTASI	T TABEL	
						5%	1%
Blok	3	0.64	0.21	0.51	ns	3.07	4.87
Perlakuan	7	2.10	0.30	0.71	ns	2.49	3.64
Faktor A	1	0.06	0.06	0.15	ns	4.32	8.02
Faktor U	3	0.13	0.04	0.10	ns	3.07	4.87
Interaksi A*U	3	1.90	0.63	1.49	ns	3.07	4.87
Galat	21	8.92	0.42				
Total	31	11.66					
KK (%)		2.4766					
FK		22150.7					

Tabel Data Pengamatan Jumlah Bulir Permalai

UNIT	BLOK 1	BLOK 2	BLOK 3	BLOK 4	JUMLAH	RATA-RATA
A1U1	159.50	166.33	149.33	157.67	632.83	158.21
A1U2	139.33	153.00	163.67	143.17	599.17	149.79
A1U3	144.17	153.33	155.83	179.50	632.83	158.21
A1U4	159.17	148.50	149.83	169.00	626.50	156.63
A2U1	169.67	157.17	174.67	167.17	668.67	167.17
A2U2	146.17	169.33	175.17	170.67	661.33	165.33
A2U3	155.00	161.17	152.50	151.00	619.67	154.92
A2U4	131.33	156.00	163.33	158.67	609.33	152.33
JUMLAH	1204.33	1264.83	1284.33	1296.83	5050.33	1262.58
RATA-RATA	150.54	158.10	160.54	162.10	631.29	157.82

Tabel dua arah

UNIT	U1	U2	U3	U4	JUMLAH	RERATA
A1	632.83	599.17	632.83	626.50	2491.33	155.71
A2	668.67	661.33	619.67	609.33	2559.00	159.94
JUMLAH	1301.50	1260.50	1252.50	1235.83	5050.33	
RERATA	162.69	157.56	156.56	154.48		

Tabel Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F HIT	NOTASI	T TABEL	
						5%	1%
Blok	3	630.531	210.177	2.03327	ns	3.07	4.87
Perlakuan	7	994.108	142.015	1.37387	ns	2.49	3.64
Faktor A	1	143.087	143.087	1.38423	ns	4.32	8.02
Faktor U	3	292.01	97.3368	0.94165	ns	3.07	4.87
Interaksi A*U	3	559.01	186.337	1.80264	ns	3.07	4.87
Galat	21	2170.7	103.369				
Total	31	3795.39					
KK (%)		6.44					
FK		797058					

Tabel Data Pengamatan Jumlah Bulir bernas Permalai

UNIT	BLOK 1	BLOK 2	BLOK 3	BLOK 4	JUMLAH	RATA-RATA
A1U1	143.83	147.83	136.33	145.83	533.67	133.42
A1U2	122.50	129.17	144.17	128.67	556.00	139.00
A1U3	125.83	133.50	140.50	156.17	524.50	131.13
A1U4	141.50	125.50	119.67	147.00	573.83	143.46
A2U1	153.67	139.67	158.33	145.33	519.50	129.88
A2U2	135.67	154.00	156.33	156.17	543.50	135.88
A2U3	132.00	144.50	131.50	135.50	602.17	150.54
A2U4	109.67	132.67	142.83	134.33	597.00	149.25
JUMLAH	1064.67	1106.83	1129.67	1149.00	4450.17	1112.54
RATA-RATA	133.08	138.35	141.21	143.63	556.27	139.07

Tabel dua arah

UNIT	U1	U2	U3	U4	JUMLAH	RERATA
A1	573.83	524.50	556.00	533.67	2188.00	136.75
A2	597.00	602.17	543.50	519.50	2262.17	141.39
JUMLAH	1053.17	1099.50	1126.67	1170.83	4450.17	
RERATA	146.35	140.83	137.44	131.65		

Tabel Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F HIT	NOTASI	T TABEL	
						5%	1%
Blok	3	493.385	164.462	1.67732	ns	3.07	4.87
Perlakuan	7	1777.33	253.905	2.58954	*	2.49	3.64
Faktor A	1	171.897	171.897	1.75315	ns	4.32	8.02
Faktor U	3	911.614	303.871	3.09914	*	3.07	4.87
Interaksi A*U	3	693.822	231.274	2.35873	ns	3.07	4.87
Galat	21	2059.1	98.0501				
Total	31	4329.77					
KK (%)		7.12					
FK		618874					

Tabel Data Pengamatan Jumlah Bulir hampa Permalai

UNIT	BLOK 1	BLOK 2	BLOK 3	BLOK 4	JUMLAH	RATA-RATA
A1U1	15.67	18.50	13.00	11.83	59.00	14.75
A1U2	16.83	23.83	19.50	14.50	74.67	18.67
A1U3	18.33	19.83	15.33	23.33	76.83	19.21
A1U4	15.17	23.00	30.17	22.00	90.33	22.58
A2U1	16.00	17.50	16.33	21.83	71.67	17.92
A2U2	10.50	15.33	18.83	14.50	59.17	14.79
A2U3	23.00	16.67	21.00	15.50	76.17	19.04
A2U4	21.67	23.33	20.50	24.33	89.83	22.46
JUMLAH	137.17	158.00	154.67	147.83	597.67	149.42
RATA-RATA	17.15	19.75	19.33	18.48	74.71	18.68

Tabel dua arah

UNIT	U1	U2	U3	U4	JUMLAH	RERATA
A1	59.00	74.67	76.83	90.33	300.83	18.80
A2	71.67	59.17	76.17	89.83	296.83	18.55
JUMLAH	130.67	133.83	153.00	180.17	597.67	
RERATA	16.33	16.73	19.13	22.52		

Tabel Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F HIT	NOTASI	T TABEL	
						5%	1%
Blok	3	31.73	10.58	0.76	NS	3.07	4.87
Perlakuan	7	244.27	34.90	2.51	*	2.49	3.64
Faktor A	1	0.50	0.50	0.04	NS	4.32	8.02
Faktor U	3	194.10	64.70	4.65	*	3.07	4.87
Interaksi A*U	3	49.67	16.56	1.19	NS	3.07	4.87
Galat	21	292.33	13.92				
Total	31	568.33					
KK (%)		2.50					
FK		11162.67					

Tabel Data Pengamatan berat 1000 butir

UNIT	BLOK 1	BLOK 2	BLOK 3	BLOK 4	JUMLAH	RATA-RATA
A1U1	28.05	27.59	27.83	27.83	111.29	27.82
A1U2	27.75	28.08	27.70	27.98	111.50	27.88
A1U3	27.76	27.40	28.06	27.46	110.69	27.67
A1U4	27.19	27.69	27.59	27.51	109.98	27.49
A2U1	27.93	27.93	28.04	28.08	111.96	27.99
A2U2	27.60	27.60	28.26	27.78	111.24	27.81
A2U3	27.79	27.48	27.93	27.45	110.64	27.66
A2U4	27.63	27.85	28.03	27.71	111.21	27.80
JUMLAH	221.69	221.60	223.43	221.79	888.50	222.13
RATA-RATA	27.71	27.70	27.93	27.72	111.06	27.77

Tabel dua arah

UNIT	U1	U2	U3	U4	JUMLAH	RERATA
A1	111.29	111.50	110.69	109.98	443.45	27.72
A2	111.96	111.24	110.64	111.21	445.05	27.82
JUMLAH	223.25	222.74	221.33	221.19	888.50	
RERATA	27.91	27.84	27.67	27.65		

Tabel Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F HIT	NOTASI	T TABEL	
						5%	1%
Blok	3	0.28	0.09	2.19	ns	3.07	4.87
Perlakuan	7	0.65	0.09	2.16	ns	2.49	3.64
Faktor A	1	0.08	0.08	1.85	ns	4.32	8.02
Faktor U	3	0.39	0.13	3.05	ns	3.07	4.87
Interaksi A*U	3	0.18	0.06	1.37	ns	3.07	4.87
Galat	21	0.91	0.04				
Total	31	1.84					
KK (%)		0.75					
FK		24669.76					

Tabel Data Pengamatan hasil perhektar

UNIT	BLOK 1	BLOK 2	BLOK 3	BLOK 4	JUMLAH	RATA-RATA
A1U1	22.86	22.81	18.12	21.34	85.14	21.28
A1U2	13.47	10.61	15.53	20.93	60.54	15.14
A1U3	7.76	11.52	15.92	18.90	54.10	13.52
A1U4	6.27	12.74	12.23	13.33	44.57	11.14
A2U1	21.30	18.06	24.00	20.10	83.46	20.86
A2U2	23.02	17.79	14.56	19.28	74.65	18.66
A2U3	21.74	17.65	18.50	18.05	75.92	18.98
A2U4	13.35	9.99	18.98	15.72	58.04	14.51
JUMLAH	129.77	121.16	137.84	147.65	536.41	134.10
RATA-RATA	16.22	15.14	17.23	18.46	67.05	16.76

Tabel dua arah

UNIT	U1	U2	U3	U4	JUMLAH	RERATA
A1	85.14	60.54	54.10	44.57	244.34	15.27
A2	83.46	74.65	75.92	58.04	292.07	18.25
JUMLAH	168.59	135.19	130.02	102.61	536.41	
RERATA	21.07	16.90	16.25	12.83		

Tabel Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F HIT	NOTASI	T TABEL	
						5%	1%
Blok	3	47.97	15.99	1.42	ns	3.07	4.87
Perlakuan	7	382.40	54.63	4.84	**	2.49	3.64
Faktor A	1	71.18	71.18	4.22	ns	4.32	8.02
Faktor U	3	274.94	91.65	8.12	**	3.07	4.87
Interaksi A*U	3	36.28	12.09	1.07	ns	3.07	4.87
Galat	21	237.07	11.29				
Total	31	667.45					
KK (%)		20.04					
FK		8991.89					

Tabel Data Pengamatan potensi hasil perhektar

UNIT	BLOK 1	BLOK 2	BLOK 3	BLOK 4	JUMLAH	RATA-RATA
A1U1	25.35	24.35	18.42	21.86	89.99	22.50
A1U2	15.32	13.08	17.50	25.97	71.87	17.97
A1U3	8.89	13.04	16.11	16.69	54.73	13.68
A1U4	7.05	14.79	15.48	13.50	50.82	12.70
A2U1	23.51	18.80	24.60	21.62	88.54	22.13
A2U2	24.80	16.31	14.44	16.32	71.87	17.97
A2U3	25.52	17.23	20.44	22.14	85.34	21.33
A2U4	15.99	10.42	18.41	18.24	63.07	15.77
JUMLAH	146.45	128.02	145.40	156.35	576.21	144.05
RATA-RATA	18.31	16.00	18.17	19.54	66.85	16.71

Tabel dua arah

UNIT	U1	U2	U3	U4	JUMLAH	RATA-RATA
A1	89.99	71.87	54.73	50.82	267.41	16.71
A2	88.54	71.87	85.34	63.07	308.81	19.30
JUMLAH	178.52	143.74	140.06	113.88	576.21	
RAT-RATA	22.32	17.97	17.51	14.24		

Tabel Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F HIT	NOTASI	T TABEL	
						5%	1%
Blok	3	51.97	17.32	1.15	ns	3.07	4.87
Perlakuan	7	400.45	57.21	3.80	**	2.49	3.64
Faktor A	1	53.56	53.56	3.56	ns	4.32	8.02
Faktor U	3	264.31	88.10	5.85	**	3.07	4.87
Interaksi A*U	3	82.58	27.53	1.83	ns	3.07	4.87
Galat	21	316.25	15.06				
Total	31	768.67					
KK		23.22	%				
FK		10375.65					

Tabel Data Pengamatan Daya Kecambah

UNIT	BLOK 1	BLOK 2	BLOK 3	BLOK 4	JUMLAH	RATA-RATA
A1U1	100	94	100	97	391.00	97.75
A1U2	100	92	100	99	391.00	97.75
A1U3	89	95	98	99	381.00	95.25
A1U4	100	98	93	100	391.00	97.75
A2U1	97	98	100	99	394.00	98.50
A2U2	96	96	100	100	392.00	98.00
A2U3	99	98	96	95	388.00	97.00
A2U4	99	98	94	97	388.00	97.00
JUMLAH	780.00	769.00	781.00	786.00	3116.00	779.00
RATA-RATA	97.5	96.125	97.625	98.25	389.50	97.38

Tabel dua arah

UNIT	U1	U2	U3	U4	JUMLAH	RERATA
A1	391.00	391.00	381.00	391.00	1554.00	97.125
A2	394.00	392.00	388.00	388.00	1562.00	97.63
JUMLAH	785.00	783.00	769.00	779.00	3116.00	
RERATA	98.13	97.88	96.13	97.38		

Tabel Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F HIT	NOTASI	T TABEL	
						5%	1%
Blok	3	19.25	6.42	0.71	ns	3.07	4.87
Perlakuan	7	27.50	3.93	0.44	ns	2.49	3.64
Faktor A	1	2.00	2.00	0.22	ns	4.32	8.02
Faktor U	3	19.00	6.33	0.70	ns	3.07	4.87
Interaksi A*U	3	6.50	2.17	0.24	ns	3.07	4.87
Galat	21	188.75	8.99				
Total	31	235.50					
KK (%)		14.11					
FK		303421					

Tabel Data Pengamatan KCT

UNIT	BLOK 1	BLOK 2	BLOK 3	BLOK 4	JUMLAH	RATA-RATA
A1U1	26.01	27.33	27.65	28.13	109.12	27.28
A1U2	25.42	28.21	28.03	27.53	109.19	27.30
A1U3	27.48	27.51	26.98	26.63	108.60	27.15
A1U4	27.35	27.95	26.46	26.95	108.71	27.18
A2U1	28.17	26.17	27.87	27.83	110.04	27.51
A2U2	28.20	26.03	27.10	28.05	109.38	27.34
A2U3	25.48	26.95	28.08	27.57	108.08	27.02
A2U4	27.97	26.92	25.82	28.25	108.95	27.24
JUMLAH	216.07	217.07	218.00	220.94	872.07	218.02
RATA-RATA	27.01	27.13	27.25	27.62	109.01	27.25

Tabel dua arah

UNIT	U1	U2	U3	U4	JUMLAH	RERATA
A1	109.12	109.19	108.60	108.71	435.62	27.23
A2	110.04	109.38	108.08	108.95	436.45	27.28
JUMLAH	219.15	218.57	216.68	217.66	872.07	
RERATA	27.39	27.32	27.09	27.21		

Tabel Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F HIT	NOTASI	T TABEL	
						5%	1%
Blok	3	1.65	0.55	0.57	ns	3.07	4.87
Perlakuan	7	0.59	0.08	0.09	ns	2.49	3.64
Faktor A	1	0.02	0.02	0.02	ns	4.32	8.02
Faktor U	3	0.44	0.15	0.15	ns	3.07	4.87
Interaksi A*U	3	0.13	0.04	0.04	ns	3.07	4.87
Galat	21	20.45	0.97				
Total	31	22.69					
KK (%)		3.62					
FK		23765.8					

Tabel Data Pengamatan KST

UNIT	BLOK 1	BLOK 2	BLOK 3	BLOK 4	JUMLAH	RATA-RATA
A1U1	100	94	100	97	391.00	97.75
A1U2	100	92	100	99	391.00	97.75
A1U3	89	95	98	99	381.00	95.25
A1U4	100	98	93	100	391.00	97.75
A2U1	97	98	100	99	394.00	98.50
A2U2	96	96	100	100	392.00	98.00
A2U3	99	98	96	95	388.00	97.00
A2U4	99	98	94	97	388.00	97.00
JUMLAH	780.00	769.00	781.00	786.00	3116.00	779.00
RATA-RATA	24.38	24.03	24.41	24.56	97.38	24.34

Tabel dua arah

UNIT	U1	U2	U3	U4	JUMLAH	RERATA
A1	391.00	391.00	381.00	391.00	1554.00	97.13
A2	394.00	392.00	388.00	388.00	1562.00	97.63
JUMLAH	785.00	783.00	769.00	779.00	3116.00	
RERATA	98.13	97.88	96.13	97.38		

Tabel Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F HIT	NOTASI	T TABEL	
						5%	1%
Blok	3	19.25	6.42	0.71	ns	3.07	4.87
Perlakuan	7	27.50	3.93	0.44	ns	2.49	3.64
Faktor A	1	2.00	2.00	0.22	ns	4.32	8.02
Faktor U	3	19.00	6.33	0.70	ns	3.07	4.87
Interaksi A*U	3	6.50	2.17	0.24	ns	3.07	4.87
Galat	21	188.75	8.99				
Total	31	235.50					
KK		12.32					
FK		303421					

Lampiran 6 dokumentasi kegiatan

Pengisian polibag



Pemupukan dasar



Persiapan benih



Perendaman benih pada air garam



Pemeraman benih



Penyemaian benih



Perbedaan tinggi berdasarkan umur bibit



Penanaman menggunakan peletakan akar



Penanaman tanpa peletakan akar



Penjarangan tanaman



Pemupukan susulan



Penyiangan



Penyiraman



Penyiraman



Pengukuran tinggi tanaman



Penghitungan jumlah anakan



Panen



Penjemuran



Penghitungan anakan produktif



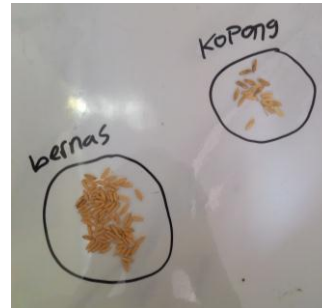
Penghitungan panjang malai



Penghitungan jumlah bulir permalai



Penghitungan jumlah bulir bernas dan kopong permalai



Penghitungan berat 100 butir



Uji mutu benih



Penghitungan jumlah kecambah normal, abnormal, dan mati



Supervisi oleh DPU



Lampiran 7. Perhitungan Data Manual

Tabel Pengamatan Produksi Hasil Per Hektar

UNIT	BLOK 1	BLOK 2	BLOK 3	BLOK 4	JUMLAH	RERATA
A1U1	22.86	22.81	18.12	21.34	85.14	21.28
A1U2	13.47	10.61	15.53	20.93	60.54	15.14
A1U3	7.76	11.52	15.92	18.90	54.10	13.52
A1U4	6.27	12.74	12.23	13.33	44.57	11.14
A2U1	21.30	18.06	24.00	20.10	83.46	20.86
A2U2	23.02	17.79	14.56	19.28	74.65	18.66
A2U3	21.74	17.65	18.50	18.05	75.92	18.98
A2U4	13.35	9.99	18.98	15.72	58.04	14.51
JUMLAH	129.77	121.16	137.84	147.65	536.41	134.10
RERATA	16.22	15.14	17.23	18.46	67.05	16.76

Tabel Dua Arah

	U1	U2	U3	U4	JUMLAH	RATA- RATA
A1	85.14	60.54	54.10	44.57	244.34	15.27
A2	83.46	74.65	75.92	58.04	292.07	18.25
JUMLAH	168.59	135.19	130.02	102.61	536.41	
RATA- RATA	21.07	16.90	16.25	12.83		

Keterangan:

Jumlah Perlakuan (t) = 8

Jumlah Ulangan (r) = 4

Faktor Umur Bibit (U) = 4

Faktor Peletakan Akar (A) = 2

Untuk membuat tabel annova dengan cara manual, terlebih dahulu mengetahui nilai Grand Total dan Faktor Koreksi.

$$\text{Grand Total (GT)} = 536,41$$

$$\begin{aligned}\text{Faktor Koreksi (FK)} &= \text{GT}^2 / r.t \\ &= (536,41)^2 / 4.8 \\ &= 287,74 / 32 \\ &= 8991,74\end{aligned}$$

1. DB

a. DB Perlakuan	$= t - 1$	$= 8 - 1 = 7$
b. DB Blok	$= r - 1$	$= 4 - 1 = 3$
c. DB Faktor U	$= U - 1$	$= 4 - 1 = 3$
d. DB Faktor A	$= A - 1$	$= 2 - 1 = 1$
e. DB Interaksi U x A	$= (\text{DB Faktor U}) \times (\text{DB Faktor A})$	$= 3 \times 1 = 3$
f. DB Galat	$= (t - 1) \cdot (r - 1)$	$= 7 \times 3 = 21$
g. DB Total	$= (t \cdot r) - 1$	$= 8 \times 4 - 1 = 31$

2. JK

$$\begin{aligned}\text{a. JK Perlakuan} &= \frac{\sum t_1^2 + \sum t_2^2 \dots + \sum t_n^2}{r} - \text{FK} \\ &= \frac{85,14^2 + 60,54^2 + \dots + 58,04}{4} - 8991,74 \\ &= \frac{37497,18}{4} - 8991,74 \\ &= 382,56\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{b. JK Blok} &= \frac{\sum r_1^2 + \sum r_2^2 \dots + \sum r_n^2}{t} - \text{FK} \\ &= \frac{129,77^2 + 121,16^2 + 137,84^2 + 147,65^2}{8} - 8991,74 \\ &= \frac{72318,93}{8} - 8991,74 \\ &= 48,13\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{c. JK Faktor A} &= \frac{\sum A1^2 + \sum A2^2}{r \times \text{Faktor U}} - \text{FK} \\
 &= \frac{244,34^2 + 292,07^2}{4 \times 4} - 8991,74 \\
 &= \frac{145009,14}{16} - 8991,74 \\
 &= 71,33
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{d. JK Faktor U} &= \frac{\sum U1^2 + \sum U2^2 + \sum U3^2 + \sum U4^2}{r \times \text{Faktor A}} - \text{FK} \\
 &= \frac{168,59^2 + 135,19^2 + 130,02^2 + 102,61^2}{4 \times 2} - 8991,74 \\
 &= \frac{74134,68}{8} - 8991,74 \\
 &= 275,095
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{e. JK Interaksi A x U} &= \text{JK Perlakuan} - \text{JK Faktor A} - \text{JK faktor U} \\
 &= 382,56 - 71,33 - 275,095 \\
 &= 36,14
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{f. JK Total} &= (a^2 + b^2 + c^2 + \dots + n^2) - \text{FK} \\
 &= (22,86^2 + 22,81^2 + 18,12^2 + \dots + 15,72^2) - 8991,74 \\
 &= 9659,34 - 8991,74 \\
 &= 667,6
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{g. JK Galat} &= \text{JK Total} - \text{JK Perlakuan} - \text{JK Blok} \\
 &= 667,6 - 328,56 - 48,13 \\
 &= 290,91
 \end{aligned}$$

3. KT

$$\begin{aligned}
 \text{a. KT Perlakuan} &= \frac{\text{JK Perlakuan}}{\text{DB Perlakuan}} = \frac{328,56}{7} = 46,94 \\
 \text{b. KT Blok} &= \frac{\text{JK Blok}}{\text{DB Blok}} = \frac{48,13}{3} = 16,04 \\
 \text{c. KT Faktor A} &= \frac{\text{JK Faktor A}}{\text{DB Faktor A}} = \frac{71,33}{1} = 71,33 \\
 \text{d. KT Faktor U} &= \frac{\text{JK Faktor U}}{\text{DB Faktor U}} = \frac{275,095}{3} = 91,70 \\
 \text{e. KT Interaksi P x A} &= \frac{\text{JK Faktor A} \times \text{U}}{\text{DB Faktor A} \times \text{U}} = \frac{36,14}{3} = 12,05 \\
 \text{f. KT Galat} &= \frac{\text{JK Faktor Galat}}{\text{DB Faktor Galat}} = \frac{290,91}{21} = 13,85
 \end{aligned}$$

4. F Hitung

$$\begin{aligned}
 \text{a. F Hitung Perlakuan} &= \frac{\text{KT Perlakuan}}{\text{KT Galat}} = \frac{46,94}{13,85} = 3,39 \\
 \text{b. F Hitung Blok} &= \frac{\text{KT Blok}}{\text{KT Galat}} = \frac{16,04}{13,85} = 1,16 \\
 \text{c. F Hitung Faktor A} &= \frac{\text{KT Faktor A}}{\text{KT Galat}} = \frac{71,33}{13,85} = 5,15 \\
 \text{d. F Hitung Faktor U} &= \frac{\text{KT Faktor U}}{\text{KT Galat}} = \frac{91,70}{13,85} = 6,62 \\
 \text{e. F Hitung Interaksi P x A} &= \frac{\text{KT Interaksi A} \times \text{U}}{\text{KT Galat}} = \frac{12,05}{13,85} = 0,87
 \end{aligned}$$

5. F Tabel

F Tabel dapat dicari pada tabel statistik titik-titik kritis sebaran dengan memperhatikan jumlah derajat bebas galat (DB Galat) dan derajat bebas perlakuan (DB Perlakuan). F tabel disajikan dalam 2 jenis yaitu dengan tingkat kesalahan 5 % atau 0,05 dan 1 % atau 0,01.

Berikut tabel titik-titik kritis sebaran :

5% DB Galat	DB Perlakuan/Blok									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32	2.27
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.24

1% DB Galat	DB Perlakuan/Blok									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15	8.68	6.36	5.42	4.89	4.56	4.32	4.14	4.00	3.89	3.80
16	8.53	6.23	5.29	4.77	4.44	4.20	4.03	3.89	3.78	3.69
17	8.40	6.11	5.18	4.67	4.34	4.10	3.93	3.79	3.68	3.59
18	8.29	6.01	5.09	4.58	4.25	4.01	3.84	3.71	3.60	3.51
19	8.18	5.93	5.01	4.50	4.17	3.94	3.77	3.63	3.52	3.43
20	8.10	5.85	4.94	4.43	4.10	3.87	3.70	3.56	3.46	3.37
21	8.02	5.78	4.87	4.37	4.04	3.81	3.64	3.51	3.40	3.31
22	7.95	5.72	4.82	4.31	3.99	3.76	3.59	3.45	3.35	3.26
23	7.88	5.66	4.76	4.26	3.94	3.71	3.54	3.41	3.30	3.21
24	7.82	5.61	4.72	4.22	3.90	3.67	3.50	3.36	3.26	3.17
25	7.77	5.57	4.68	4.18	3.85	3.63	3.46	3.32	3.22	3.13

Sehingga diperoleh nilai F tabel sebagai berikut:

SK	DB	TABEL	
		5%	1%
PELAKUAN	7	2.49	3.64
BLOK	3	3.07	4.87
FAKTOR A	1	4.32	8.02
FAKTOR U	3	3.07	4.87
INTERAKSI P X A	3	3.07	4.87
GALAT	21		

6. Notasi

Untuk menentukan notasi, mengikuti ketentuan sebagai berikut:

- Jika F hitung > F tabel 5 %, maka notasinya “*” (Berbeda Nyata)
- Jika F hitung > F tabel 1 %, maka notasinya “**” (Berbeda Sangat Nyata)
- Jika F hitung < F tabel 5 %, maka notasinya “ns” (Berbeda Tidak Nyata).

Sehingga didapatkan notasi sebagai berikut:

SK	F HITUNG	NOTASI	TABEL	
			5%	1%
Pelakuan	3,39	*	2.49	3.64
Blok	1,16	ns	3.07	4.87
Faktor A	5,15	ns	4.32	8.02
Faktor U	6,62	**	3.07	4.87
Interaksi P X A	0,87	ns	3.07	4.87

7. KK

$$\begin{aligned}
 \text{Koefisien Keragaman} &= \frac{\sqrt{KT \text{ Galat}}}{\text{Rata} - \text{Rata Total}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{13,85}}{16,76} \times 100\% \\
 &= \frac{3,72}{16,76} \times 100\% \\
 &= 22,19\%
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas maka didapatkan sidik ragam sebagai berikut:

SK	DB	JK	KT	F HITUNG	NOTASI	TABEL	
						5%	1%
PELAKUAN	7	382,56	46,94	3,39	*	2.49	3.64
BLOK	3	48,13	16,04	1,16	ns	3.07	4.87
FAKTOR A	1	71,33	71,33	5,15	ns	4.32	8.02
FAKTOR U	3	275,095	91,70	6,62	**	3.07	4.87
INTERAKSI A X U	3	36,14	12,05	0,87	ns	3.07	4.87
GALAT	21	290,91	13,85				
TOTAL	31	667,6					
KK	22,19%						
FK	8991,74						

Perhitungan uji lanjut dengan Beda Nyata Terkecil (BNT) dengan taraf error 5%.

Uji lanjut bisa dilakukan jika perlakuan yang diberikan menunjukkan pengaruh nyata (*) atau pengaruh sangat nyata (**) terhadap parameter yang diamati pada analisis sidik ragam. Seperti pada parameter hasil produksi perhektar yang menunjukkan pengaruh sangat nyata (**) pada perlakuan Umur Bibit (U).

Berikut langkah-langkah dalam uji lanjut BNT dengan taraf error 5% :

1. Menentukan nilai BNT dengan rumus :

$$\text{BNT } \alpha = t(\alpha \times v) \sqrt{\frac{2 \times \text{KT Galat}}{r \times \text{Faktor Lawan}}}$$

Keterangan : $t(\alpha . v)$: Nilai T Tabel dengan menggunakan DB Galat

$$\begin{aligned} \text{BNT } 5\% &= 2,07 \times \sqrt{\frac{2 \times 13,85}{4 \times 2}} \\ &= 2,07 \times 1,86 \\ &= 3,85 \end{aligned}$$

2. Mengurutkan rerata perlakuan Umur Bibit (U) dari terkecil sampai terbesar yang diambil dari tabel dua arah. Kemudian letakkan horizontal dan vertikal sesuai urutan,

BNT		U4	U3	U2	U1
		12,83	16,25	16,90	21,07
U4	12,83				
U3	16,25				
U2	16,90				
U1	21,07				

3. Melakukan pengurangan dengan cara :

- Rerata U1, U2, U3, dan U4 pada kolom vertikal dengan rerata U1 pada kolom horizontal,
- Rerata U1, U2, U3, dan U4 pada kolom vertikal dengan rerata U2 pada kolom horizontal,
- Rerata U1, U2, U3, dan U4 pada kolom vertikal dengan rerata U3 pada kolom horizontal,
- Rerata U1, U2, U3, dan U4 pada kolom vertikal dengan rerata U4 pada kolom horizontal,

Sehingga diperoleh data sebagai berikut :

BNT		U4	U3	U2	U1
		12,83	16,25	16,90	21,07
U4	12,83	0			
U3	16,25	3,42	0		
U2	16,90	4,07	0,65	0	
U1	21,07	8,24	4,82	4,17	0

4. Membandingkan nilai hasil pengurangan dengan nilai BNT 5%, kemudian memberi tanda apabila nilai hasil pengurangan lebih kecil dibandingkan dengan nilai BNT 5%,

BNT		U4	U3	U2	U1
		12,83	16,25	16,90	21,07
U4	12,83	0			
U3	16,25	3,42	0		
U2	16,90	4,07	0,65	0	
U1	21,07	8,24	4,82	4,17	0

5. Memberi notasi yang sama pada hasil pengurangan yang sejajar

BNT		U4	U3	U2	U1
		12,83	16,25	16,90	21,07
U4	12,83	0			
U3	16,25	3,42	0		
U2	16,90	4,07	0,65	0	
U1	21,07	8,24	4,82	4,17	0

a b b b

6. Memberi notasi pada perlakuan yang melewati tanda notasi yang terlewat,

BNT		U4	U3	U2	U1
		12,83	16,25	16,90	21,07
U4	12,83	0			
U3	16,25	3,42	0		
U2	16,90	4,07	0,65	0	
U1	21,07	8,24	4,82	4,17	0

a
ab
ab
b

a b b b

7. Notasi yang diperoleh sebagai berikut :

Perlakuan	Hasil produksi perhektar
U1	21,07b
U2	16,90ab
U3	16,25ab
U4	12,83a
Nilai BNT 5%	3.85

Lampiran 8 Perhitungan Produksi Per Hektare

Produksi per Ha diperoleh dari hasil perkalian antara jumlah anakan produktif, jumlah gabah bernas permalai, bobot 1000 butir gabah, dan populasi dalam satu unit yang kemudian dikonversikan ke dalam satuan hektare.

Pada Perlakuan A₁U₄ Blok 1 diperoleh data sebagai berikut:

Anakan Produktif	Gabah Bernas Per Malai	Bobot 1000 Butir Benih	Populasi/Ha
14,67	141,50	27,19 gr	111111

$$\begin{aligned}
 \text{Sehingga Produksi Per Hektare} &= (14,67 \times 141,50 \times 27,19 \times 111111) / 1000 \\
 &= 6271231,28 \text{ gr} \\
 &= 6,27 \text{ ton/Ha}
 \end{aligned}$$

Potensi hasil per Ha diperoleh dari hasil perkalian antara jumlah anakan produktif, jumlah gabah permalai, bobot 1000 butir gabah, dan populasi dalam satu unit yang kemudian dikonversikan ke dalam satuan hektare.

Pada Perlakuan A₁U₄ Blok 1 diperoleh data sebagai berikut:

Anakan Produktif	Jumah Gabah Permalai	Bobot 1000 Butir	Populasi/ha
14,67	159,17	27,19 gr	111111

$$\begin{aligned}
 \text{Sehingga Produksi Per Hektare} &= (22.25 \times 236.73 \times 27,39 \times 111111)/1000 \\
 &= 7054359590 \text{ gr} \\
 &= 7,05 \text{ ton/ha}
 \end{aligned}$$