



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Unand.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Unand.

STUDI LAJU PEMATAHAN DORMANSI PADA BEBERAPA VARIETAS PADI SWAH (*Oryza Sativa* L.)

SKRIPSI



**ALAM RATU
06111027**

**JURUSAN BUDIDAYA TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2011**

**STUDI LAJU PEMATAHAN DORMANSI PADA BEBERAPA
VARIETAS PADI SAWAH (*Oryza sativa* L.)**

**OLEH :
ALAM RATU
06 111 027**



**JURUSAN BUDIDAYA TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2011**

**STUDI LAJU PEMATAHAN DORMANSI PADA BEBERAPA
VARIETAS PADI SAWAH (*Oryza sativa* L.)**

**OLEH :
ALAM RATU
06 111 027**

SKRIPSI

**SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK
MEMPEROLEH GELAR SARJANA PERTANIAN**

**JURUSAN BUDIDAYA TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2011**

**STUDI LAJU PEMATAHAN DORMANSI PADA BEBERAPA
VARIETAS PADI SAWAH (*Oryza sativa* L.)**

OLEH

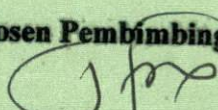
**ALAM RATU
06111027**

MENYETUJUI:

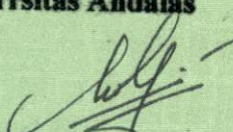
Dosen pembimbing I,


Ir. Tamsil Bustamam, MSc
NIP. 1949 1112 1975 031001

Dosen Pembimbing II,


Prof. Dr. Ir. Auzar Syarif.
NIP. 1959 0815 1986 031004

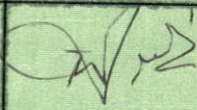


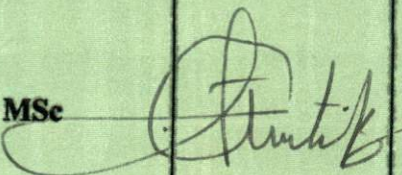
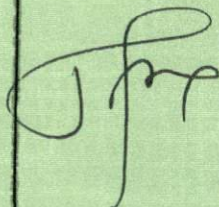
**Dekan Fakultas Pertanian
Univerrstas Andalas**


Prof. Ir. Ardi, MSc
NIP. 19531216 198003 10049

**Ketua Jurusan Budidaya
Pertanian Fakultas Pertanian
Universitas Andalas**


Ir. Fevi Frizia, MS
NIP. 1963 0315 1987 122001

Sikripsi ini telah di uji dan dipertahankan di depan Sidang Panitia Ujian Sarjana Fakultas Pertanian Universitas Andalas, pada tanggal 16 Januari 2012

No	Nama	Tanda tangan	Jabatan
1.	Prof. Dr. Ir. Warnita, MP		Ketua
2.	Dini Hervani, SP, MP		Sekretaris
3.	Prof. Dr. Ir. Raudha Thaib, MP		Anggota
4.	Ir. Tamsil Bustamam, MSc		Anggota
5.	Prof. Dr. Ir. Anzar Syarif, MS		Anggota

Bismillah hirrahmanrahim.....

Sembah sujudku pada Allah swt, rasul dan para nabi

Puji syukur ku ucapkan dengan ridho Mu ya Allah, apa yang ku inginkan selama ini telah engkau restui!!!

Dengan segenap ketulusan hati kupersambahkan karya tulis kecilku ini untuk orang-orang yang aku cintai,, untuk ayahanda (Abu Hendar) dan ibunda (Yuhana) terimakasih atas do'a, nasehat, materi dan pengorbanannya. Untuk keluarga besarku kakaku (Jipri) dan neneku (Hana),,,tengah (Ajuna), gemok (Ashari), putah (Ardilla), gemok (dija) dan tonga (Yuhana) thank's atas do'a, motipasinya, materi dan pengorbanannya dan untuk adik-adiku (yanti), (Riki), (Futei), (Nana) dan (Ferdj)..

Hanya ucapan terima kasih yang dapat penulis ucapkan kepada Bapak Ir. Jamsil Bustamam, MSc dan Bapak Prof. Dr. Ir. Suzat Syarif, MS serta para dosen dan staf yang telah membantuku selama ini. untuk jasa dan bimbingan yang telah diberikan, semoga jasa dan pengorbanan yang telah diberikan mendapat pahala di sisi Allah
SWJ...

BIODATA

Penulis dilahirkan di Desa Pauh Kec. Rawas Ilir, Kab. Musi Rawas, Sumatera Selatan pada tanggal 05 April 1988 sebagai anak pertama dari empat bersaudara, dari pasangan Abu Hendar dan Yuhana. Pendidikan sekolah dasar (SD) ditempuh di Desa Pauh Kec. Rawas Ilir, (1995-2000). Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama ditempuh SMP PGRI Desa Pauh Kec. Rawas Ilir lulus tahun 2003. Sekolah Lanjutan Tingkat Atas ditempuh di SMA Negeri 2 Lubuk Linggau lulus tahun 2006. Pada tahun 2006 penulis diterima di Fakultas Pertanian Universitas Andalas Program Studi Agronomi Jurusan Budidaya Pertanian.

Padang, 16 Januari 2012

Alam Ratu

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis kirimkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat kekuatan lahir dan batin yang telah dikaruniakan-Nya sehingga proposal penelitian ini dapat diselesaikan. Shalawat beserta salam buat Nabi Muhammad SAW sebagai teladan dalam menjalani kehidupan ini. Proposal penelitian ini disusun dengan judul "Studi Laju Pematahan Dormansi Pada Beberapa Varietas Padi Sawah (*Oryza sativa*. L)" dalam mata kuliah pokok Teknologi Benih pada Jurusan Budidaya Pertanian Universitas Andalas Padang.

Terima kasih yang sebesar-besarnya penulis ucapkan kepada bapak Ir. Tamsil Bustamam, MSc dan Bapak Prof. Dr. Ir. Auzar Syarif. Ms selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk serta arahan. Ucapan terima kasih juga penulis ucapkan kepada Ketua dan Sekretaris Jurusan Budidaya Pertanian, Staf Pengajar, Karyawan Jurusan Budidaya Pertanian, Petugas Laboratorium Teknologi Benih, Pimpinan serta Karyawan Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Petugas Perpustakaan dan rekan-rekan yang telah memberikan dorongan dan semangat.

Harapan penulis, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan khususnya di bidang pertanian.

Padang, 16 Januari 2012

A. R

DAFTAR ISI

KATA PENGANTARii
DAFTAR ISIiii
DAFTAR TABELiv
DAFTAR GAMBAR.....	..v
DAFTAR LAMPIRAN.....	..vi
ABSTRAK.....	..vii
ABSTRACT.....	..viii
I. PENDAHULUAN.....	1
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
III. BAHAN DAN METODE.....	7
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian.....	7
3.2. Bahan dan Alat.....	7
3.3. Rancangan Percobaan.....	7
3.4. Pelaksanaan.....	8
3.5. Pengamatan.....	10
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	13
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	42
5.1. Kesimpulan.....	42
5.2. Saran.....	42
Daftar Pustaka.....	43
Lampiran.....	45

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Daya kecambah normal, daya kecambah abnormal, benih mati, dan benih dormansi dari beberapa varietas padi sebelum penyimpanan.....	13
2. Persentase perkecambahan hitung Pertama beberapa varietas padi sebelum penyimpanan.....	17
3. Kecepatan berkecambah beberapa varietas padis sebelum penyimpanan.....	18
4. Panjang akar dan batang kecambah beberapa varietas padi sebelum penyimpanan.....	19
5. Uji mucul tanah beberapa varietas padi sebelum penyimpan.....	20
6. Daya kecambah normal, daya kecambah abnormal, benih mati, dan benih dormansi dari beberapa varietas padi setelah 3 minggu penyimpanan.....	21
7. Persentase perkecambahan hitung Pertama beberapa varietas padi setelah 3 minggu penyimpanan.....	26
8. Kecepatan berkecambah beberapa varietas padis setelah 3 minggu penyimpanan.....	27
9. Panjang akar dan batang kecambah beberapa varietas padi setelah 3 minggu penyimpanan.....	28
10. Uji muncul tanah beberapa varietas padi setelah 3 minggu Penyimpanan.....	29
11. Lama pematangan dormansi beberapa varietas padi.....	30
12. Persentase perkecambahan hitung pertama beberapa varietas padi pada saat dormansi telah patah.....	32
13. Kecepatan berkecambah beberapa varietas padi pada saat Dormansi telah patah.....	35
14. Panjang Akar dan batang kecambah beberapa varietas padi pada saat dormansi telah patah (Anak Daro 5 minggu penyimpanan, IR-42 dan IR-64 6 minggu penyimpanan dan Cisokan 11 minggu Penyimpanan).....	37
15. Uji muncul tanah beberapa varietas padi pada saat dormansi telah patah.....	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Daya kecambah normal beberapa varietas padi sejak panen (minggu 0) sampai 11 minggu penyimpanan.....	23
2. Benih dormansi beberapa varietas padi sejak panen (minggu 0) sampai 11 minggu penyimpanan.....	25
3. Perkecambahan hitung pertama beberapa varietas padi sejak panen (minggu 0) sampai 11 minggu penyimpanan.....	33
4. Kecepatan berkecambah beberapa varietas padi sejak panen (minggu 0) sampai 11 minggu penyimpanan.....	36
5. Panjang akar kecambah beberapa varietas padi sejak panen (minggu 0) sampai 11 minggu penyimpanan.....	38
6. Panjang batang kecambah beberapa varietas padi sejak panen (minggu 0) sampai 11 minggu penyimpanan.....	39
7. Uji muncul tanah beberapa varietas padi sejak panen (minggu 0) sampai 11 minggu penyimpanan.....	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Jadwal Kegiatan percobaan dari bulan Januari sampai Maret 2011.....	45
2. Deskripsi padi varietas Anak Daro, IR-64, Cisokan dan IR-42.....	46
3. Tata letak satuan percobaan pada pengujian muncul tanah menurut Rancangan acak lengkap (RAL).....	47
4. Denah penempatan benih pada saat perkecambahan dalam satu satuan percobaan untuk variabel daya kecambah normal, kecambah hitung pertama, nilai indeks perkecambahan.....	48
5. Kriteria kecambah normal dan abnormal pada kecambah padi.....	49
6. Denah penempatan benih saat perkecambahan dalam satu satuan percobaan untuk variabel panjang akar dan batang kecambah.....	50

**STUDI LAJU PEMATAHAN DORMANSI PADA BEBERAPA
VARIETAS PADI SAWAH (*Oryza sativa* L.)**

ABSTRAK

Penelitian dalam bentuk percobaan tentang studi laju pematangan dormansi pada beberapa varietas padi sawah (*Oryza sativa* L.) dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Benih Jurusan Budidaya Pertanian Universitas Andalas Padang. Percobaan ini berlangsung selama 3 bulan mulai bulan Januari sampai bulan maret 2011. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui laju pematangan dormansi pada masing-masing varietas padi. Dengan diketahuinya data tersebut kita dapat memperkirakan waktu penanaman yang tepat pada masing-masing varietas.

Percobaan ini dilaksanakan menurut Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan. Sebagai perlakuan adalah varietas Anak Daro, IR-64, Cisokan dan IR-42. Data pengamatan dianalisis dengan sidik ragam, jika F hitung berbeda nyata maka dilanjutkan dengan Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf 5%.

Hasil percobaan menunjukkan bahwa pada dasarnya benih padi yang baru dipanen memiliki tingkat dormansi berbeda yaitu bervariasi 63,67-89,01%, laju pematangan dormansi bervariasi 5-11 minggu. Padi varietas Anak Daro tercepat yaitu selama 5 minggu, kemudian diikuti oleh IR-42 dan IR-64 yaitu 6 minggu, sedangkan varietas Cisokan yang terlama yaitu 11 minggu.

**STUDI LAJU PEMATAHAN DORMANSI PADA BEBERAPA
VARIETAS PADI SAWAH (*Oryza sativa* L.)**

ABSTRACT

The research is about studying the rate of breaking dormancy in some varieties of rice (*Oryza sativa* L.). This research conducted at the Laboratory of the Department of Agriculture Seed Technology Andalas University in Padang. The experiment was conducted for 3 months from January to March 2011. The purpose of this study is to determine the rate of breaking of dormancy in each variety of rice. By knowing these data we can estimate the proper planting time on each variety.

This experiment used Completely Randomized Design (CRD) with 4 treatments and 3 replications. As the treatment is Anak Daro, IR-64, Cisokan and IR-42. Observation data were analyzed by analysis of variance, if F count significantly different then followed by Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) at the level of 5%.

The experimental results show that the newly harvested rice seeds have different levels of dormancy varies from 63.67 to 89.01%, the rate of breaking of dormancy varies from 5-11 weeks. Anak Daro has the fastest rate of breaking of dormancy which is 5 weeks, followed by IR-42 and IR-64 are 6 weeks, whereas cisokan has the longest breaking of dormancy which is 11 weeks.

I. PENDAHULUAN

Padi merupakan komoditi pangan yang sangat penting, karena sebagian besar penduduk dunia terutama benua Asia, makanan pokoknya adalah padi (beras) 75% masukan kalori harian masyarakat di negara-negara Asia tersebut berasal dari beras. Beras merupakan bahan pokok yang sampai saat ini masih dikonsumsi oleh sekitar 90% penduduk Indonesia dan menyumbang lebih dari 50% kebutuhan kalori serta hampir 50% kebutuhan protein (Amang, 1995).

Selama 5 tahun terakhir (2004-2008), areal panen padi hanya meningkat 0,47 juta ha dengan produksi 11,92 juta ha tahun 2004 menjadi 12,39 juta ha tahun 2008. Dari segi produktivitas mengalami peningkatan 0,32 ton/ha dengan produksi 4,54 ton/ha tahun 2004 dan 4,86 ton/ha tahun 2008. (BPS, 2010).

Berdasarkan dari data Badan Pusat Statistik di atas peningkatan hasil panen padi masih rendah. Hal ini bisa diakibatkan oleh beberapa hal diantaranya adalah penentuan waktu panen, hama dan penyakit dan ketidak pahaman petani akan dormansi benih padi. Pengetahuan akan dormansi bagi petani masih rendah dan ini bisa mengurangi efisiensi waktu produksi sehingga peningkatan produktivitas sulit untuk dicapai.

Bewley dan Black (1982) menyatakan bahwa dormansi benih yang lebih dikenal dengan istilah *after ripening* merupakan salah satu kendala dalam penyediaan benih unggul. Biji sereal umumnya tidak dapat berkecambah jika dkecambahkan langsung sesudah panen (Bustamam, 1989). Di lapangan kadang-kadang terjadi kegagalan penanaman padi akibat fenomena ini. Petani mengeluh bahwa benih yang disemai tidak tumbuh merata dan menyalahkan bahwa pedagang benih telah menjual benih yang kadarluarsa. Sebenarnya, benih tersebut belum cukup waktu melampaui periode *after ripeningnya* (Mugnisjah *et.al*, 1994).

After ripening merupakan tipe dormansi fisiologis. Adanya kebutuhan jangka waktu *after ripening* ini karena adanya zat penghambat perkecambahan yaitu asam absisik (ABA) yang terkandung dalam kulit biji, benih-benih yang mengalami dormansi ini jika disimpan dalam keadaan kering pada suhu kamar, sifat dormansinya akan berangsur-ansur hilang. Lama *after ripening* ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor salah satunya adalah varietas benih padi yang digunakan. Antara varietas satu dengan

varietas lainnya memiliki periode *after ripening* yang berbeda, karena keterlibatan berbagai faktor benih yaitu kemasakkan benih, komposisi kimia benih, permeabilitas kulit beih, ukuran benih, umur benih, dan zat penghambat yang dikandung benih (Bewley dan Black, 1982).

Kebanyakan petani banyak yang tidak paham mengenai dormansi pada benih padi sehingga ini berdampak pada jumlah produksi pertahunnya dan menyebabkan banyak waktu yang terbuang. Seiring bertambahnya jumlah penduduk setiap tahun maka kebutuhan beras sulit untuk terpenuhi apabila kondisi tersebut terus berlanjut. Salah satu cara untuk membantu petani menentukan masa tanam yang tepat adalah dengan mengetahui masa dormansi suatu varietas sehingga masa tanam dapat diperkirakan, hal ini dapat membantu petani dalam mengefesienkan waktu tanam.

Keterbatasan literatur tentang laju pematangan dormansi mendorong penulis untuk melakukan studi laju pematangan dormansi benih, khususnya yang terkait dengan tanaman padi. Oleh karena itu penelitian ini dapat dijadikan referensi alternatif dalam melakukan studi tentang laju pematangan dormansi benih.

Dengan latar belakang yang tersebut penulis telah melakukan penelitian dengan judul "**Studi Laju Pematangan Dormansi pada Beberapa Varietas Padi Sawah (*Oryza sativa* L.)**".

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui laju pematangan dormansi beberapa varietas padi, dengan diketahuinya data tersebut dapat memperkirakan waktu penanaman yang tepat pada masing-masing varietas.

Berdasarkan kerangka pikir pada latar belakang yang diuraikan di atas, maka dapat dirumuskan hipotesis adalah beberapa varietas padi sawah berpengaruh terhadap perbedaan masa penyimpanan dalam laju pematangan dormansi benih tersebut.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Padi termasuk keluarga padi-padian. Batangnya beruas-ruas yang didalamnya berongga, tingginya 1 sampai 1,5 meter. Pada tiap-tiap buku batang tumbuh daun yang berbentuk pita dan berpelelah. Pelelah daun membalut batang lebih dari pada panjang satu ruas. Pangkal pelelah menggembung dan membungkus erat buku batang, warna pelelah biasanya agak hijau. Daun padi terdiri dari pelelah yang membalut batang dan helai daun. Pada perbatasan antara kedua bagian ini ditengah-tengahnya terdapat lidah dan sisinya telinga daun. Daun yang keluar terakhir disebut daun bendera (Soemartono, 1984).

Benih padi merupakan golongan benih dominan karbohidrat disamping senyawa-senyawa lain seperti lemak, protein, serat kasar, dan abu. Benih padi terdiri atas beras dan sekam. Sekam menempati 18-28% dari benih, kemudian bagian beras terdiri dari 90,4-90,6% endosperm, embrio 0,8-1,1%, skutellum 2,0-2,1% serta perikarp, testa dan aleuron 6,5% (Saenong *et al*, 1989).

Padi sawah (*Oryza sativa*. L) membutuhkan curah hujan rata-rata 200 mm/ bulan atau lebih, dengan distribusi selama 4 bulan. Sedangkan curah hujan yang dikehendaki pertahun 1500-2000 mm (Aksi Agraris Kanisius, 1990).

Diindonesia tanaman padi dapat tumbuh pada ketinggian 0 – 1300 meter dari permukaan laut. Kisaran suhu antara 20 – 37,7 °C dan suhu optimum kira-kira 32 °C (Soemartono, 1984).

Benih padi termasuk dalam benih yang mengalami dormansi dan membutuhkan periode *after ripening* (Bewley dan Black, 1982). Suseno (1974) menyatakan bahwa ada sejumlah tanaman yang bijinya tidak segera berkecambah meskipun telah diletakkan pada kondisi kadar air, lingkungan, udara, suhu dan cahaya yang memadai. Perkecambah tertunda beberapa hari, minggu, bulan, bahkan beberapa tahun. Biji tanaman ini disebut dalam keadaan dorman. Menurut Sutopo (1985) bahwa benih-benih demikian ternyata membutuhkan suatu jangka waktu simpan tertentu agar dapat berkecambah atau dikatakan membutuhkan jangka waktu *after ripening*.

Sutopo (1985) menyatakan bahwa dormansi pada benih ada dua tipe yaitu dormansi fisik dan dormansi fisiologis. Dormansi fisik meliputi impermeabilitas kulit biji

terhadap air, permeabilitas biji terhadap gas rendah, resistensi mekanis kulit biji terhadap pertumbuhan embrio. Sedangkan dormansi fisiologis termasuk di sini adalah embrio yang belum matang sempurna, *after ripening*, dormansi sekunder dan hambatan metabolisme pada embrio. Menurut Bidwell (1979) *after ripening* termasuk ke dalam tipe dormansi karena mekanisme waktu.

Copeland dan McDonald (1985) menyatakan bahwa *after ripening* adalah istilah bagi perubahan fisiologis kolektif yang terjadi pada benih dorman yang membuat benih mampu berkecambah. Mayer dan Poljakoff-Mayber (1982) memberikan batasan bahwa *after ripening* adalah proses-proses yang harus terjadi di dalam embrio dan yang dapat terjadi hanya dengan waktu dan tidak dapat disebabkan oleh berbagai cara selain penyimpanan benih yang cocok.

Copeland dan McDonald (1985) menyatakan bahwa pada kebanyakan benih dan hampir pada semua sereal, dormansi akan hilang selama penyimpanan pada suhu kamar. Bustamam (1989) menyatakan bahwa benih-benih yang mengalami dormansi seperti *after ripening* ini jika disimpan dalam keadaan kering pada suhu kamar sifat dormansinya akan hilang dengan bertambahnya waktu penyimpanan.

Mayer dan Poljakoff-Mayber (1982) menyatakan bahwa kebutuhan jangka waktu *after ripening* dapat disebabkan oleh beberapa faktor antara lain embrio yang belum matang sempurna dan permasalahan pada kulit biji. Pada dua tanaman sereal yaitu padi dan gandum permasalahan dormansi benih terletak pada bagian kulit bijinya yang mengandung zat penghambat. Kandungan zat penghambat ini akan menurun bersamaan dengan hilangnya dormansi selama *after ripening* (Bewley dan Black, 1982). Lama dormansi dipengaruhi oleh iklim pada saat pembentukan gabah, hingga gabah tersebut dipanen. Biji yang dipanen pada musim kering memiliki masa dormansi lebih pendek dibanding yang dipanen pada musim hujan. Hal ini diduga karena pada musim kering, penguapan kulit biji lebih cepat dibanding pada musim hujan (Santika, 2006).

Metode yang dipakai untuk mematahkan dormansi yang disebabkan faktor fisiologis. Umpamanya biji-biji yang tidak bisa berkecambah jika dikecambahkan langsung sesudah panen, walaupun secara morfologis benih tersebut sudah matang sempurna. Dormansi seperti ini umumnya ditemui pada benih tanaman sereal (Ross, 1980, *cit* Bustamam 1989), seperti padi, gandum, oat, barley, dan rye. Benih-benih yang

mengalami dormansi seperti ini jika disimpan dalam keadaan kering pada suhu kamar, sifat dormansinya akan berangsur hilang dengan bertambahnya waktu penyimpanan. Untuk benih tanaman sereal penyimpanan kering selama 1-2 bulan pada suhu kamar 15-20°C sudah cukup mendorong untuk tercapainya perkecambahan yang maksimum. (Copeland dan Mcdonal, 1985).

Setelah dormansi menghilang dan benih ditempatkan pada kondisi lingkungan yang cocok maka benih akan memasuki fase perkecambahan. Katasapoetra (1986) menyatakan proses awal dari perkecambahan adalah proses imbibisi yaitu masuknya air ke dalam benih sehingga kulit benih akan lunak dan retak. Air merupakan syarat utama untuk perkecambahan, karena air berguna untuk melarutkan bahan cadangan makanan untuk menghasilkan energi dalam proses perkecambahan. Faisal (1995) menambahkan air masuk ke dalam biji melalui kulit biji atau bagian dari kulit biji. Kulit biji biasanya tersusun dari bahan-bahan yang menyerap air dari medium tempat tumbuh dengan cara imbibisi dan osmose. Dalam proses ini tidak memerlukan tenaga, penyerapan air diikuti oleh pelunakan kulit biji dan pengembangan biji. Pelunakan kulit biji terjadi akibat menurunnya mekanis bahan pembentukan dinding sel kulit biji, terutama selulose. Di dalam biji, air diteruskan ke embrio dan endosperm yang mengakibatkan pembengkakan pada kedua struktur ini.

Setelah terjadi penyerapan air (rehidrasi) maka enzim diaktivir kemudian masuk ke dalam endosperm dan mencerna zat cadangan makanan. Umumnya bagian embrionik exis yang pertama kali menonjol keluar biji adalah radikel, kemudian baru diikuti oleh plumul. Radikel ini tambah memanjang kebawah dan dari sana keluar (tumbuh) bulu-bulu akar. Dan kemudian disusul akar sekunder, sehingga memperluas bidang penyerapan air (makanan) dan menambatkan bibit kepada tanah (Kamil, 1986).

Bustamam (1989) tanda yang umum menunjukkan perkecambahan sudah sempurna adalah keluarnya radikel dari kulit biji serta adanya peningkatan panjang dan berat basah radikel tersebut. Proses pertumbuhan yang terjadi sesudah radikel keluar merupakan pertumbuhan bibit. Selanjutnya Siregar (1981) menyatakan bahwa setelah benih dikencambahkan dari plumule muncullah batang pertama dan dari radikel muncullah akar pertama dari kecambah. Manurung dan Ismunadji (1989) menerangkan

benih padi berkecambah apabila radikula telah tampak keluar menembus koleorhiza diikuti oleh munculnya koleoptil yang membungkus daun.

Agar benih dapat berkecambah secara normal, diperlukan kondisi lingkungan tumbuh yang sesuai, yaitu tersedianya air, suhu, cahaya, dan komposisi udara yang maksimal. Pengujian dilaboratorium, daya kecambah benih diartikan sebagai mekar dan berkembangnya bagian-bagian yang penting dari embrio suatu benih yang menunjukkan kemampuan untuk tumbuh secara normal pada lingkungan yang sesuai. Pengujian daya kecambah benih adalah pengujian akan sejumlah benih dan beberapa persentase dari jumlah benih tersebut yang dapat berkecambah pada waktu yang telah ditentukan (Kartasapoetro, 1986). Menurut Sadjad (1974) daya kecambah memberikan informasi bagi pemakai benih akan kemampuan benih untuk tumbuh normal menjadi tanaman, berproduksi wajar dalam kondisi biofisik optimum. Parameter yang digunakan dapat berupa kecambah normal berdasarkan penilaian terhadap struktur benih yang diamati secara langsung.

Sadjad (1974) mengemukakan bahwa vigor benih dicerminkan oleh dua informasi tentang viabilitas dan kekuatan tumbuh benih. Daya kecambah dan vigor merupakan informasi yang saling menunjang. Pada uji daya kecambah kondisi substrat harus sabaik mungkin, sedangkan uji vigor benih tidak menghendaki substrat harus sabaik mungkin atau dengan kondisi yang menguntungkan. Untuk melihat vigor benih dapat diketahui dengan uji pertumbuhan akar dan batang, kecepatan berkecambah dan perkecambahan pada hitung pertama.

III. BAHAN DAN METODE

3.1. Tempat dan waktu

Percobaan ini dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Benih Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang. Percobaan dilaksanakan mulai bulan Januari sampai Maret 2011. Jadwal kegiatan percobaan dapat dilihat pada Lampiran 1.

3.2. Bahan dan alat

Bahan yang digunakan adalah benih padi varietas Anak Daro, IR 64, Cisokan, IR 42 (deskripsi pada Lampiran 2), Karung terigu, tanah, pasir, kertas stensil, air, Dithane m45, curater 3 G, Alkohol, Rinso, Bayclin. Alat-alat yang digunakan yaitu bakperkecambahan, ayakan, cangkul, sekop, handsprayer, timbangan analitik, cawan aluminium, rol, alat tulis, label, tali rafia, kamera dan kantung plastik.

3.3. Rancangan percobaan

Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan varietas padi dengan 3 ulangan. Sebagai perlakuan adalah varietas Anak Daro, IR-64, Cisokan dan IR-42. Pada percobaan ini terdapat 12 satuan percobaan dan tata letak satuan percobaan tersaji pada Lampiran 3. Seluruh data pengamatan dianalisis dengan sidik ragam dan F hitung perlakuan yang berbeda nyata dilanjutkan dengan Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf nyata 5 %.

Perlakuan tersebut adalah:

- A = Varietas padi Anak Daro
- B = Varietas padi IR 64
- C = Varietas padi Cisokan
- D = Varietas padi IR 42

3.4. Pelaksanaan

3.4.1. Penyediaan benih dan proses pematangan dormansi benih

Benih yang diperlukan dalam studi ini adalah empat jenis varietas padi yaitu Anak Daro, IR-64, Cisokan, IR-42 karena produktivitasnya tergolong tinggi dan mayoritas petani memakai benih ini dan juga masa dormansinya masih belum jelas serta benih ini lebih mudah didapatkan dari petani. Benih diperoleh langsung dari petani, Jorong Kubang Nan Duo, Nagari Serukam, Kecamatan Payung Sekaki, Kabupaten Solok. Masing-masing varietas, dipanen secara serentak. Benih yang dijadikan bahan perlakuan dengan syarat bernas dan bebas dari kotoran serta tidak tercampur dengan varietas-varietas lain. Benih setelah dipanen dari lapangan sebelum dilakukan penyimpanan benih tersebut terlebih dahulu dijemur selama satu hari, supaya kadar air pada benih lebih kurang 14%. Sesudah dijemur masing-masing varietas padi dimasukkan ke dalam karung terigu. Setiap karung berisi 2 kg benih, jumlah benih yang dibutuhkan dalam penelitian ini 24 kg, masing-masing varietas 6 kg untuk semua varietas dengan jumlah karung sebanyak 12 buah. Kemudian dilakukan penyimpanan sampai dormansi pada setiap varietas sudah patah dengan kriteria daya kecambah paling sedikit 95% di dalam ruangan dengan suhu kamar 25°C. Sebelum disimpan dilakukan perkecambahan awal terlebih dahulu, kemudian untuk minggu pertama dan selanjutnya juga dilakukan uji perkecambahan dari setiap varietas. Pengamatan dilakukan per minggunya dengan interval 1 minggu untuk melihat laju pematangan dormansi pada masing-masing varietas benih padi.

3.4.2 Sterilisasi alat

Untuk menjamin agar alat tidak terkontaminasi dengan biji-biji gulma, hama dan penyakit, perlu dilakukan sterilisasi alat sebelum digunakan. Sterilisasi alat seperti germinator miring dan germinator datar dicuci bersih dengan *Detergen* dan *Bayclin*. Kemudian dikeringkan dan disemprot dengan alkohol.

3.4.3. Persiapan media perkecambahan

Media yang digunakan adalah kertas stensil untuk pengujian daya kecambah, perkecambahan hitung pertama, kecepatan berkecambah, panjang akar dan batang

berkecambah. Untuk mencegah serangan jamur digunakan fungisida Dithane M-45 dengan konsentrasi 5 g/L air. Untuk pengujian muncul tanah digunakan media campuran tanah dan pasir. Setelah kering kemudian dianginkan, pasir dan tanah dicampur dengan perbandingan berat 1:1, kemudian diaduk rata dan diayak. Setelah itu dimasukkan ke dalam seed bad setinggi 13 cm. Penanaman dilakukan pada seed bad dengan ukuran 15 cm x 25 cm x 13 cm. Tiap baris terdiri dari 10 benih padi dengan jarak tanam 3,5 cm. Sedangkan tiap lajur terdiri dari 5 benih padi dengan jarak tanam 5 cm. Untuk mencegah serangan hama digunakan Curater 3 G dengan konsentrasi 5 g per 60 kg tanah. Selanjutnya diinkubasi selama 1 minggu dan masing-masing varietas diberi label.

3.4.4. Perkecambahan Benih Padi

Perkecambahan digunakan dengan media kertas stensil. Kertas stensil yang digunakan berukuran 21,5 cm x 32,5 cm sebanyak 3 lembar tiap gulungan, 2 lembar sebagai alas dan 1 lembar sebagai penutup. Benih disusun dengan 5 per jalur dan 10 per baris diatas kertas stensil yang telah dibasahi aquades kemudian digulung lalu dimasukkan kedalam germinator untuk dikecambahkan.

Untuk pengujian daya kecambah, saat muncul kecambah, perkecambahan pada hitungan pertama, kecepatan berkecambah, caranya adalah sebanyak 50 benih dikecambahkan pada kertas stensil (Lampiran 4) dan diletakkan pada germinator datar untuk tiap-tiap perlakuan dengan 3 ulangan. Total benih yang digunakan adalah 600 benih.

Untuk pengujian panjang akar dan batang kecambah, caranya adalah benih dikecambahkan diatas kertas perkecambahan menurut sisi memanjang pada garis lurus yang diberi nomor 1-15 seperti pada Lampiran 6, kemudian dimasukkan ke dalam germinator miring. Benih yang dikecambahkan sebanyak 15 benih pada setiap perlakuan dengan tiga ulangan. Total benih yang digunakan 180 benih.

Pada uji muncul tanah perkecambahan dilakukan pada media tanah yang dicampur dengan pasir dan diletakkan dalam seed bad ukuran 15 x 25 x 13 cm dengan perbandingan berat 1:1, benih ditanam sebanyak 50 benih pada setiap perlakuan dengan 3 ulangan. Total benih yang digunakan 600 benih.

3.4.5. Pemeliharaan

Pemeliharaan meliputi penyemprotan air setiap pagi dan sore pada seed bad, sedangkan pada kertas pengujian 2 hari sekali. Untuk mencegah serangan jamur digunakan fungisida Dithane M-45 dengan konsentrasi 5 g dalam 1 liter air, dan waktu penyemprotan hanya pada hari pertama saja, khusus untuk pengamatan muncul tanah.

3.5. Pengamatan

3.5.1. Daya kecambah, benih mati dan benih dormansi (%)

Pengujian daya kecambah bertujuan untuk mengetahui daya kecambah benih. Caranya adalah benih dikecambahkan dalam gulungan kertas stensil yang telah dibasahi air. Kertas stensil yang digunakan berukuran 21,5 cm x 32,5 cm sebanyak tiga lembar tiap gulungan, 2 lembar sebagai alas dan satu lembar sebagai penutup. Benih dikecambahkan sebanyak 50 benih tiap gulungan dengan 3 ulangan. Benih disusun secara teratur sebanyak 5 baris menurut sisi memanjang. Kemudian dimasukkan ke dalam germinator datar. Perkecambahan dilakukan setiap minggu dan pengamatan pertama dilakukan pada hari ke-5 pengamatan terakhir pada hari ke-14. Pengamatan dilakukan dengan menghitung jumlah benih yang berkecambah normal dengan kriteria seperti pada Lampiran 5. Pada waktu bersamaan juga dilakukan pengamatan selain daya kecambah normal, daya kecambah abnormal, benih mati dan benih dormansi.

Perhitungan semua pengamatan tersebut ditentukan berdasarkan rumus berikut :

$$\text{Daya kecambah (\%)} = \frac{\sum \text{benih berkecambah normal}}{\sum \text{benih yang dikecambahkan}} \times 100 \%$$

$$\text{Kecambah abnormal (\%)} = \frac{\sum \text{benih berkecambah abnormal}}{\sum \text{benih yang dikecambahkan}} \times 100 \%$$

$$\text{Benih mati (\%)} = \frac{\sum \text{benih mati}}{\sum \text{benih yang dikecambahkan}} \times 100 \%$$

$$\text{Benih dormansi (\%)} = \frac{\sum \text{benih dormansi}}{\sum \text{benih yang dikecambahkan}} \times 100 \%$$

Benih mati bisa diketahui secara visual dengan cara melihat karakteristik benih tersebut, seperti: benih berjamur, strukturnya rusak dan benih telah membusuk. Cara lainnya adalah dengan mengujinya di dalam air, benih direndam dalam air apabila terdapat benih yang mengapung itu dapat digolongkan sebagai benih rusak atau mati. Benih dormansi dapat dibedakan dengan benih mati apabila karakteristik benihnya baik, namun belum bisa berkecambah walaupun kondisi lingkungannya mendukung.

3.5.2. Uji hitung pertama (%)

Pengujian hitung pertama bertujuan untuk menentukan kekuatan tumbuh benih dan daya kecambah melalui kecepatan berkecambah benih pada hari pertama pengamatan. Caranya sama dengan pengujian daya kecambah tapi hanya satu kali pengamatan yaitu pada hari ke-5 setelah benih dikecambahkan. Perkecambahan pada hitung pertama ditentukan dengan rumus berikut :

$$\text{Hitung pertama (\%)} = \frac{\sum \text{benih berkecambah normal}}{\sum \text{benih yang dikecambahkan}} \times 100\%$$

3.5.3. Kecepatan berkecambah (nilai indeks)

Pengujian kecepatan berkecambah bertujuan untuk menentukan kekuatan tumbuh benih dan kecepatan berkecambah. Cara kerjanya sama seperti pengujian daya kecambah. Pengamatan dilakukan tiap hari mulai hari pertama setelah benih dikecambahkan sampai hari ke-14. kecepatan benih berkecambah dapat ditentukan dengan rumus berikut :

$$\text{Nilai indeks} = \sum \frac{\text{jumlah benih yang berkecambah normal}}{\text{hari berkecambah}}$$

3.5.4. Panjang akar dan batang berkecambah (cm)

Pengujian panjang akar dan batang berkecambah bertujuan untuk menentukan kecepatan pertumbuhan benih dengan mengukur panjang akar dan batang kecambah mulai dari ujung akar sampai batas leher akar, sedangkan panjang batang diukur mulai dari leher akar sampai titik tumbuh. Jumlah benih yang dikecambahkan hanya 15 benih. Benih diletakkan diatas kertas perkecambahan menurut sisi memanjang pada garis lurus

yang telah diberi nomor 1-15 kemudian dimasukkan ke dalam germinator miring dengan posisi vertikal. Pengamatan dilakukan pada hari ke-14 sesudah dikecambahkan. Pengukuran panjang akar dan batang dilakukan dengan menggunakan benang kemudian benang tersebut diukur dengan penggaris.

3.5.5. Muncul tanah

Tujuan pengujian ini untuk mengetahui kekuatan tumbuh benih pada medium tanah. Pengamatan yang akan dilakukan yaitu melihat munculnya plumula dari dalam tanah. Pada uji muncul tanah perkecambahan dilakukan pada media tanah yang dicampur dengan pasir dan diletakkan dalam seed bad ukuran 15 x 25 x 13 cm dengan perbandingan 1 : 1, benih ditanam sebanyak 50 benih pada setiap perlakuan dengan 3 ulangan. Total benih yang digunakan 600 benih.

Pengamatan pertama dilakukan pada hari ke -5 setelah benih ditanam dengan menghitung jumlah benih yang berkecambah normal yang muncul dipermukaan tanah setinggi 2-2,5 cm. Pengamatan terakhir pada hari ke-14.

Muncul tanah ditentukan dengan rumus berikut ini :

$$\text{Muncul tanah} = \frac{\Sigma \text{ bibit yang tumbuh normal}}{\Sigma \text{ benih yang ditanam}} \times 100\%$$

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Daya kecambah normal, daya kecambah abnormal, benih mati, dan benih dormansi dari beberapa varietas padi sebelum penyimpanan.

Hasil uji F terhadap daya kecambah menunjukkan bahwa perbedaan varietas memberikan pengaruh yang nyata terhadap daya kecambah normal sebelum penyimpanan (Lampiran 7a). Rata-rata benih dormansi pada beberapa varietas padi disajikan pada Tabel I.

Tabel I. Daya kecambah normal, daya kecambah abnormal, benih mati, dan benih dormansi dari beberapa varietas padi sebelum penyimpanan.

Varietas	Daya Kecambah Normal (%)	Daya Kecambah Abnormal (%)	Benih Mati (%)	Benih Dormansi (%)
Anak Daro	25,67 a	4,66 a	6,00 a	63,67 a
Cisokan	23,67 a	6,33 a	6,33 a	63,67 a
IR-64	15,67 b	3,00 a	9,00 a	72,33 b
IR-42	4,33 c	0,33 a	6,33 a	89,01 b
	KK = 22,11%	KK = 0,01%	KK = 0,02%	KK = 7,50%

Angka-angka pada lajur yang sama dan diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut (DNMRT) pada taraf nyata 5%.

Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa daya kecambah varietas Anak Daro berbeda tidak nyata dengan Cisokan namun nyata lebih tinggi dari varietas IR-64 dan IR-42. Varietas Cisokan nyata lebih tinggi dari IR-64 dan IR-42. IR-64 nyata lebih tinggi dari IR-42. Hasil uji F pada daya kecambah abnormal dan benih mati menunjukkan bahwa perbedaan varietas memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap daya kecambah abnormal sebelum penyimpanan (Lampiran 7b) dan benih mati (Lampiran 7c). Bahwa daya kecambah abnormal Cisokan berbeda tidak nyata dengan Anak Daro, IR-64 dan IR-42. Anak Daro berbeda tidak nyata dengan IR-64 dan IR-42, IR-64 berbeda tidak nyata dengan IR-42. Bahwa benih mati IR-64 berbeda tidak nyata dengan Cisokan, IR-42 dan Anak Daro. Cisokan berbeda tidak nyata dengan IR-42 dan Anak Daro. IR-42 berbeda tidak nyata dengan Anak Daro. Benih dormansi menunjukkan bahwa perbedaan varietas memberikan pengaruh yang nyata terhadap benih dormansi sebelum penyimpanan



(Lampiran 7d). Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa benih dormansi IR-42 berbeda tidak nyata dengan IR-64, akan tetapi IR-42 nyata lebih tinggi dari Anak Daro dan Cisokan. IR-64 berbeda tidak nyata dengan Anak Daro dan Cisokan, Anak Daro berbeda tidak nyata dengan Cisokan.

Pada Tabel I terlihat bahwa perbedaan berbagai varietas memberikan pengaruh terhadap daya kecambah benih. Perbedaan ini disebabkan oleh adanya perbedaan dari kemampuan benih berkecambah sebagai akibat dari dormansi pada masing-masing varietas. Dormansi benih sangat mempengaruhi daya kecambah benih. Seperti terlihat sebelum penyimpanan, daya kecambah Anak Daro mencapai 25,67%, dan Cisokan 23,67% merupakan persentase yang tertinggi dibandingkan dengan IR-64 15,67% dan IR-42 4,33%. Anak Daro memiliki daya kecambah yang paling tinggi sebelum penyimpanan diperkirakan karena dormansi padi varietas ini lebih rendah dari pada yang lain sehingga jumlah persentase benih yang tumbuh lebih tinggi. Varietas yang lain seperti Cisokan juga memiliki tingkat dormansi yang termasuk rendah sama halnya dengan varietas anak daro karena nilai persentasenya tidak menunjukkan perbedaan nyata dengan varietas anak daro, sedangkan varietas IR-64 dan IR-42 memiliki masa dormansi yang lebih tinggi. Hal ini tampak jelas dari nilai persentase jumlah benih tumbuh yang didapat dimana nilai tersebut lebih rendah dari pada nilai persentase Anak Daro dan Cisokan. Persentase daya kecambah sebelum penyimpanan masih rendah ini dikibatkan sifat dormansi pada masing-masing varietas masih tinggi pada benih yang baru dipanen. Hardjadi (1979) menyatakan bahwa daya berkecambah benih sangat tergantung pada derajat dormansi, sehingga benih padi yang baru dipanen bila dikecambahakan akan rendah persentase daya berkecambahnya, tetapi bila melalui penyimpanan dalam jangka waktu tertentu persentasenya dapat meningkat.

Persentase daya kecambah belum memenuhi persyaratan pada program perbenihan. Seperti yang dikemukakan oleh Kamil (1986) bahwa untuk memenuhi persyaratan program perbenihan daya kecambah benih minimal 80%.

Pada Tabel I terlihat bahwa perbedaan varietas tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap daya kecambah benih abnormal. Sebelum penyimpanan persentase Cisokan 6,33% persentasenya paling tinggi dibandingkan dengan Anak Daro 4,66%, IR-64 3,00% dan IR-42 0,33%. Hal ini diakibatkan benih Cisokan pertumbuhannya kurang

bagus, memiliki akar tapi membusuk, akar primer lemah dan tidak ada akar sekunder. Tidak memiliki daun pertama hanya ada memiliki koleoptil yang tidak berwarna dan akar yang melengkung selama dalam pengujian. Anak Daro, IR-64 dan IR-42 persentasenya rendah ini diakibatkan pertumbuhannya bagus selama dalam pengujian.

Meskipun dari angka-angka varietas cisokan memiliki nilai persentase benih abnormal yang tinggi, namun setelah dianalisis secara statistik menunjukkan perbedaan yang tidak berbeda nyata dengan varietas lainnya. Hal ini berarti meskipun benih abnormal varietas cisokan lebih banyak namun hal itu dapat dianggap tidak terlalu berbeda dengan varietas lainnya.

Benih abnormal dipengaruhi oleh mutu benih yang kurang bagus setelah benih itu dipanen dari lapangan. Setelah dikecambahkan pertumbuhannya benih tersebut kurang bagus selama didalam pengujian yang telah ditentukan. Benih tersebut sebenarnya tumbuh, tapi pertumbuhannya tidak seperti benih yang normal dan tidak bisa menjadi bibit. Benih tersebut mempunyai akar tapi membusuk, akar primer lemah dan tidak mempunyai akar sekunder. Benih tersebut tidak mempunyai daun pertama hanya ada memiliki koleoptil yang tidak berwarna dan akarnya melengkung selama didalam pengujian. Seperti yang dinyatakan Kamil (1986) bahwa benih abnormal tidak mempunyai akar, akar primer lemah, dengan sedikit atau tidak mempunyai akar sekunder. Tidak ada daun pertama, hanya ada koleoptil yang tidak berwarna. Plumula lemah dan sering berair biasanya bersamaan dengan busuknya biji, daun pertama berkerinyut atau terbuka longitudinal, walaupun koleoptilnya terbuka. Plumula busuk, biasanya pada titik melekatnya pada biji.

Pada Tabel I terlihat bahwa perbedaan varietas tidak memberikan pengaruh terhadap benih mati. Sebelum penyimpanan IR-64 9,00% paling tinggi persentase dibandingkan dengan Cisokan 6,33%, IR-42 6,33% dan Anak Daro 6,00%. IR-64 lebih tinggi persentasenya, dikarenakan pada saat dikecambahkan, benih tersebut berjamur, struktur rusak dan benih tersebut membusuk. Benih tersebut selama dalam pengujian pada waktu yang telah ditentukan, tetapi benih tersebut tidak bisa dikatakan dalam keadaan masa dormansi, akan tetapi dengan Cisokan, IR-42 dan Anak Daro benih yang rusak atau mati itu lebih sedikit, maka dari itu persentasenya lebih rendah dibandingkan dengan IR-64.

Benih mati yang ditemukan selama dalam pengujian warna benih tersebut puram, ditekan dengan tangan benih tersebut terasa lembek dan juga volume benih mengecil. Hal ini disebabkan karena adanya penyakit primer yang menyerang benih. Disebabkan karena pada saat kultur teknis dilapangan tanaman yang menjadi induk telah terserang hama dan penyakit sehingga benih tersebut berpotensi membawa penyakit dari induknya. Saenong dkk (1989) menyatakan bahwa bila volume benih menunjukkan perubahan, misalnya mengecil, ditumbuhi cendawan dan atau bila benih tersebut ditekan terasa lembek maka benih tersebut mati.

Pada Tabel I terlihat bahwa perbedaan varietas memberikan pengaruh terhadap benih dormansi. Disebabkan oleh adanya perbedaan dormansi pada masing-masing varietas padi. Sebelum penyimpanan tampak jelas IR-42 89,01% sangat tinggi persentase benih dorman dibandingkan dengan IR-64 72,33%, Anak Daro 63,67% dan Cisokan 63,67%. Persentase IR-42 lebih tinggi dibandingkan dengan yang lain, karena tingginya tingkat dormansi benih yang baru dipanen pada benih tersebut. Begitu juga dengan IR-64 persentase benih dormannya tinggi, itu karena tingginya tingkat dormansi benih yang baru dipanen pada benih tersebut tampak jelas dengan angka-angka yang ada diatas. Sedang persentase Anak Daro dan Cisokan lebih rendah, itu karena tingkat dormansi benih yang baru dipanen pada benih tersebut tidak terlalu tinggi dibandingkan dengan IR-42 dan IR-64 yang mempunyai tingkat dormansi yang tinggi. Menurut Mugnisjah *et.al*, (1994) persentase dormansi benih yang baru panen $\pm 88\%$ pada varietas Cisokan. Hasil penelitian Suejadi dan Nugraha (2002) melaporkan bahwa benih padi yang baru panen memiliki dormansi 76 – 98% pada 20 genotipe. Ilyas (2007) menyatakan bahwa sebagian besar benih padi mempunyai sifat dorman. Dormansi benih pada padi menyebabkan beberapa varietas padi yang baru dipanen tidak tumbuh jika ditanam pada kondisi optimum. Masa dorman benih padi beragam 0 – 11 minggu.

4.2. Persentase perkecambahan hitung pertama beberapa varietas padi sebelum penyimpanan.

Hasil uji F pada perkecambahan hitung pertama, perbedaan varietas memberikan pengaruh yang nyata terhadap perkecambahan hitung pertama sebelum penyimpanan (Lampiran 7e). Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa perkecambahan hitung pertama Anak Daro berbeda tidak nyata dengan Cisokan, akan tetapi Anak Daro nyata

lebih tinggi dari IR-64 dan IR-42. Cisokan berbeda tidak nyata dengan IR-64, akan tetapi Cisokan nyata lebih tinggi dari IR-42. IR-64 nyata lebih tinggi dari IR-42. Rata-rata perkecambahan hitung pertama pada beberapa varietas padi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Persentase perkecambahan hitung pertama beberapa varietas padi sebelum penyimpanan.

Varietas	Hitung pertama (%)
Anak Daro	9,33 a
Cisokan	7,33 a
IR-64	5,00 b
IR-42	1,33 c
KK = 27,49%	

Angka-angka pada lajur yang sama dan diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut (DNMRT) pada taraf nyata 5%.

Pada Tabel 2 terlihat bahwa perbedaan varietas memberikan pengaruh terhadap perkecambahan hitung pertama. Sebelum penyimpanan varietas Anak Daro 9,33% dan Cisokan 7,33% persentase paling tinggi dibandingkan dengan IR-64 5,00% dan IR-42 1,33%. Perbedaan persentase ini karena berbedanya genotip keempat varietas yang berkaitan dengan sifat fisik kulit biji (sekam) varietas padi yang berbeda. Varietas yang mempunyai kulit biji yang lebih tebal seperti IR-64 dan IR-42 akan lebih lambat pertumbuhannya dibandingkan dengan yang memiliki kulit biji yang lebih tipis seperti Anak Daro dan Cisokan. Sekam yang tebal ini akan menyebabkan penyerapan air terhalang hanya sedikit yang masuk kedalam benih sehingga enzim-enzim perkecambahan hanya sedikit terbentuk. Silitonga (1977) menyatakan bahwa terhalangnya perkecambahan biji disebabkan faktor genetik dan lingkungan. Ketebalan sekam *lemma* dan *palea* pada benih padi diduga dapat menghambat perkecambahan. Penyerapan air oleh benih dipengaruhi oleh sifat fisik kulit benih, dimana benih yang mempunyai kulit biji yang tebal penyerapan berlangsung lebih lama.

4.3. Kecepatan berkecambah beberapa varietas padi sebelum penyimpanan.

Hasil uji F pada kecepatan berkecambah, perbedaan varietas memberikan pengaruh yang nyata terhadap kecepatan berkecambah beberapa varietas padi sebelum penyimpanan (Lampiran 7f). Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa kecepatan berkecambah varietas Cisokan nyata lebih tinggi dari Anak Daro, IR-64 dan IR-42. Begitu juga dengan Anak Daro nyata lebih tinggi dari IR-64 dan IR-42. Varietas IR-64 nyata lebih tinggi dari IR-42. Rata-rata kecepatan berkecambah beberapa varietas padi disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Kecepatan berkecambah beberapa varietas padi sebelum penyimpanan.

Varietas	Kecepatan berkecambah
Cisokan	2,89 a
Anak Daro	1,97 b
IR-64	1,18 c
IR-42	0,36 d
KK = 19,76%	

Angka-angka pada lajur yang sama dan diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut (DNMRT) pada taraf nyata 5%.

Pada Tabel 3 terlihat perbedaan varietas memberikan pengaruh terhadap kecepatan berkecambah sebelum penyimpanan varietas Cisokan 2,89 % lebih tinggi persentasenya dibandingkan dengan Anak Daro 1,97%, IR-64 1,18% dan IR-42 0,36%. Hal ini disebabkan kulit biji Cisokan lebih tipis dibandingkan dengan Varietas Anak Daro, IR-64 dan IR-42. Jadi lebih mudah untuk dimasuki oleh air sehingga penyerapan air akan cepat berlangsung. Akan tetapi varietas Anak Daro persentasenya lebih tinggi dibandingkan dengan IR-64 dan IR-42, karena varietas Anak daro memiliki kulit benih yang tipis sehingga penyerapan air akan cepat berlangsung, dibandingkan dengan varietas IR-64 dan IR-42 yang memiliki kulit biji yang tebal.

Perbedaan persentase kecepatan perkecambahan pada masing-masing varietas ini diduga disebabkan oleh sifat fisik kulit benih, dimana varietas Anak Daro dan Cisokan memiliki kulit benih yang lebih tipis sehingga lebih mudah dimasuki air sehingga dengan

demikian penyerapan air akan lebih mudah berlangsung. Sadjad (1975) menyatakan bahwa semakin tinggi penyerapan air oleh benih maka proses respirasi lebih cepat berlangsung, sehingga energi untuk berkecambah lebih banyak terbentuk dan proses perkecambahan akan lebih cepat terjadi.

4.4. Panjang akar dan batang berkecambah (cm) beberapa varietas padi sebelum penyimpanan.

Hasil uji F pada panjang akar bahwa perbedaan varietas memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap panjang akar dan batang berkecambah pada beberapa varietas padi (Lampiran 7g & h). Bahwa panjang akar dan batang berkecambah varietas Cisokan berbeda tidak nyata dengan Anak Daro, IR-64 dan IR-42. Anak Daro berbeda tidak nyata dengan IR-64 dan IR-42, sedangkan IR-64 berbeda tidak nyata dengan IR-42. Rata-rata panjang akar pada masing-masing varietas disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Panjang akar dan batang kecambah beberapa varietas padi sebelum penyimpanan.

Varietas	Panjang akar (cm)	Panjang batang (cm)
Cisokan	13,26 a	8,43 a
Anak Daro	10,4 a	6,93 a
IR-64	10,04 a	5,69 a
IR-42	7,15 a	4,87 a
KK	5,61%	6,51%

Angka-angka pada lajur yang sama dan diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut (DNMRT) pada taraf nyata 5%.

Pada Tabel 4 terlihat bahwa panjang Akar sebelum penyimpanan varietas Cisokan 13,26%, Anak Daro 10,4%, IR-64 10,04 dan IR-42 7,15. Varietas Cisokan lebih tinggi persentasenya dibandingkan dengan varietas Anak Daro, IR-64 dan IR-42, akan tetapi tidak ada perbedaan diantara ke empat varietas tersebut. Panjang batang berkecambah sebelum penyimpanan varietas Cisokan 8,43%, Anak daro 6,93%, IR-64 5,69% dan IR-42 4,87%. Dilihat dari angka-angka tidak ada perbedaan diantara varietas semuanya hampir sama. Hal ini diduga disebabkan oleh hasil perombakan cadangan makanan yang berupa glukosa yang seharusnya ditranslokasikan untuk pertumbuhan akar lebih banyak

digunakan untuk proses respirasi pada fase pemunculan radikel dan plumula Kamil (1986) menyatakan bahwa terjadi peningkatan respirasi pada saat munculnya radikel dan plumula, karena pada saat ini membutuhkan energi yang banyak. Keadaan ini menyebabkan pertumbuhan akar dan batang kecambah adalah relatif sama untuk masing-masing varietas.

4.5. Uji muncul tanah beberapa varietas padi sebelum penyimpanan.

Hasil uji F pada muncul tanah, perbedaan varietas memberikan pengaruh yang nyata terhadap uji muncul tanah sebelum penyimpanan (Lampiran 7i). Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa Cisokan nyata lebih tinggi dari Anak Daro, IR-64 dan IR-42. Anak Daro nyata lebih tinggi dari IR-64 dan IR-42. IR-64 nyata lebih tinggi dari IR-42. Rata-rata uji muncul tanah pada masing-masing varietas disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Uji muncul tanah beberapa varietas padi sebelum penyimpanan.

Varietas	Muncul Tanah (%)
Cisokan	37,33 a
Anak Daro	23,00 b
IR-64	14,00 c
IR-42	5,00 d
KK = 23,83%	

Angka-angka pada lajur yang sama dan diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut (DNMRT) pada taraf nyata 5%.

Pada Tabel 5 terlihat perbedaan varietas memberikan pengaruh terhadap uji muncul tanah. Sebelum penyimpanan varietas Cisokan 37,33% persentasenya paling tinggi dibandingkan dengan Anak Daro 23,00%, IR-64 14,00% dan IR-42 5,00%. Ini dipengaruhi oleh tingginya dormansi benih yang baru dipanen pada masing-masing varietas. Benih varietas Cisokan yang baru dipanen vigornya tinggi dibandingkan dengan varietas yang lain. Maka dari itu persentase Cisokan lebih tinggi dibandingkan yang lain. Varietas yang lain seperti Anak Daro, IR-64 dan IR-42 yang baru dipanen vigornya rendah. Jadi persentase tumbuhnya rendah. Perbedaan persentase diantara ke-4 varietas

tersebut ini diakibatkan perbedaan genotipe yang dimiliki masing-masing varietas. Heydecker (1972) menerangkan bahwa faktor yang mempengaruhi vigor benih adalah sifat genetik dimana setiap genotipe tertentu yang lebih peka terhadap keadaan lingkungan yang kurang menguntungkan, ataupun tidak mampu untuk tumbuh cepat dibandingkan dengan genotipe lainnya. Pengaruh dari faktor lingkungan misalnya keadaan cuaca pada benih masak dan panen, perlakuan yang diberikan setelah panen dan kondisi fisiologis dari benih adalah kurang masaknya benih pada saat panen dan kemunduran benih selama perkecambahan karena mengandung kadar air yang tinggi.

4.6. Daya kecambah normal, daya kecambah abnormal, benih mati dan benih dormansi dari beberapa varietas padi setelah 3 minggu penyimpanan.

Hasil uji F pada daya kecambah menunjukkan bahwa perbedaan varietas memberikan pengaruh yang nyata terhadap daya kecambah normal setelah 3 minggu penyimpanan (Lampiran 7j). Berdasarkan Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan daya kecambah Anak Daro nyata lebih tinggi dari IR-64, IR-42 dan Cisokan. Varietas IR-64 nyata lebih tinggi dari IR-42 dan Cisokan. Akan tetapi IR-42 berbeda tidak nyata dengan Cisokan. Rata-rata benih dormansi pada beberapa varietas padi disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Daya kecambah normal, daya kecambah abnormal, benih mati dan benih dormansi dari beberapa varietas padi setelah 3 minggu penyimpanan.

Varietas	Daya Kecambah Normal (%)	Daya Kecambah Abnormal (%)	Benih Mati (%)	Benih Dormansi (%)
Anak Daro	85,67 a	0,33 a	3,00 c	11,00 c
IR-64	67,33 b	1,33 a	5,67 b	25,67 b
IR-42	55,00 c	0,33 a	8,67 a	36,00 a b
Cisokan	53,67 c	0,66 a	5,67 b	40,00 a
	KK = 2,30%	KK = 7,25%	KK = 4,85%	KK = 5,02%

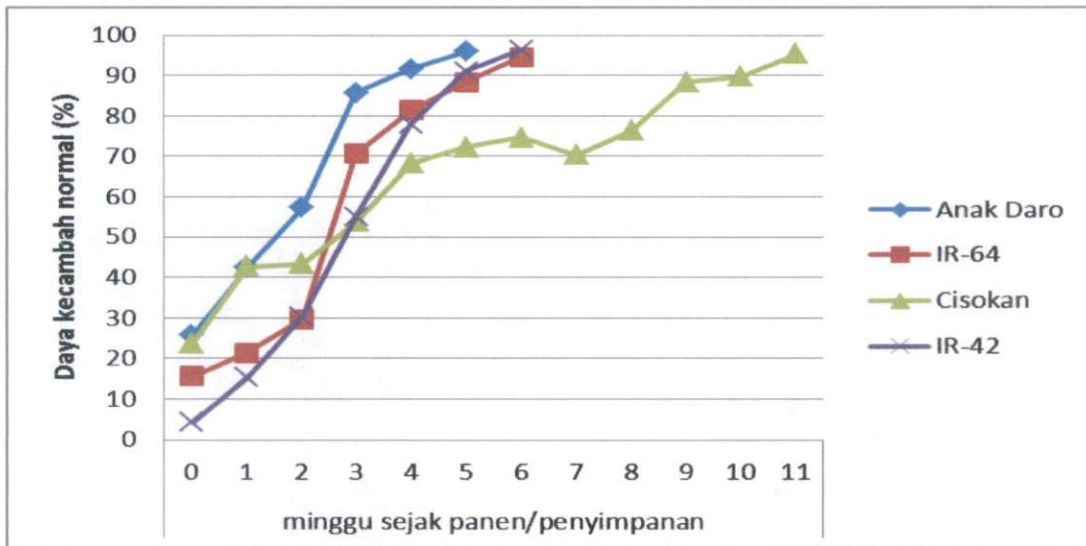
Angka-angka pada lajur yang sama dan diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut (DNMRT) pada taraf nyata 5%.

Daya kecambah abnormal menunjukkan bahwa perbedaan varietas memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap daya kecambah abnormal setelah 3 minggu penyimpanan (Lampiran 7k). Daya kecambah abnormal IR-64 berbeda tidak nyata

dengan Cisokan, Anak Daro dan IR-42. Cisokan berbeda tidak nyata dengan Anak Daro dan IR-42. Anak Daro berbeda tidak nyata dengan IR-42. Benih mati menunjukkan perbedaan varietas memberikan pengaruh yang nyata terhadap benih mati setelah 3 minggu penyimpanan (Lampiran 7l). Benih mati IR-42 nyata lebih tinggi dari IR-64, Cisokan dan Anak Daro. IR-64 berbeda tidak nyata dengan Cisokan. Akan tetapi IR-64 nyata lebih tinggi dari Anak Daro. Cisokan nyata lebih tinggi dari Anak Daro. Benih dormansi (Lampiran 7m) menunjukkan bahwa perbedaan varietas memberikan pengaruh yang nyata terhadap benih dormansi setelah 3 minggu penyimpanan. Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa benih dormansi Cisokan berbeda tidak nyata dengan IR-42, akan tetapi Cisokan nyata lebih tinggi dari IR-64 dan Anak Daro. Sedangkan IR-42 berbeda tidak nyata dengan IR-64, akan tetapi nyata lebih tinggi dari Anak daro. IR-64 nyata lebih tinggi dari Anak Daro.

Pada Tabel 6 terlihat, perbedaan berbagai varietas memberikan pengaruh terhadap daya kecambah benih. Hal ini disebabkan oleh adanya perbedaan dormansi pada masing-masing varietas padi. Tingginya dormansi sangat mempengaruhi daya kecambah benih. Setelah 3 minggu penyimpanan daya kecambah pada Anak Daro lebih tinggi 85,67%, dibandingkan dengan IR-64 67,33%, IR-42 55,00%, dan Cisokan 53,67%. Karena selama penyimpanan masa dormansi pada Anak Daro berangsur hilang, sama halnya dengan IR-64, IR-42 dan Cisokan. Akan tetapi persentase daya kecambah Cisokan paling kecil, ini disebabkan laju dormansi Cisokan lebih lambat dibandingkan dengan varietas yang lain selama di dalam penyimpanan. Bustaman (1989) menyatakan bahwa biji serealia umumnya tidak dapat berkecambah jika dikecambahkan langsung sesudah panen. Benih-benih yang mengalami dormansi ini jika disimpan dalam keadaan kering pada suhu kamar, sifat dormansinya akan berangsur-angsur hilang.

Dari data di atas dapat juga diketahui bahwa varietas Anak Daro sudah melewati batas waktu dormansi yang dimiliki benih tersebut karena benih yang tumbuh mencapai 85,67%, karena menurut Kamil (1986) untuk memenuhi persyaratan program perbenihan daya kecambah benih minimal 80%. Laju daya kecambah normal setiap minggu dari masing-masing varietas dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Daya kecambah normal beberapa varietas padi sejak panen (minggu 0) sampai 11 minggu penyimpanan.

Pada Tabel 6 terlihat, perbedaan varietas memberi pengaruh terhadap daya kecambah benih abnormal. Setelah 3 minggu penyimpanan daya kecambah abnormal IR-64 1,33% persentasenya paling tinggi dibandingkan dengan Cisokan 0,66%, Anak Daro 0,33% dan IR-42 0,33%. Ini diakibatkan benih IR-64 pertumbuhannya kurang bagus, memiliki akar tapi membusuk, akar primer lemah dan tidak ada akar sekunder. Tidak memiliki daun pertama hanya ada memiliki koleoptil yang tidak berwarna dan akar yang melengkung selama dalam pengujian. Cisokan, Anak Daro dan IR-42 persentasenya rendah ini diakibatkan pertumbuhannya bagus selama dalam pengujian.

Benih tersebut sebenarnya tumbuh, tapi pertumbuhannya tidak seperti benih yang normal dan tidak bisa menjadi bibit. Benih tersebut mempunyai akar tapi membusuk, akar primer lemah dan tidak mempunyai akar sekunder. Benih tersebut tidak mempunyai daun pertama hanya ada memiliki koleoptil yang tidak berwarna dan akarnya melengkung selama didalam pengujian. Seperti yang dinyatakan Kamil (1986) bahwa benih abnormal tidak mempunyai akar, akar primer lemah, dengan sedikit atau tidak mempunyai akar sekunder. Tidak ada daun pertama, hanya ada koleoptil yang tidak berwarna. Plumula lemah dan sering berair biasanya bersamaan dengan busuknya biji, daun pertama berkerinyut atau terbuka longitudinal, walaupun koleoptilnya terbuka. Plumula busuk, biasanya pada titik melekatnya pada biji.

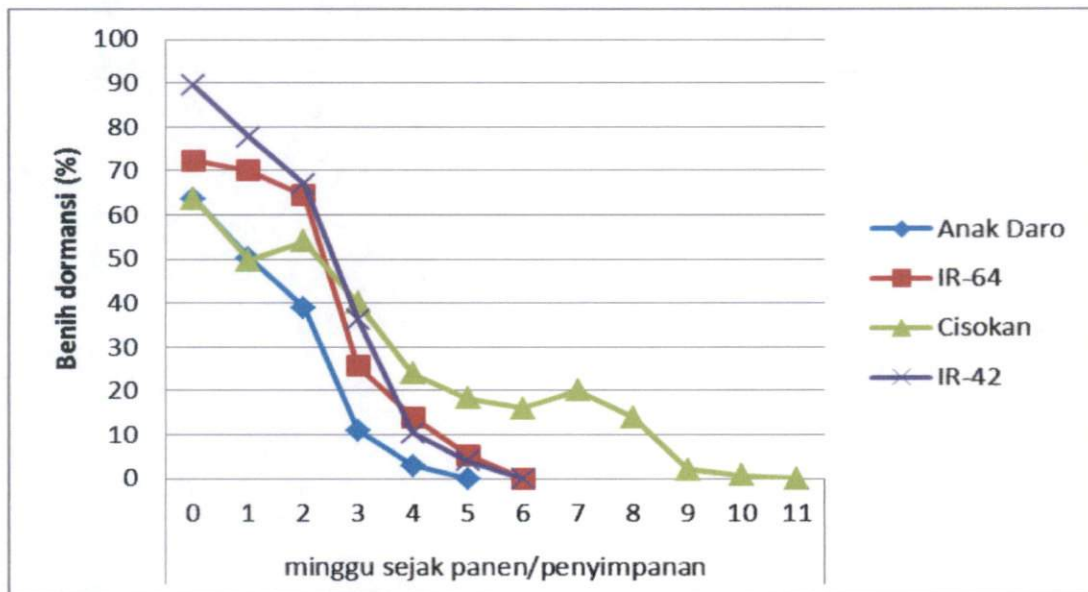
Pada Tabel 6 terlihat bahwa perbedaan varietas memberikan pengaruh tidak berbeda nyata terhadap benih mati. Setelah 3 minggu penyimpanan IR-42 8,67% lebih tinggi persentase dibandingkan dengan IR-64 5,67%, Cisokan 5,67% dan Anak Daro 3%. Persentase varietas IR-42 tertinggi dibandingkan dengan varietas yang lain, sedang kan varietas yang lain tidak terlalu tinggi persentasenya. Benih mati yang ditemukan selama dalam pengujian warna benih tersebut puram, ditekan dengan tangan benih tersebut terasa lembek dan juga volume benih mengecil. Hal ini disebabkan karena adanya penyakit primer yang menyerang benih. Disebabkan karena pada saat kultur teknis dilepangan tanaman yang menajdi induk telah terserang hama dan penyakit sehingga pada benih tersebut berpotensi membawa penyakit dari induknya. Saenong dkk (1989) menyatakan bahwa bila volume benih menunjukkan perubahan, misalnya mengecil, ditumbuhi cendawan dan atau bila benih tesebut ditekan terasa lembek maka benih tersebut mati.

Pada Tabel 6 terlihat bahwa perbedaan varietas memberikan pengaruh terhadap benih dormansi. Disebabkan oleh adanya perbedaan dormansi pada masing-masing varietas padi. Setelah 3 minggu penyimpanan persentase Cisokan 40,00%, IR-42 36,00%, IR-64 25,67% dan Anak Daro 11,00%. Dari angka-angka tersebut persentase mengalami penurunan setelah 3 minggu penyimpanan pada masing-masing varietas, disini tanpak jelas penurunan persentase pada benih tersebut, ini diakibatkan selama didalam penyimpanan sifat dormansi pada benih berangsur-angsur hilang. Akan tetapi persentase Cisokan dan IR-42 lebih tinggi dibandingkan dengan IR-64 dan Anak Daro. Hal ini dikarenakan laju dormansinya lambat dan juga tingginya dormansi pada benih tersebut. Sedangkan benih yang lain laju dormansinya cepat, ini dikarenakan rendahnya tingkat dormansi pada benih tersebut.

Selain dipengaruhi oleh perbedaan laju dormansi beberapa varietas padi, daya kecambah pada masing-masing varietas juga dipengaruhi oleh perbedaan kondisi faktor dalam benih. Menurut Bustaman (1989), faktor dalam benih yang berpengaruh terhadap perkecambahan meliputi tingkat kematangan benih, komposisi kimia benih, permeabilitas kulit biji, ukuran benih, umur dan zat penghambat yang dikandung oleh benih.

Setelah 3 minggu penyimpanan terlihat adanya peningkatan daya kecambah pada masing-masing varietas dibandingkan dengan daya kecambahnya pada sebelum penyimpanan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Harjadi (1979) bahwasanya daya

kecambah benih sangat tergantung pada derajat dormansi, sehingga benih padi yang baru dipanen bila dikecambahkan akan kecil persentase daya kecambahnya, tetapi bila melalui penyimpanan dalam jangka waktu tertentu persentasenya dapat ditingkatkan. Laju benih dormansi setiap minggu dari masing-masing varietas dapat dilihat pada Gambar 2 dibawah ini.



Gambar 2. Benih dormansi beberapa varietas padi sejak panen (minggu 0) sampai 11 minggu penyimpanan.

4.7. Persentase perkecambahan hitung pertama beberapa varietas padi setelah 3 minggu penyimpanan.

Hasil uji F pada perkecambahan hitung pertama bahwa perbedaan varietas memberikan pengaruh yang nyata terhadap perkecambahan hitung pertama setelah 3 minggu penyimpanan (Lampiran 7n). Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa perkecambahan hitung pertama Anak Daro berbeda tidak nyata dengan Cisokan, akan tetapi Anak Daro nyata lebih tinggi dari IR-64 dan IR-42. Cisokan nyata lebih tinggi dari IR-64 dan IR-42. Sedangkan IR-64 berbeda tidak nyata dengan IR-42. Rata-rata perkecambahan hitung pertama pada beberapa varietas padi disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Persentase perkecambahan hitung pertama beberapa varietas padi setelah 3 minggu penyimpanan.

Varietas	Hitung Pertama (%)
Anak Daro	51,00 a
Cisokan	47,66 a
IR-64	32,66 b
IR-42	28,66 b
KK = 14,07%	

Angka-angka pada lajur yang sama dan diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut (DNMRT) pada taraf nyata 5%.

Pada Tabel 7 terlihat bahwa perbedaan varietas memberikan pengaruh terhadap perkecambahan hitung pertama. Setelah 3 minggu penyimpanan laju pertumbuhan semua varietas meningkat seperti Anak Daro 51,00%, Cisokan 47,66%, IR-64 32,66% dan IR-42 28,66%. Akan tetapi persentase Anak Daro dan Cisokan paling tinggi dibandingkan dengan IR-64 dan IR-42. Perbedaan persentase ini dikarenakan berbedanya genotip keempat varietas yang berkaitan dengan sifat fisik kulit biji (sekam) varietas padi yang berbeda. Dimana varietas yang mempunyai kulit biji yang lebih tebal seperti IR-64 dan IR-42 akan lebih lambat pertumbuhannya dibandingkan dengan yang memiliki kulit biji yang lebih tipis seperti Anak Daro dan Cisokan.

Sekam yang tebal ini akan menyebabkan penyerapan air terhalang hanya sedikit yang masuk kedalam benih sehingga enzim-enzim perkecambahan hanya sedikit terbentuk, mengakibatkan perombakan cadangan makanan berlangsung lama. Perombakan cadangan makanan yang lama ini mengakibatkan perkecambahan benih juga lebih lambat dibandingkan dengan benih yang mempunyai sekam yang lebih tipis, seperti yang dinyatakan oleh Saenong *et al* (1988) bahwa benih padi dengan sekam yang tebal akan memperlama masa dormansi.

Penyerapan air oleh benih dipengaruhi oleh sifat fisik kulit benih, dimana benih yang mempunyai kulit biji yang tebal penyerapan berlangsung lebih lama. Enzim α -amilase akan disintesis oleh giberelin (GA) setelah terjadi penyerapan air untuk membantu β - amilase sudah ada pada benih yang kering dalam merombak cadangan makanan yang berupa pati menjadi glukosa yang akan ditranslokasikan pada titik tumbuh

dan sebagian digunakan sebagai energi didalam proses perkecambahan (Sadjad, 1975 dan Kamil, 1986).

4.8. Kecepatan berkecambah beberapa varietas padi setelah 3 minggu penyimpanan.

Hasil uji F pada kecepatan berkecambah bahwa perbedaan varietas memberikan pengaruh yang nyata terhadap kecepatan berkecambah beberapa varietas padi setelah 3 penyimpanan (Lampiran 7o). Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa kecepatan berkecambah varietas Anak Daro nyata lebih tinggi dari Cisokan, IR-42 dan IR-64. Varietas Cisokan tidak berbedah nyata dengan IR-42 dan IR-64, IR-42 tidak berbeda nyata dengan IR-64. Rata-rata kecepatan berkecambah beberapa varietas padi disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Kecepatan berkecambah beberapa varietas padi sebelum penyimpanan.

Varietas	Kecepatan berkecambah (%)
Anak Daro	8,84 a
Cisokan	6,81 b
IR-42	5,59 b
IR-64	5,33 b
KK = 19,76%	

Angka-angka pada lajur yang sama dan diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut (DNMRT) pada taraf nyata 5%.

Pada Tabel 8 terlihat bahwa perbedaan varietas memberikan pengaruh terhadap kecepatan berkecambah setelah 3 minggu penyimpanan. Persentase kecepatan berkecambah meningkat terlihat pada varietas Anak Daro 8,84%, Cisokan 6,81%, IR-42 5,59% dan IR-64 5,33%, dari angka-angka tersebut persentase Anak Daro yang tertinggi dari varietas yang lain seperti Cisokan, IR-42 dan IR-64. Hal ini dikarenakan oleh sifat kulit biji, dimana kulit biji Anak Daro lebih tipis, sehingga lebih mudah dimasuki oleh air sehingga penyerapan air lebih cepat berlangsung sedangkan varietas yang lain memiliki kulit biji yang tebal sehingga sangat susah dimasuki oleh air sehingga penyerapan air lebih lambat berlangsung. (Schmidt, 2000), menyatakan bahwa kecepatan berkecambah menggambarkan energi perkecambahan, dimana energi ini diperoleh dari proses respirasi.

Semakin cepat respirasi berlangsung, energi yang dihasilkan semakin banyak, sehingga benih padi akan lebih cepat berkecambah

4.9. Panjang akar dan batang berkecambah (cm) beberapa varietas padi setelah 3 penyimpanan.

Hasil uji F pada panjang akar bahwa perbedaan varietas memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap panjang akar dan batang berkecambah pada beberapa varietas padi setelah 3 minggu penyimpanan (Lampiran 7p). Bahwa panjang akar berkecambah varietas IR-64 nyata lebih tinggi dari Anak Daro, Cisokan dan IR-42. Varietas Anak Daro berbeda tidak nyata dengan Cisokan dan IR-42, begitu juga dengan Cisokan Berbeda tidak nyata dengan IR-42. (Lampiran 7q). Panjang batang berkecambah Varietas Cisokan berbeda tidak nyata dengan IR-64 akan tetapi nyata lebih tinggi dari Anak Daro dan IR-42, Varietas IR-64 nyata lebih tinggi dari Anak Daro dan IR-42. Sedangkan Anak Daro berbeda tidak nyata dengan IR-42. Rata-rata panjang akar pada masing-masing varietas disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Panjang akar dan batang berkecambah beberapa varietas padi setelah 3 penyimpanan.

Varietas	Panjang akar (cm)	Panjang batang (cm)
IR-64	15,36 a	10,01 a
Anak Daro	14,88 b	8,28 b c
Cisokan	13,03 b	10,63 a
IR-42	12,57 b	7,74 c
KK	9,36%	8,45%

Angka-angka pada lajur yang sama dan diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut (DNMRT) pada taraf nyata 5%.

Pada Tabel 4 terlihat bahwa panjang Akar setelah 3 minggu penyimpanan, persentase IR-64 15,36%, Anak Daro 14,88%, Cisokan 13,03% dan IR-42 12,57%. Sedangkan persentase panjang batang berkecambah varietas IR-64 10,63%, Anak Daro 10,01%, Cisokan 8,28% dan IR-42 7,74%. Dari angka-angka diatas maka varietas IR-64 lebih tinggi persentasenya dari pada varietas yang lain seperti Anak Daro Cisokan dan

IR-42. Hasil penelitian panjang akar dan batang berkecambah tampak jelas disini lebih panjang akar dari pada batang. Hal ini membuktikan proses metabolisme yang pertama kali terjadi dalam perkecambahan adalah pada radikel. Kamil (1986) menyatakan bahwa perkecambahan ditandai dengan keluarnya akar, kemudian baru plumula dan biasanya akar lebih panjang dari batang, sama halnya dengan yang dikemukakan oleh Sutopo (2002) bahwa pertumbuhan dan perkembangan embrio mula-mula terjadi di ujung akar yang kemudian diikuti oleh ujung tumbuh tunas.

4.10. Uji muncul tanah beberapa varietas padi setelah 3 minggu penyimpanan.

Hasil uji F pada muncul tanah bahwa perbedaan varietas memberikan pengaruh yang nyata terhadap uji muncul tanah setelah pada 3 minggu penyimpanan (Lampiran 7r). Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa Anak Daro nyata lebih tinggi dari IR-42, IR-64 dan Cisokan. IR-42 berbeda tidak nyata dengan IR-64 dan Cisokan. IR-64 berbeda tidak nyata dengan Cisokan. Rata-rata uji muncul tanah pada masing-masing varietas disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Uji muncul tanah beberapa varietas padi setelah 3 minggu penyimpanan.

Varietas	Muncul Tanah (%)
Anak Daro	89,33 a
IR-42	63,00 b
IR-64	61,00 b
Cisokan	58,00 b
KK = 8,81%	

Angka-angka pada lajur yang sama dan diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut (DNMRT) pada taraf nyata 5%.

Pada tabel 10 terlihat bahwa perbedaan varietas memberikan pengaruh terhadap uji muncul tanah. Setelah pada 3 minggu penyimpanan varietas Anak Daro 89,33% perentasenya paling tinggi dibandingkan dengan IR-42 63,00%, IR-64 61,00% dan Cisokan 58,00%. Ini diduga laju dormansi pada vareitas Anak Daro sangat cepat dan memiliki vigor yang tinggi. Dibaningkan dengan varietas yang lain memiliki persentase yang rendah. Dengan semakin tingginya nilai muncul tanah benih berarti semakin besar

pula kekuatan tumbuhnya. Makin besar kekuatan tumbuh benih berarti vigor benih makin tinggi. Sesuai dengan pendapat Sadjad (1974) bahwa vigor benih mencerminkan vigor tanaman. Ini berarti benih-benih padi dengan vigor yang tinggi akan menghasilkan tanaman dengan vigor yang tinggi pula.

4.11. Lama pematangan dormansi beberapa varietas padi.

Hasil uji F pada lama pematangan dormansi dalam minggu menunjukkan perbedaan varietas memberikan pengaruh yang nyata (Lampiran 7s). Bahwa pematangan dormansi Cisokan nyata lebih tinggi dari IR-64, IR-42 dan Anak daro. IR-64 berbeda tidak nyata dengan IR-42, akan tetapi IR-64 dan IR-42 nyata lebih tinggi dari Anak Daro. Rata-rata daya kecambah pada beberapa varietas padi disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11. Lama pematangan dormansi beberapa varietas padi.

Varietas	Pematangan dormansi (Minggu)
Cisokan	11 a
IR-64	6 b
IR-42	6 b
Anak Daro	5 c
KK = 1,26%	

Angka-angka pada lajur yang sama dan diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut (DNMRT) pada taraf nyata 5%.

Pada Tabel 11 terlihat bahwa perbedaan berbagai varietas memberikan pengaruh terhadap pematangan dormansi benih. Dari data diatas varietas Cisokan paling lama dormansinya hilang dibandingkan dengan varietas IR-64, IR-42 dan Anak Daro. Hal ini dikarenakan tingginya dormansi pada varietas Cisokan dibandingkan dengan varietas yang lain. Hilangnya dormansi pada varietas Cisokan setelah 11 minggu penyimpanan, sedangkan varietas IR-64 dan IR-42 hilangnya dormansi setelah 6 minggu penyimpanan, ini dikarenakan dormansi pada varietas tersebut tidak terlalu tinggi. Varietas Anak Daro hilangnya dormansi setelah 5 minggu penyimpanan, ini dikarenakan dormansi pada varietas Anak Daro rendah dibandingkan dengan varietas yang lain. Perbedaan hilangnya

dormansi pada benih padi selama didalam penyimpanan, ini diakibatkan perbedaan varietas yang mempengaruhinya dan lokasi panen benih berbeda varietas Anak Daro dilubuk menturun, IR-64 disolok, Cisokan pariaman dan IR-42 limau mani lokasi panen. Come *et al.*(1988), menyatakan bahwa perbedaan masa dormansi benih bergantung pada beberapa faktor antara lain spesies, varietas, musim tanam, lokasi panen, dan tahap perkembangan benih. Ilyas (2007) menyatakan bahwa sebagian besar benih padi mempunyai sifat dorman. Dormansi benih pada padi menyebabkan beberapa varietas padi yang baru dipanen tidak tumbuh jika ditanam pada kondisi optimum. Masa dorman benih padi beragam 0 – 11 minggu.

Lamanya dormansi benih dapat dipengaruhi berbagai faktor, menurut Bidwell (1979) ada tiga mekanisme utama penyebab dormansi benih yaitu : faktor lingkungan, faktor dalam benih dan mekanisme waktu. Menurut Bewley dan Black (1982) ada dua tipe dasar dormansi yang mempunyai mekanisme berbeda yaitu; (a) dormansi pada embrio dan (b) dormansi yang disebabkan oleh kulit biji atau bagian yang menutupi embrio.

4.12. Persentase perkecambahan hitung pertama beberapa varietas padi pada saat dormansi telah patah (Anak Daro 5 minggu penyimpanan, IR-42 dan IR-64 6 minggu penyimpanan serta Cisokan 11 minggu penyimpanan).

Hasil uji F pada perkecambahan hitung pertama bahwa perbedaan varietas memberikan pengaruh yang nyata terhadap perkecambahan hitung pertama beberapa varietas padi pada minggu terakhir (Lampiran 7t). Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa perkecambahan hitung pertama Anak daro nyata lebih tinggi dari IR-42, IR-64 dan Cisokan. IR-42 nyata lebih tinggi dari IR-64 dan Cisokan. IR-64 nyata lebih tinggi dari Cisoakn. Rata-rata perkecambahan hitung pertama pada beberapa varietas padi disajikan pada Tabel 12.

Tabel 12. Persentase perkecambahan hitung pertama beberapa varietas padi pada saat dormansi telah patah.

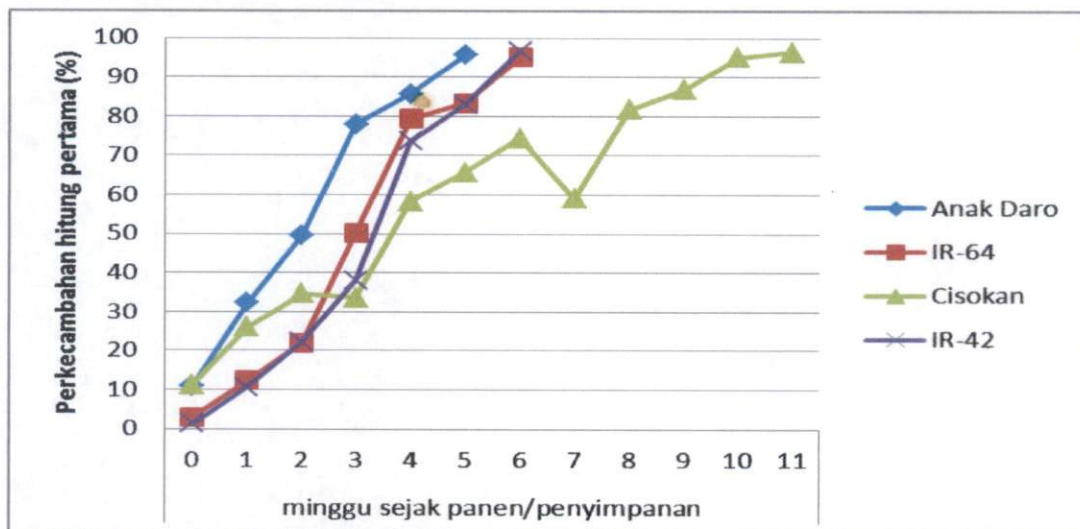
Varietas	Hitung pertama (%)
Anak Daro (5 minggu penyimpanan)	96,66 a
IR-42 (6 minggu penyimpanan)	90,00 b
IR-64 (6 minggu penyimpanan)	82,00 c
Cisokan (11 minggu penyimpanan)	69,33 d
KK = 3,11%	

Angka-angka pada lajur yang sama dan diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut (DNMRT) pada taraf nyata 5%.

Pada Tabel 12 terlihat bahwa perbedaan varietas memberikan pengaruh terhadap perkecambahan hitung pertama. Dari masing-masing varietas pada minggu terakhir Anak daro 96,66% penyimpanan selama 5 minggu persentasenya lebih tinggi dibandingkan dengan IR-42 90,00% penyimpanan selama 6 minggu, IR-64 82,00% penyimpanan selama 6 minggu dan Cisokan 69,33% penyimpanan selama 11 minggu. Perbedaan persentase ini diakibatkan Anak Daro memiliki kulit biji yang tipis dibandingkan dengan varietas yang lain memiliki kulit biji yang tebal, maka dari itu persentasenya lebih tinggi dibandingkan dengan yang lain persentasenya yang rendah seperti IR-42, IR-64 dan Cisokan yang mempunyai kulit biji yang tebal. Akan tetapi IR-42 persentasenya lebih tinggi dibandingkan dengan IR-64 dan Cisokan. Perbedaan persentase ini diakibatkan IR-42 memiliki kulit biji yang tipis dibandingkan dengan IR-64 dan Cisokan yang mempunyai kulit biji yang tebal. Sedangkan IR-64 persentasenya lebih tinggi dibandingkan dengan Cisokan. Perbedaan persentase ini diakibatkan IR-64 memiliki kulit biji yang tipis dibandingkan dengan Cisokan memiliki kulit biji yang tebal, maka dari itu persentase Cisokan paling rendah dibandingkan dengan varietas yang lain.

Peningkatan persentase perkecambah hitung pertama pada masing-masing varietas ini berkaitanya hilangnya sifat dormansi benih selama didalam penyimpanan, dengan penyimpanan Anak Daro 5 minggu, IR-42 dan IR-64 6 minggu sedangkan Cisokan 11 minggu telah meningkatkan laju dormansi benih pada masing-masing varietas sehingga benih cepat berkecambah. Hasil ini dapat kita bandingkan dengan pernyataan Roberts tahun 1962 (*cit* Bewley dan Black, 1982) bahwa secara alami waktu yang

dibutuhkan benih padi untuk after ripening cukup lama yaitu 2 sampai 3 bulan. Hal ini didukung hasil penelitian Zaini (1977) yang menunjukkan bahwa persentase perkecambahan pada hitung pertama benih padi mencapai diatas 75% setelah 60 hari simpan. Disini bisa dikatakan bahwa dormansinya mulai menghilang setelah 60 hari simpan. Laju perkecambahan hitung pertama setiap minggu dari masing-masing varietas dapat dilihat pada Gambar 3 dibawah ini.



Gambar 3. Perkecambahan hitung pertama beberapa varietas padi sejak panen (minggu 0) sampai 11 minggu penyimpanan.

Sebelum penyimpanan Anak Daro 9,33% dan Cisokan 7,33% perentase paling tinggi dibandingkan dengan IR-64 5,00% dan IR-42 1,33%. Perbedaan persentase ini dikarenakan berbedanya genotip keempat varietas yang berkaitan dengan sifat fisik kulit biji (sekam) varetas padi yang berbeda. Dimana varietas yang mempunyai kulit biji yang lebih

tebal seperti IR-64 dan IR-42 akan lebih lambat pertumbuhannya dibandingkan dengan yang memiliki kulit biji yang lebih tipis seperti Anak Daro dan Cisokan.

Setelah pada 3 minggu penyimpanan laju pertumbuhan semua varietas meningkat seperti Anak Daro 51,00%, Cisokan 47,66%, IR-64 32,66% dan IR-42 28,66%. Akan tetapi persentase Anak Daro dan Cisokan paling tinggi dibandingkan dengan IR-64 dan IR-42. Perbedaan persentase ini dikarenakan berbedanya genotip keempat varietas yang berkaitan dengan sifat fisik kulit biji (sekam) varetas padi yang berbeda. Dimana varietas

yang mempunyai kulit biji yang lebih tebal seperti IR-64 dan IR-42 akan lebih lambat pertumbuhannya dibandingkan dengan yang memiliki kulit biji yang lebih tipis seperti Anak Daro dan Cisokan.

Beberapa varietas padi pada minggu terakhir Anak daro 96,66% penyimpanan selama 5 minggu persentasenya lebih tinggi dibandingkan dengan IR-42 90,00% penyimpanan selama 6 minggu, IR-64 82,00% penyimpanan selama 6 minggu dan Cisokan 69,33% penyimpanan selama 11 minggu. Perbedaan persentase ini diakibatkan Anak Daro memiliki kulit biji yang tipis dibandingkan dengan varietas yang lain memiliki kulit biji yang tebal, maka dari itu persentasenya lebih tinggi dibandingkan dengan yang lain persentasenya yang rendah seperti IR-42, IR-64 dan Cisokan yang mempunyai kulit biji yang tebal. Akan tetapi IR-42 persentasenya lebih tinggi dibandingkan dengan IR-64 dan Cisokan. Perbedaan persentase ini diakibatkan IR-42 memiliki kulit biji yang tipis dibandingkan dengan IR-64 dan Cisokan yang mempunyai kulit biji yang tebal. Sedangkan IR-64 persentasenya lebih tinggi dibandingkan dengan Cisokan. Perbedaan persentase ini diakibatkan IR-64 memiliki kulit biji yang tipis dibandingkan dengan Cisokan memiliki kulit biji yang tebal, maka dari itu persentase Cisokan paling rendah dibandingkan dengan varietas yang lain.

Peningkatan persentase perkecambahan hitung pertama pada masing-masing varietas ini berkaitanya hilangnya sifat dormansi benih selama didalam penyimpanan, dengan penyimpanan Anak Daro 5 minggu, IR-42 dan IR-64 6 minggu sedangkan Cisokan 11 minggu telah meningkatkan laju dormansi benih pada masing-masing varietas sehingga benih cepat berkecambah. Hasil ini dapat kita bandingkan dengan pernyataan Roberts tahun 1962 (*cit* Bewley dan Black, 1982) bahwa secara alami waktu yang dibutuhkan benih padi untuk after ripening cukup lama yaitu 2 sampai 3 bulan. Hal ini didukung hasil penelitian Zaini (1977) yang menunjukkan bahwa persentase perkecambahan pada hitung pertama benih padi mencapai diatas 75% setelah 60 hari simpan. Disini bisa dikatakan bahwa dormansinya mulai menghilang setelah 60 hari simpan.

4.13. Kecepatan berkecambah beberapa varietas padi pada saat dormansi telah patah (Anak Daro 5 minggu penyimpanan, IR-42 dan IR-64 6 minggu penyimpanan serta Cisokan 11 minggu penyimpanan).

Hasil uji F pada kecepatan berkecambah bahwa perbedaan varietas memberikan pengaruh yang nyata terhadap kecepatan berkecambah minggu terakhir beberapa varietas padi (Lampiran 7u). Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa Anak Daro berbeda tidak nyata dengan IR-42, akan tetapi Anak Daro nyata lebih tinggi dari IR-64 dan Cisokan. IR-42 berbeda tidak nyata dengan IR-64 akan tetapi nyata lebih tinggi dari Cisokan. IR-64 berbeda tidak nyata dengan Cisokan. Rata-rata kecepatan berkecambah pada masing-masing varietas padi disajikan pada Tabel 13.

Tabel 13. Kecepatan berkecambah beberapa varietas padi pada saat dormansi telah patah.

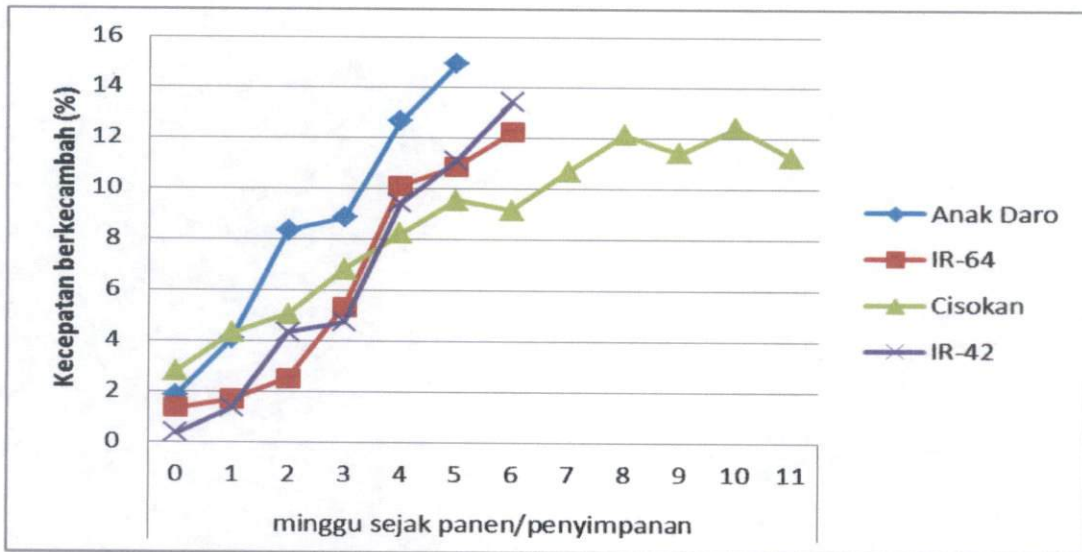
Varietas	Kecepatan Berkecambah
Anak Daro (5 minggu penyimpanan)	14,93 a
IR-42 (6 minggu penyimpanan)	13,41 a b
IR-64 (6 minggu penyimpanan)	12,27 b c
Cisokan (11 minggu penyimpanan)	11,25 c
KK = 6,68%	

Angka-angka pada lajur yang sama dan diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut (DNMRT) pada taraf nyata 5%.

Pada Tabel 13 terlihat bahwa perbedaan varietas memberikan pengaruh terhadap perkecambahan hitung pertama. Anak Daro 14,93% penyimpanan selama 5 minggu persentasenya lebih tinggi dibandingkan dengan IR-42 13,41% dan IR-64 12,27% penyimpanan selama 6 minggu sedangkan Cisokan 11,25% penyimpanan selama 11 minggu. Perbedaan persentase ini diduga disebabkan oleh sifat fisik kulit biji, dimana kulit biji varietas Anak Daro dan Cisokan lebih tipis sehingga lebih mudah dimasuki oleh air sehingga penyerapan air akan lebih cepat berlangsung. Sedangkan varietas IR-42 dan IR-64 memiliki kulit biji yang lebih tebal sehingga sangat susah dimasuki oleh air sehingga penyerapan air akan lebih lambat berlangsung.

Kecepatan berkecambah menggambarkan energi perkecambahan, dimana energi ini diperoleh dari proses respirasi. Semakin cepat respirasi berlangsung, energi yang dihasilkan semakin banyak, sehingga benih padi akan lebih cepat berkecambah (Schmidt,

2000). Laju kecepatan berkecambah setiap minggu dari masing-masing varietas dapat dilihat pada Gambar 4 dibawah ini.



Gambar 4. Kecepatan berkecambah beberapa varietas padi sejak panen (minggu 0) sampai 11 minggu penyimpanan.

Selama didalam penyimpanan tanpak jelas laju kecepatan berkecambah yang dapat dilihat pada gambar diatas. Anak Daro 12,46% penyimpanan selama 4 minggu dan Cisokan 12,41% penyimpanan selama 10 minggu, persentasenya lebih tinggi dibandingkan dengan IR-42 11,08% dan IR-64 10,84% penyimpanan selama 5 minggu. Perbedaan persentase ini diduga disebabkan oleh sifat fisik kulit biji, dimana kulit biji varietas Anak Daro dan Cisokan lebih tipis sedangkan IR-42 dan IR-64 mempunyai kulit biji yang lebih tebal.

Perbedaan persentase kecepatan perkecambahan pada masing-masing varietas ini diduga disebabkan oleh sifat fisik kulit benih, dimana varietas Anak Daro dan Cisokan memiliki kulit benih yang lebih tipis sehingga lebih mudah dimasuki air sehingga dengan demikian penyerapan air akan lebih mudah berlangsung. Sadjad (1975) menyatakan bahwa semakin tinggi penyerapan air oleh benih maka proses respirasi lebih cepat berlangsung, sehingga energi untuk berkecambah lebih banyak terbentuk dan proses perkecambahan akan lebih cepat terjadi. Kecepatan berkecambah menggambarkan energi perkecambahan, dimana energi ini diperoleh dari proses respirasi. Semakin cepat

respirasi berlangsung, energi yang dihasilkan semakin banyak, sehingga benih padi akan lebih cepat berkecambah (Schmidt, 2000). Hamidin (1983) menyatakan bahwa semakin cepat benih berkecambah, maka vigor benih akan semakin tinggi. Cepatnya benih berkecambah tentu menjadi suatu kepentingan dalam usaha perbenihan sebagai mana pendapat Bustamam (1989) yang menyatakan bahwa untuk mendapatkan hasil yang tinggi dibutuhkan kecambah yang cepat, seragam sehingga tanaman tumbuh homogen dengan populasi tanaman terdistribusi merata sesuai yang direncanakan.

4.14. Panjang akar dan batang berkecambah (cm) beberapa padi pada saat dormansi telah patah (Anak Daro 5 minggu penyimpanan, IR-42 dan IR-64 6 minggu penyimpanan serta Cisokan 11 minggu penyimpanan).

Hasil uji F pada panjang akar bahwa perbedaan varietas memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap panjang akar dan batang pada beberapa varietas padi (Lampiran 7v). Bahwa panjang akar IR-42 berbeda tidak nyata dengan Anak Daro, Cisokan dan IR-64. Anak Daro berbeda tidak nyata dengan Cisokan dan IR-64, sedangkan Cisokan berbeda tidak nyata dengan IR-64. (Lampiran 7w) panjang batang menunjukkan bahwa IR-64 berbeda tidak nyata dengan Cisokan dan IR-42. Akan tetapi IR-64 nyata lebih tinggi dari Anak Daro. Cisokan berbeda tidak nyata dengan IR-42. Akan tetapi Cisokan nyata lebih tinggi dari Anak Daro. IR-42 nyata lebih tinggi dari Anak Daro. Rata-rata panjang akar pada masing-masing varietas disajikan pada Tabel 14.

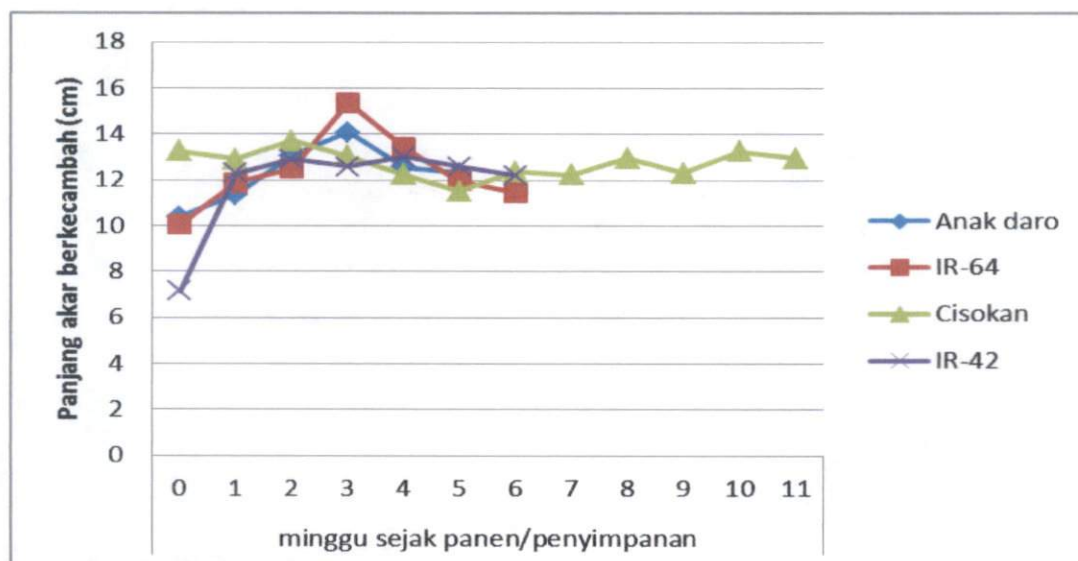
Tabel 14. Panjang akar dan batang padi varietas, Anak Daro 5 minggu penyimpanan, IR-42 dan IR-64 6 minggu penyimpanan serta Cisokan 11 minggu penyimpanan.

Varietas	Panjang akar (cm)		Panjang batang (cm)	
IR-42	12,58	a	9,50	a
Anak Daro	12,55	a	8,29	b
Cisokan	12,12	a	9,94	a
IR-64	11,96	a	10,08	a
KK	5,21%		5,11%	

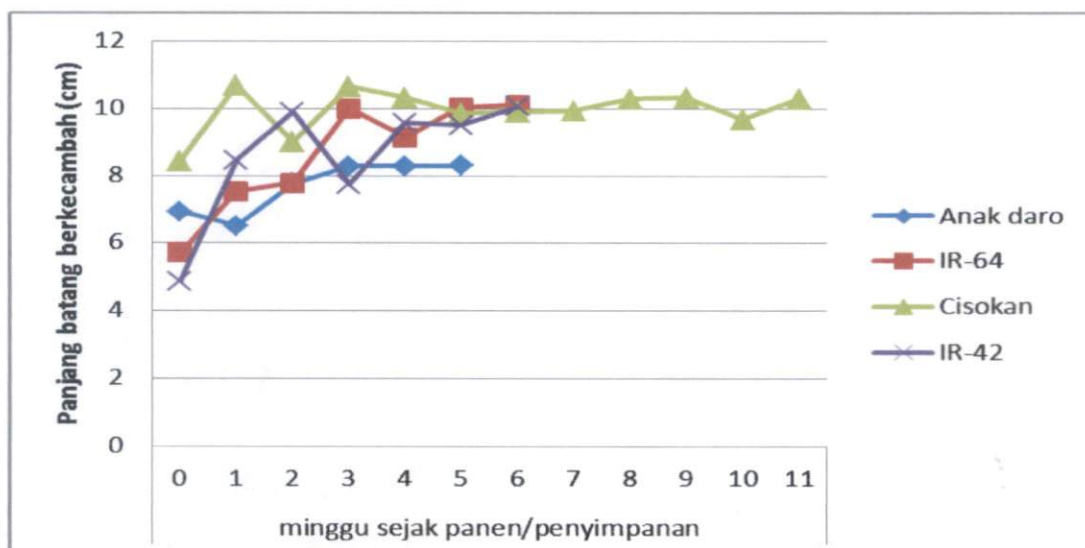
Angka-angka pada lajur yang sama dan diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut (DNMRT) pada taraf nyata 5%.

Pada Tabel 14 terlihat bahwa perbedaan varietas memberikan pengaruh tidak nyata terhadap panjang akar dan batang. IR-42 12,58%, Anak Daro 12,55%, Cisokan

12,12% dan IR-64 11,96%. Dapat dilihat dari angka-angka diatas tidak ada perbedaan panjang akar antar varietas padi semuanya hampir sama. Hal ini diduga disebabkan oleh hasil perombakan cadangan makanan yang berupa glukosa yang seharusnya ditranslokasikan untuk pertumbuhan akar lebih banyak digunakan untuk proses respirasi pada fase pemunculan radikel. Panjang batang persentase varietas IR-64 10,08%, Cisokan 9,94% dan IR-42 9,50%. Dapat dilihat tidak ada perbedaan panjang batang antara 3 varietas padi semua hampir sama. Hal ini diduga disebabkan oleh hasil perombakan cadangan makanan yang berupa glukosa yang seharusnya ditranslokasikan untuk pertumbuhan akar lebih banyak digunakan untuk proses respirasi pada fase pemunculan plumula. Akan tetapi Anak Daro 8,29%, dimana secara fisik batang Anak Daro lebih pendek dari varietas yang lain. Laju panjang akar dan batang berkecambah setiap minggu dari masing-masing varietas dapat dilihat pada Gambar 5 dan 6 dibawah ini.



Gambar 5. Panjang akar Kecambah beberapa varietas padi sejak panen (minggu 0) sampai 11 minggu penyimpanan.



Gambar 6. Panjang batang kecambah beberapa varietas padi sejak panen (minggu 0) sampai 11 minggu penyimpanan.

Panjang akar dan batang varietas IR-42 12,58%, Anak Daro 12,55%, Cisokan 12,12% dan IR-64 11,96%. Dapat dilihat dari angka-angka diatas tidak ada perbedaan panjang akar antar varietas padi semuanya hampir sama. Panjang batang persentase varietas IR-64 10,08%, Cisokan 9,94% dan IR-42 9,50%. Dapat dilihat tidak ada perbedaan panjang batang antara 3 varietas padi semua hampir sama, sedangkan varietas Anak Daro yang berbedah ini dikarenakan batang lebih pendek dibandingkan dengan varietas yang lain. Hal ini diduga disebabkan oleh hasil perombakan cadangan makanan yang berupa glukosa yang seharusnya ditranslokasikan untuk pertumbuhan akar lebih banyak digunakan untuk proses respirasi pada fase pemunculan radikel dan plumula Kamil (1986) menyatakan bahwa terjadi peningkatan respirasi pada saat munculnya radikel dan plumula, karena pada saat ini membutuhkan energi yang banyak. Keadaan ini menyebabkan pertumbuhan akar dan bantang kecambah adalah relatif sama untuk masing-masing varietas.

Hasil percobaan menunjukkan bahwa akar lebih panjang dari pada batang kecambah, hal ini membuktikan proses metabolisme yang pertama kali terjadi dalam perkecambahan adalah pada radikel. Kamil (1986) menyatakan bahwa perkecambahan ditandai dengan keluarnya akar, kemudian baru plumula dan biasanya akar lebih panjang dari batang, sama halnya dengan yang dikemukakan oleh Sutopo (2002) bahwa

pertumbuhan dan perkembangan embrio mula-mula terjadi di ujung akar yang kemudian diikuti oleh ujung tumbuh tunas.

4.15. Uji muncul tanah beberapa varietas padi pada saat dormansi telah patah (Anak Daro 5 minggu penyimpanan, IR-42 dan IR-64 6 minggu penyimpanan serta Cisokan 11 minggu penyimpanan).

Hasil uji F pada muncul tanah bahwa perbedaan varietas memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap uji muncul tanah beberapa varietas padi pada minggu terakhir (Lampiran 7x). Bahwa Anak Daro berbeda tidak nyata dengan IR-42, IR-64 dan Cisokan. IR-42 berbeda tidak nyata dengan IR-64 dan Cisokan. IR-64 berbeda tidak nyata dengan Cisokan. Rata-rata uji muncul tanah pada masing-masing varietas disajikan pada Tabel 15.

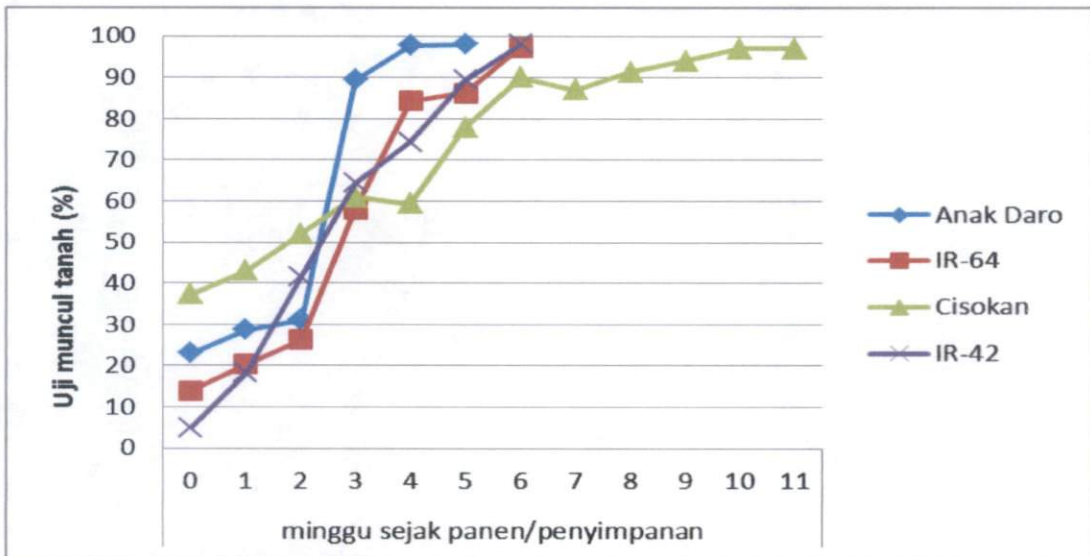
Tabel 15. Uji muncul Tanah beberapa varietas padi pada saat dormansi telah patah.

Varietas	Muncul Tanah(%)
Anak Daro (5 minggu penyimpanan)	98,00 a
IR-42 (6 minggu penyimpanan)	98,00 a
IR-64 (6 minggu penyimpanan)	97,33 a
Cisokan (11 minggu penyimpanan)	97,00 a
KK = 0,91%	

Angka-angka pada lajur yang sama dan diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut (DNMRT) pada taraf nyata 5%.

Pada Tabel 15 terlihat bahwa perbedaan varietas memberikan pengaruh terhadap uji muncul tanah. Dari masing-masing varietas pada minggu terakhir persentase Anak Daro 98,00% dan IR-42 98,00% lebih tinggi dibandingkan dengan varietas IR-64 97,33% dan Cisokan 97,00%. Walaupun Anak Daro dan IR-42 persentasenya sama. Akan tetapi Anak Daro minggu ke-5 dormansinya hilang lebih cepat dibandingkan dengan IR-42 dormansinya hilang pada minggu ke-6. Sama halnya dengan IR-64 dan Cisokan persentasenya sama. Akan tetapi dormansi IR-64 yang paling cepat hilang pada minggu ke-6 sedangkan Cisokan dormansinya hilang pada minggu ke-11. Anak Daro sangat cepat dan memiliki vigor yang tinggi. Dibandingkan dengan varietas yang lain.

Vigor suatu benih dapat diukur dengan variabel kekuatan kecambah dan kekuatan bibit dalam media campur tanah dan pasir. Kamil (1986) menyatakan kekuatan tumbuh atau vigor dapat diukur dengan variabel kekuatan kecambah dan kekuatan tumbuh bibit dalam media campuran tanah dan pasir atau petridish. Laju uji muncul tanah setiap minggu dari masing-masing varietas dapat dilihat pada Gambar 6 dibawah ini.



Gambar 6. Uji muncul tanah beberapa varietas padi sejak panen (minggu 0) sampai 11 minggu penyimpanan.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pada dasarnya benih padi yang baru dipanen memiliki tingkat dormansi berbeda yaitu bervariasi 63,67-89,01%. Laju pematangan dormansi bervariasi 5-11 minggu. Padi varietas Anak Daro tercepat yaitu selama 5 minggu, kemudian diikuti oleh IR-42 dan IR-64 yaitu 6 minggu, sedangkan varietas Cisokan yang terlama yaitu 11 minggu.

5.2. Saran

Dari hasil penelitian dapat disarankan untuk menggunakan benih varietas Anak Daro setelah 5 minggu penyimpanan, IR-64 dan IR-42 setelah 6 minggu penyimpanan dan varietas Cisokan setelah 11 minggu penyimpanan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aksi Agraris Kanisius. 1990. *Budidaya Tanaman Padi*. Yogyakarta. Kanisius. 172 hal.
- Amang, B., 1995. *Kebijakan Pangan Nasional*. PT Dharma Kursu Utama. Jakarta.
- Bewley, J.D and M, Black. 1982. *Physiology and Biochemistry of Seed in relation to Germination*. Vol 2 : *Viability, Dormancy and Environment Control*. Springer-Verlag. Berlin. 375 p.
- Bidwell, R G. S. 1979. *Plant Physiology*. Mc Millan Publishing Co. Inc. New York. 726 p.
- Biro Pusat Statistik (BPS). 2010. *Statistik Indonesia*. BPS Jakarta
- Bustamam, T. 1989. *Dasar-Dasar Ilmu Benih*. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang. 125 hal.
- Come, D., F. Corbineau, and S, Lecat. 1988. Some aspects of metabolic regulation of cereal seed germination and dormancy. *Seed Sci dan Technol* 16: 175 – 186.
- ISTA International Seed Testing Association. 2005. *International Rules for Seed Testing Edition 2005*.
- Copeland, L.O. and M.B. Mcdonal. 1985. *Principles of seed Science and Technology*. 2nd edition. Burgess Publishing Comony, Minneapolis.
- Faisal, A. 1995. *Peranan Giberellin dalam Perkecambahan Biji Tanaman*. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas. Padang. 24 hal.
- Hamidin, E. 1983. *Pedoman Teknologi Benih*. Pembimbing Masa. Bandung. 79 hal
- Hardjadi, S. S. 1979. Dormansi. Hal. 78-97. *Dalam: Dasar-dasar Teknologi Benih Capita Selecta*. Institut Pertanian Bogor. 215 hal.
- Heydecker, W. 1972. *Vigour in Viability of Seeds*. Chapman and Hall, Ltd. 210-246
- Ilyas, S. 2007. *Dormansi benih : kasus pada pada benih padi dan kacang tanah*.
- Kamil, J. 1986. *Teknologi Benih*. Angkasa Raya. Padang. 227 hal.
- Kartasapoetra, A.G. 1986. *Teknologi Benih, Pengolahan Benih dan Tuntunan Praktikum*. Bina Aksara. Jakarta. 188 hal.
- Manurung, S.O. dan M. Ismunadji. 1989. *Morfologi dan fisiologi padi*. hlm. 72-73. *Dalam* M. Ismunadji, S. Partorahardjono, M. Syam, dan A. Widjono (Ed.). *Padi*. Buku 1. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor.

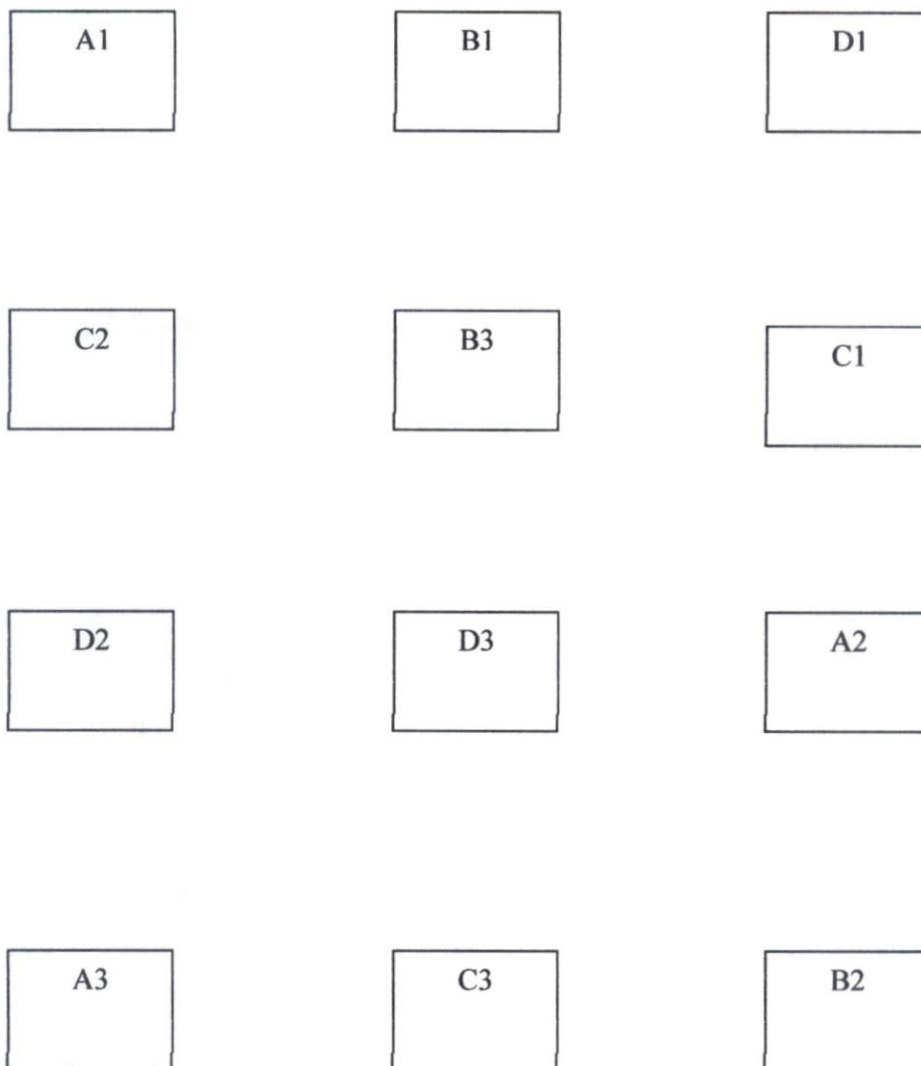
- Mayer, A. M and A. Poljakoff-Mayber. 1982. The Germination of seed. Oxford, New York. 221 p.
- Mugnisjah, W.Q., A. Setiawan, Suwanto, C. Santiwa., 1994. Panduan Praktikum dan Penelitian Bidang Ilmu dan Teknologi Benih. PT. RajaGrafindo Persada, Jakarta
- Sadjad, S. 1974. Teknologi Benih dan Masalah Vigor. Dalam Dasar-Dasar Teknologi Benih Capita Selecta. Oleh S. Sadjad, H. Suseno, S.S. Harjadi, J Sutakaria, Sugiharso dan Sudarsono. Departemen Agronomi. IPB. Bogor. Hal 22-31.
- Sadjad, S. 1975. Proses Perkecambahannya Dalam Dasar-Dasar Teknologi Benih. Cipta Selecta. Oleh Samsuod. S.H. Suseno, Setiyati. S, Hardjadi, Sutakarya, dan Sudarsono. IPB. Halaman 78-79
- Saenong, Murniaty, dan Bahar. 1989. Dormansi Benih Padi. Dalam Padi 2. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor. Hal 402-410.
- Santika, Ade. 2006. Teknik Pengujian Masa Dormansi Benih Padi (*Oryza sativa* L.). *Buletin Teknik Pertanian Vol. 11 No. 2*
- Schmidt. L. 2000. Pedoman Penanaman Benih Tanaman Hutan Tropis dan Subtropis. Diterjemahkan Oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan (P3BPTH). Dept. Kehutanan Jakarta. 530 halaman
- Seregar, H. 1981. Budidaya Tanaman Padi di Indonesia. PT Sastra Hudaya.
- Silitonga, S.T. 1977. Dormansi pada biji padi. Makalah pada Seminar Bagian Agronomi. Subagian Pemuliaan Padi. Lembaga Pusat Penelitian Pertanian, Bogor. hlm. 3-8.
- Soejadi dan U.S. Nugraha. 2002. Studi perilaku dormansi benih beberapa genotipe padi, hal 147-153. Dalam E. Murniati *et al.* (Eds.): Industri Benih di Indonesia. Laboratorium Ilmu dan Teknologi Benih IPB. 291 hal.
- Soemartono. 1984. *Bercocok Tanam Padi*. CV Yasaguna. Jakarta. 265 hal.
- Sutopo, L. 1985. *Teknologi Benih*. Rajawali. Jakarta. 247 hal.
- Sutopo, L. 2002. *Teknologi Benih*. Edisi Revisi. Fakultas Pertanian UNBRAW. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta. 237 hal.
- Suseno, H. 1974. Fisiologi dan Biokimia Kemunduran Benih. Dalam Dasar-Dasar Teknologi benih Capita Selecta. Oleh. S. Sadjad, H. Suseno, S.S. Harjadi. J. Sutakaria, Sugiharso dan Sudarsono. Departemen Agromi. IPB. Bogor. Hal 98-126.
- Zaini, Z. 1977. Tingkat Kemasakan Padi (*Oryza sativa* L) dan Pengaruhnya Terhadap Penyimpanan Serta Pertumbuhannya di Lapangan. Tesis. Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang (tidak dipublikasikan).

Lampiran 2. Deskripsi padi varietas Anak Daro, IR-64, Cisokan dan IR-42

No	Varietas				
		Anak Daro	IR-64	Cisokan	IR-42
1	Golongan	Cere	Cere(kadang-kadang berbulu)	Cere (kadang-kadang berbulu)	Cere (kadang-kadang berbulu)
2	Umur Tanaman	135 – 145 hari	Kurang lebih 115 hari	110-120 hari	135-145 hari
3	Bentuk Tanaman	Tegak	Tegak	Tegak	Tegak
4	Tinggi	105 – 121 cm	Kurang lebih 85 cm	90-100 cm	90-105 cm
5	Anakan produktif	20 – 27 batang	Banyak	Banyak (20-25 batang)	Banyak (20-25 batang)
6	Warna Kaki	Hijau	Hijau	Hijau	Hijau
7	Warna Batang	Hijau	Hijau	Hijau Muda	Hijau
8	Warna daun telinga	tidak berwarna	tidak berwarna	tidak berwarna	tidak berwarna
9	Warna lidah daun	tidak berwarna	tidak berwarna	Hijau	-
10	Warna daun	Hijau	Hijau	Hijau	Hijau tua
11	Muka daun	Kasar	Kasar	Kasar	Kasar
12	Posisi daun	Tegak	Tegak	Tegak	Tegak
13	Daun bendera	Tegak	Tegak	Intermediate	Tegak
14	Bentuk gabah	Ramping	Ramping, panjang	Lonjong/ sedang	Ramping
15	Warna gabah	Warna jerami	Kuning bersih	Kuning bersih	Kuning bersih
16	Kerontoka	Sedang	Tahan	Tahan	Tahan
17	Gabah permalai	165 – 225	-	-	-
18	Kerebahan	Tahan	Tahan	Sedang	Tahan
19	Tekstur nasi	Pera	-	-	-
20	Bobot 1.000 butir	22,43 gram	27 gram	22 gram	21,4-23,3 gram
21	Kadar amilosa	27 %	24,1 %	27 %	27 %
22	Potensi hasil	6,4 ton/ha GKG	-	-	-
23	Rata-rata hasil	5,65 ton/ha GKG	Kurang lebih 5 ton/ha	4,5 – 5,0 ton/ha	4,5-5,5 ton/ha
24	Tahun	-	1986	1985	-
25	Rasa Nasi	-	Enak	Kurang	Pera
26					
27					
28					
29					

Sumber : Balai Besar Penelitian Tanaman Padi [<http://bbpadi.litbang.deptan.go.id>]

Lampiran . Tata letak plot pada pengujian muncul tanah menurut Rancangan Acak Lengkap (RAL)

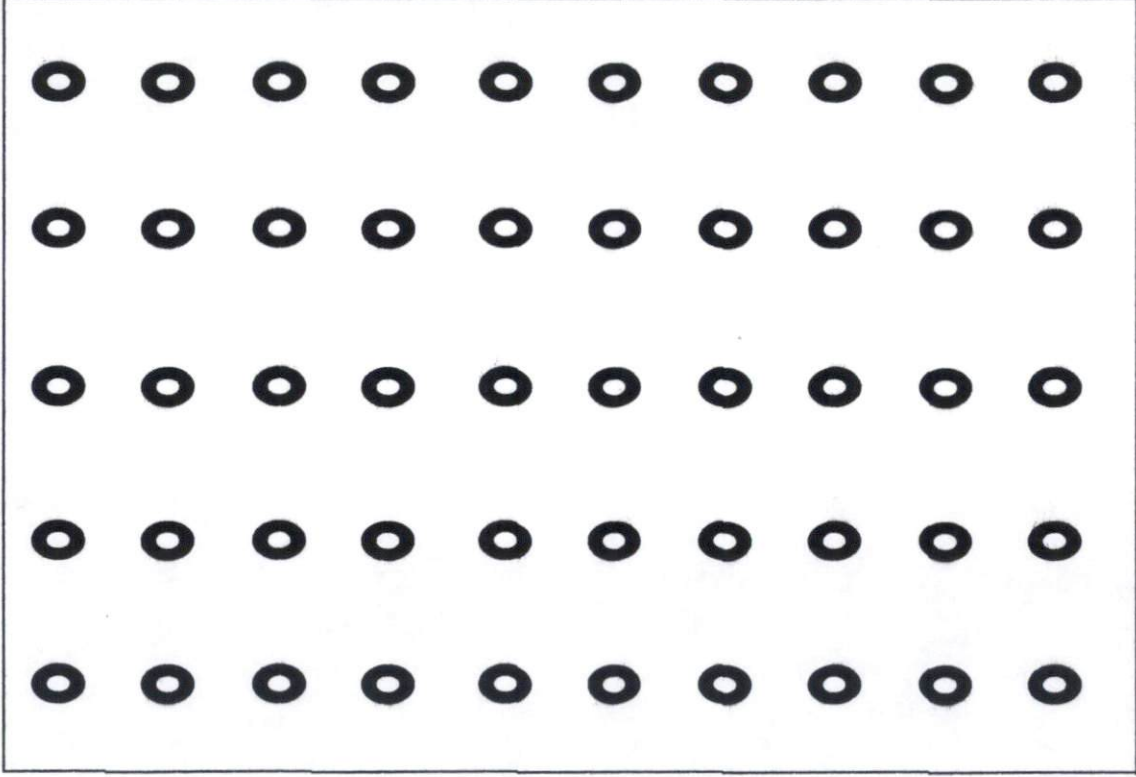


Keterangan :

A, B, C, dan D = perlakuan

1, 2, dan 3 = ulangan

Lampiran 4. Denah penempatan benih saat perkecambahan dalam satu satuan percobaan untuk variabel daya kecambah normal, kecambah hitung pertama nilai indeks perkecambahan.



Lampiran 5. Kriteria kecambah normal dan abnormal Padi

Kecambah Normal

Akar:

Akar primer panjang disertai dengan banyak akar sekunder, beberapa akar permanent keluar dari nodus pertama (crown roots) harus ada apabila kecambah tidak dibuang sampai akhir periode perkecambahan.

Plumula:

- a) Pertumbuhan daun pertama baik, biasanya muncul dari koleoptil pada waktu evaluasi atau paling sedikit berukuran kira-kira seperdua panjang koleoptil.
- b) Koleoptil mungkin pecah (terbuka) sehingga daun pertama tumbuh normal atau hanya sedikit membuka.

Kecambah Abnormal

Akar:

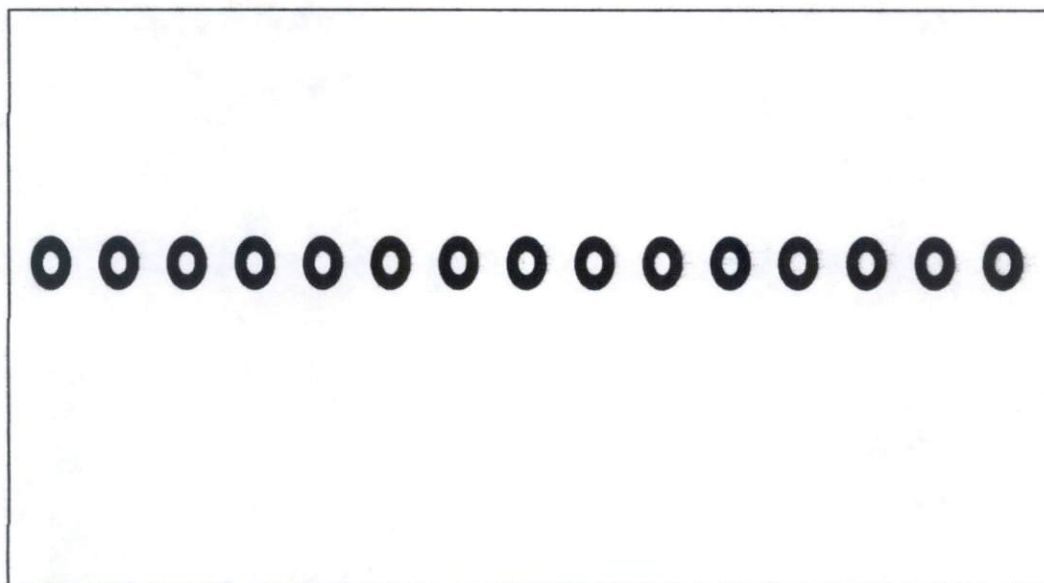
- a) Tidak ada
- b) Akar primer lemah, dengan sedikit atau tidak ada akar sekunder.

Plumula:

- a) Tidak ada daun pertama, hanya ada koleoptil yang tidak berwarna (colourless coleoptil).
- b) Plumula lemah dan sering tidak berair biasanya bersamaan dengan busuknya biji.
- c) Daun pertama hanya tumbuh seperdua panjang koleoptil.
- d) Daun pertama berlerinyut atau terbuka longitudinal, walaupun koleoptilnya terbuka.
- e) Plumula busuk, biasanya pada titik melekatnya pada biji.

Sumber : Jurnal Kamil (1986), Teknologi Benih

Lampiran 6. Denah penempatan benih saat perkecambahan dalam satu satuan percobaan untuk variabel panjang akar dan batang berkecambah.



Keterangan:

O = Benih yang berkecambah

Lampiran 7. Tabel Sidik Ragam untuk semua pengamatan

7a. Tabel sidik ragam persentase daya kecambah normal beberapa varietas padi sebelum penyimpanan.

Suber Kergaman	Derajat bebas	Jumlah Kaudrat	Kaudrat Tengah	F hitung	F tabel 5%
Perlakuan	3	844,00	281,33	18,966*)	4,07
Sisa	8	118,67	14,833		
Total	11	962,67			

KK= 22,11%

Keterangan : *) = Berbeda nyata

7b. Tabel sidik ragam persentase daya kecambah abnormal beberapa varietas padi sebelum penyimpanan

Suber Kergaman	Derajat bebas	Jumlah Kaudrat	Kaudrat Tengah	F hitung	F tabel 5%
Perlakuan	3	58,58	19,52	2,947 ^{ns}	4,07
Sisa	8	44,34	5,54		
Total	11	102,92			

KK= 0,01%

Keterangan : ^{ns}= Berbeda tidak nyata

7c. Tabel sidik ragam persentase benih mati beberapa varietas padi sebelum penyimpanan

Suber Kergaman	Derajat bebas	Jumlah Kaudrat	Kaudrat Tengah	F hitung	F tabel 5%
Perlakuan	3	17,583	5,861	0,639 ^{ns}	4,07
Sisa	8	73,333	9,167		
Total	11	90,916			

KK= 0,02%

Keterangan : ^{ns}= Berbeda tidak nyata

7d. Tabel Sidik Ragam persentase benih dormansi beberapa varietas padi sebelum penyimpanan

Suber Kergaman	Derajat Bebas	Jumlah Kaudrat	Kaudrat Tengah	F hitung	F tabel 5%
Perlakuan	3	1317,583	439,194	14,973*)	4,07
Sisa	8	234,667	29,333		
Total	11	1552,250			

KK= 7,50%

Keterangan : *) = Berbeda nyata

7e. Tabel Sidik Ragam persentase perkecambahan hitung pertama beberapa varietas padi sebelum penyimpanan

Suber Kergaman	Derajat bebas	Jumlah Kaudrat	Kaudrat Tengah	F hitung	F tabel 5%
Perlakuan	3	106,250	35,417	14,167*)	4,07
Sisa	8	20,000	2,500		
Total	11	126,250			

KK= 27,49%

Keterangan : *) = Berbeda nyata

7f. Tabel Sidik Ragam kecepatan berkecambah beberapa varietas padi sebelum penyimpanan.

Suber Kergaman	Derajat Bebas	Jumlah Kaudrat	Kaudrat Tengah	F hitung	F tabel 5%
Perlakuan	3	41,18	13,72	137,2*)	4,07
Sisa	8	0,85	0,10		
Total	11	42,03			

KK= 19,76%

Keterangan : *) = Berbeda nyata

7g. Tabel Sidik Ragam panjang akar kecambah (cm) beberapa varietas padi sebelum penyimpanan.

Suber Kergaman	Derajat Bebas	Jumlah Kaudrat	Kaudrat Tengah	F hitung	F tabel 5%
Perlakuan	3	1299,57	433,19	13,94*)	4,07
Sisa	8	248,48	31,06		
Total	11	1548,05			

KK= 5,61%

Keterangan : *) = Berbeda nyata

7h. Tabel Sidik Ragam panjang batang kecambah (cm) beberapa varietas padi sebelum penyimpanan.

Suber Kergaman	Derajat Bebas	Jumlah Kaudrat	Kaudrat Tengah	F hitung	F tabel 5%
Perlakuan	3	470,89	156,96	9,18*)	4,07
Sisa	8	136,65	17,08		
Total	11	607,54			

KK= 6,51%

Keterangan : *) = Berbeda nyata

7i. Tabel Sidik Ragam uji muncul tanah beberapa varietas padi sebelum penyimpanan

Suber Kergaman	Derajat Bebas	Jumlah Kaudrat	Kaudrat Tengah	F hitung	F tabel 5%
Perlakuan	3	1711,000	570,333	25,537*)	4,07
Sisa	8	178,667	22,333		
Total	11	1889,667			

KK= 23,83%

Keterangan : *) = Berbeda nyata

7j. Tabel sidik ragam persentase daya kecambah normal beberapa varietas padi setelah 3 minggu penyimpanan

Suber Kergaman	Derajat Bebas	Jumlah Kaudrat	Kaudrat Tengah	F hitung	F tabel 5%
Perlakuan	3	2044,25	681,41	18,791*)	4,07
Sisa	8	290,00	36,25		
Total	11	2334,25			

KK= 2,30%

Keterangan : *) = Berbeda nyata

7k. Tabel sidik ragam persentase daya kecambah abnormal beberapa varietas padi setelah 3 minggu penyimpanan

Suber Kergaman	Derajat Bebas	Jumlah Kaudrat	Kaudrat Tengah	F hitung	F tabel 5%
Perlakuan	3	2,00	0,66	0,79 ^{ns}	4,07
Sisa	8	6,67	0,83		
Total	11	8,67			

KK= 7,25%

Keterangan : ^{ns}= Berbeda tidak nyata

7l. Tabel Sidik Ragam persentase benih mati beberapa varietas padi setelah 3 minggu penyimpanan

Suber Kergaman	Derajat Bebas	Jumlah Kaudrat	Kaudrat Tengah	F hitung	F tabel 5%
Perlakuan	3	48,25	16,08	12,86*)	4,07
Sisa	8	10,00	1,25		
Total	11	58,25			

KK= 4,85%

Keterangan : *) = Berbeda nyata

7m. Tabel Sidik Ragam persentase benih dormansi beberapa varietas padi setelah 3 minggu penyimpanan

Suber Kergaman	Derajat Bebas	Jumlah Kaudrat	Kaudrat Tengah	F hitung	F tabel 5%
Perlakuan	3	1507,00	502,33	15,656*)	4,07
Sisa	8	256,67	32,084		
Total	11	1763,67			

KK= 5,02%

Keterangan : *) = Berbeda nyata

7n. Tabel Sidik Ragam persentase perkecambahan hitung pertama beberapa varietas padi setelah 3 minggu penyimpanan

Suber Kergaman	Derajat Bebas	Jumlah Kaudrat	Kaudrat Tengah	F hitung	F tabel 5%
Perlakuan	3	1086,000	362,000	11,492*)	4,07
Sisa	8	252,000	31,500		
Total	11	1338,000			

KK= 14,07%

Keterangan : *) = Berbeda nyata

7o. Tabel Sidik Ragam kecepatan berkecambah beberapa varietas padi setelah 3 minggu penyimpanan.

Suber Kergaman	Derajat Bebas	Jumlah Kaudrat	Kaudrat Tengah	F hitung	F tabel 5%
Perlakuan	3	493,88	164,62	133,83*)	4,07
Sisa	8	9,89	1,23		
Total	11	503,77			

KK= 4,17%

Keterangan : *) = Berbeda nyata

7p. Tabel Sidik Ragam panjang akar kecambah (cm) beberapa varietas padi setelah 3 minggu penyimpanan.

Suber Kergaman	Derajat bebas	Jumlah Kaudrat	Kaudrat Tengah	F hitung	F tabel 5%
Perlakuan	3	2271,02	757,00	418,23*)	4,07
Sisa	8	14,49	1,81		
Total	11	2285,51			

KK= 9,63%

Keterangan : *) = Berbeda nyata

7q. Tabel Sidik Ragam persentase batang kecambah (cm) beberapa varietas padi setelah 3 minggu penyimpanan.

Suber Kergaman	Derajat bebas	Jumlah Kaudrat	Kaudrat Tengah	F hitung	F tabel 5%
Perlakuan	3	1018,47	339,49	565,81*)	4,07
Sisa	8	4,81	0,60		
Total	11	1023,28			

KK= 8,45%

Keterangan : *) = Berbeda nyata

7r. Tabel Sidik Ragam uji muncul tanah beberapa varietas padi setelah 3 minggu penyimpanan

Suber Kergaman	Derajat bebas	Jumlah Kaudrat	Kaudrat Tengah	F hitung	F tabel 5%
Perlakuan	3	1887,000	629,000	17,312*)	4,07
Sisa	8	290,667	36,333		
Total	11	2177,667			

KK= 8,81%

Keterangan : *) = Berbeda nyata

7s. Tabel sidik ragam lama pematihan dormansi dalam minggu

Suber Kergaman	Derajat bebas	Jumlah Kaudrat	Kaudrat Tengah	F hitung	F tabel 5%
Perlakuan	3	66,00	22,00	176,00*)	4,07
Sisa	8	1,00	0,125		
Total	11	67,00			

KK= 1,26%

Keterangan : *) = Berbeda nyata

7t. Tabel Sidik Ragam persentase perkecambahan hitung pertama beberapa varietas padi pada minggu terakhir, Anak Daro setelah 5 minggu penyimpanan, IR-42, IR-64 setelah 6 minggu penyimpanan dan Cisokan setelah 11 minggu penyimpanan

Suber Kergaman	Derajat bebas	Jumlah Kaudrat	Kaudrat Tengah	F hitung	F tabel 5%
Perlakuan	3	1243,667	414,556	57,845*)	4,07
Sisa	8	57,333	7,167		
Total	11	1301,000			

KK= 3,11%

Keterangan : *) = Berbeda nyata

7u. Tabel Sidik Ragam kecepatan berkecambah beberapa varietas padi. Anak Daro setelah 5 minggu penyimpanan, Cisokan setelah 11 minggu penyimpanan, IR-42 dan IR-64 setelah 6 minggu penyimpanan

Suber Kergaman	Derajat Bebas	Jumlah Kaudrat	Kaudrat Tengah	F hitung	F tabel 5%
Perlakuan	3	2026,55	675,51	900,68*)	4,07
Sisa	8	5,99	0,75		
Total	11	2023,54			

KK= 6,68%

Keterangan : *) = Berbeda nyata

7v. Tabel Sidik Ragam panjang akar kecambah (cm) beberapa varietas padi. Anak Daro setelah 5 minggu penyimpanan, IR-42, IR-64 setelah 6 minggu penyimpanan dan Cisokan setelah 11 minggu penyimpanan.

Suber	Derajat	Jumlah	Kaudrat	F hitung	F tabel
Kergaman	Bebas	Kaudrat	Tengah		5%
Perlakuan	3	0,874	0,291	0,686 ^{ns}	4,07
Sisa	8	3,401	0,425		
Total	11	4,275			

KK= 5,21%

Keterangan : ^{ns}= Berbeda tidak nyata

7w. Tabel Sidik Ragam panjang batang kecambah (cm) beberapa varietas padi. Anak Daro setelah 5 minggu penyimpanan, IR-42, IR-64 setelah 6 minggu penyimpanan dan Cisokan setelah 11 minggu penyimpanan.

Suber	Derajat	Jumlah	Kaudrat	F hitung	F tabel
Kergaman	Bebas	Kaudrat	Tengah		5%
Perlakuan	3	5,756	1,918	8,09*)	4,07
Sisa	8	1,897	0,237		
Total	11	7,653			

KK= 5,11%

Keterangan : *) = Berbeda nyata

7x. Tabel Sidik Ragam uji muncul tanah beberapa varietas padi. Anak Daro setelah 5 minggu penyimpanan, IR-42, IR-64 setelah 6 minggu penyimpanan dan Cisokan setelah 11 minggu penyimpanan

Suber	Derajat	Jumlah	Kaudrat	F hitung	F tabel
Kergaman	bebas	Kaudrat	Tengah		5%
Perlakuan	3	2,250	0,750	0,900 ^{ns}	4,07
Sisa	8	6,667	0,833		
Total	11	8,917			

KK= 0,91%

Keterangan : ^{ns}= Berbeda tidak nyata