

**ANALISIS PERTUMBUHAN TANAMAN PADI BERAS
MERAH (*Oryza glaberrima*) PADA TINGKAT
SALINITAS YANG BERBEDA**

S K R I P S I

Oleh :

**DONNY PUTRA PRATAMA
NPM : 1804290018
Program Studi : AGROTEKNOLOGI**



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2022**

ANALISIS PERTUMBUHAN TANAMAN PADI BERAS MERAH
(*Oryza glaberrina*) PADA TINGKAT SALINITAS YANG
BERBEDA

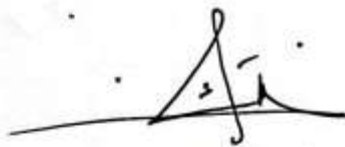
SKRIPSI

Oleh :

DONNY PUTRA PRATAMA
1804290018
AGROTEKNOLOGI

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Strata I (S1) pada
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Komisi Pembimbing :



Assoc. Prof. Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P.
Ketua



Dr. Ir. Surlianto, M.P.
Anggota

Disahkan Oleh :
Dekan



Dr. Daini Nurwati Tarigan, S.P., M.Si.

Tanggal Lulus : 27-08-2022

PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : Donny Putra Pratama

NPM : 1804290018

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul Analisis Pertumbuhan Padi Beras Merah (*Oryza glaberrima*) pada Tingkat Salinitas yang Berbeda adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pamaran asli dari diri saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiarisme), maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, Agustus 2022
Yang Menyatakan



Donny Putra Pratama

RINGKASAN

Donny Putra Pratama, “Analisis Pertumbuhan Padi Beras Merah (*Oryza glaberrima*) pada Tingkat Salinitas yang Berbeda”. Dibimbing oleh : Assoc. Prof. Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P. selaku ketua komisi pembimbing dan Bapak Dr. Ir. Surianto, M.P. selaku anggota komisi pembimbing. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan maret sampai mei 2022. Penelitian ini dilaksanakan di rumah kaca, Growth Center Jalan Peratun No.1, Kenangan Baru, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara dengan ketinggian \pm 25 mdpl. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui Untuk mendapatkan jenis varietas padi beras merah (*Oryza glaberrima*) yang toleran terhadap tingkat salinitas yang berbeda. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial, dengan faktor perlakuan yaitu varietas, terdiri dari 3 (tiga) varietas padi merah (V), yaitu : Inpari 24 (V_1), Pamelen (V_2) dan Pamera (V_3). Faktor yang kedua adalah tingkat salinitas, terdiri dari : $S_0 = 0$, $S_1 = 4 - 5$ mmhos, $S_2 = >5 - 6$ mmhos, terdapat 9 kombinasi perlakuan masing-masing dengan 3 ulangan, dengan jumlah plot percobaan sebanyak 27 plot. Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan Analysis of Variance (ANOVA) Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial untuk melihat Karakterisasi morfologi varietas Padi Beras Merah (*Oryza glaberrima*) dalam tingkat salinitas yang berbeda pada tahap pertumbuhan vegetatif. Jika hasil berbeda nyata (signifikan) akan dilanjutkan dengan uji beda rataaan menurut *Duncan's Multiple Range Test (DMRT)* pada taraf kepercayaan 5%. Parameter pengamatan yang diukur adalah tinggi tanaman, jumlah daun, Jumlah anakan, luas daun, kandungan klorofil dan jumlah stomata. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa perbedaan varietas padi beras merah memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan padi beras merah pada fase vegetatif yang ditunjukkan pada parameter tinggi tanaman dan jumlah daun. Perlakuan salinitas memberi pengaruh nyata terhadap peningkatan pertumbuhan padi beras merah pada fase vegetatif ditunjukkan pada parameter luas daun. Interaksi antara faktor pertama dan faktor kedua memberikan faktor tidak nyata terhadap pertumbuhan padi beras merah pada fase vegetatif yang ditunjukkan pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan dan luas daun. Dan deskriptif kandungan klorofil dan jumlah stomata menunjukkan hasil yang nyata.

SUMMARY

Donny Putra Pratama, “Growth Analysis of Red Rice (*Oryza glaberrima*) at Different Salinity Levels”. Guided by: Assoc. Prof. Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, MP. as chairman commission mentor and Mr. Dr. Ir. Surianto, MP as member commission mentor. Study this held on month March until May 2022. Research this was carried out at home gauze, Growth Center LLDIKTI, Jalan Peratun No.1, Memories New, District Percut Sei Tuan, Deli Serdang Regency, North Sumatra with ± 25 meters above sea level. Aim of this reseach this that is for knowing For getting type varieties paddy rice red (*Oryza glaberrima*) are tolerant of leveling different salinity. The study used a factorial randomized block design (RAK), with the treatment factor being varieties, consisting of 3 (three) red rice varieties (V), namely: Inpari 24 (V_1), Pamelen (V_2), and Pamera (V_3), The second factor is the salinity level, consisting of $S_0 = 0$ (Control), $S_1 = 4-5 \text{ ds/m}^2$, $S_2 = > 5 -6 \text{ ds/m}^2$, There are 9 treatment combinations each with 3 replications, with a total of 27 experimental plots. Result data study was analyzed using the Analysis of Variance (ANOVA) Design Random Factorial Group (RAK) to see the Characterization morphology varieties Paddy Rice Red (*Oryza glaberrima*) in level different salinity on Step growth vegetative. If results are different real (significant) will next test different averages according to *Duncan's Multiple Range Test (DMRT)* on level 5% confidence. The observed parameter measured is the height of plant, number of leaves, Quantity of tiller, broad leaves, the content of chlorophyll, and number of stomata. Results Study shows that different varieties of paddy rice red have a real influence on the growth of paddy rice red on phase vegetative shown on high parameter plant and amount leaves. Treatment salinity gives influences real to enhancement growth paddy rice red on phase vegetative showed on the area parameter leaves. Interaction Among factor first and factor second give factor no real to grow paddy rice red on phase vegetative shown on high parameter plant, number leaves, amount puppies and large leaves. And descriptive content chlorophyll and the number of stomata show real results.

RIWAYAT HIDUP

Donny Putra Pratama, dilahirkan pada tanggal 28 September 2000 di Kisaran. Merupakan anak tunggal dari pasangan Ayahanda Wandri dan Ibunda Harni.

Pendidikan yang telah ditempuh adalah sebagai berikut :

1. Tahun 2006 menyelesaikan Tanam Kanak - Kanak (TK) di Islam Terpadu Daar Ulum, Kisaran, Kecamatan Kisaran Barat, Kabupaten Asahan.
2. Tahun 2012 menyelesaikan Sekolah Dasar (SD) di SD Swasta Islam Terpadu Daar Ulum, Kisaran, Kecamatan Kisaran Barat, Kabupaten Asahan.
3. Tahun 2015 menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 2 Kisaran, Kecamatan Kisaran Barat, Kabupaten Asahan.
4. Tahun 2018 menyelesaikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 3 Kisaran, Kecamatan Kisaran Barat, Kabupaten Asahan.
5. Tahun 2018 melanjutkan Pendidikan Strata 1 (S1) pada program studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Kegiatan yang pernah diikuti selama menjadi mahasiswa fakultas pertanian UMSU antara lain :

1. Mengikuti PKKMB Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara tahun 2018.
2. Mengikuti Masta (masa ta'aruf) PK IMM FAPERTA UMSU tahun 2018.
3. Mengikuti kegiatan Kajian Intensif Al-Islam dan Kemuhammadiyah (KIAM) oleh Badan Al-Islam dan Kemuhammadiyah (BIM) tahun 2018.

4. Mengikuti TOPMA (Training Organisasi Profesi Mahasiswa Agroteknologi) IV yang diadakan oleh Himpunan Mahasiswa Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara tahun 2019.
5. Menjadi Asisten Praktikum pada mata kuliah Praktikum Dasar Ilmu Tanah Tahun Akademik 2020-2021 dan Tahun Akademik 2021-2022, mata kuliah Praktikum Pertanian Organik Tahun Akademik 2020-2021 dan mata kuliah Praktikum Budidaya Tanaman Obat dan Rempah Tahun Akademik 2021-2022.
6. Menjabat sebagai Staf divisi Organisasi dalam Badan Pengurus Harian (BPH) Himpunan Mahasiswa Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Periode 2020-2021.
7. Melakukan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Usaha Teh Sidamanik pada bulan Agustus 2022.
8. Melakukan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Manunggal, Kecamatan Labuhan Deli, Kabupaten Deli Serdang pada bulan September 2022.
9. Melaksanakan penelitian dan praktik skripsi di rumah kasa, Growth Center Jalan Peratun No.1, Kenangan Baru, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara dengan ketinggian ± 25 M dpl.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan penelitian skripsi ini. Shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW. Adapun judul Skripsi penelitian ini adalah **“Analisis Pertumbuhan Padi Beras Merah (*Oryza glaberrima*) pada Tingkat Salinitas yang Berbeda”**.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S. P., M. Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara sekaligus sebagai ketua komisi pembimbing.
2. Ibu Assoc. Prof. Ir. Wan Arfiani Barus, M. P. selaku Ketua Komisi Pembimbing sekaligus Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak Dr. Ir. Surianto, M.P. selaku Anggota Komisi Pembimbing.
4. Bapak Akbar Habib, S. P., M. P. selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Ibu Dr. Rini Sulistiani, S.P., M.P. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Pegawai Biro Administrasi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Kedua orang tua penulis yang telah memberikan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan proposal penelitian ini baik moral maupun material.
8. Seluruh teman-teman Agroteknologi-1 stambuk 2018 yang telah mendukung dan memberi masukan kepada saya.

Akhir kata penulis mengharapkan saran dan masukan dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi penelitian ini.

Medan, Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN.....	i
SUMMARY.....	ii
RIWAYAT HIDUP.....	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang.....	1
Tujuan Penelitian	3
Kegunaan Penelitian	3
TINJAUAN PUSTAKA	4
BAHAN DAN METODE	11
Tempat dan Waktu.....	11
Bahan dan Alat.....	11
Metode Penelitian	11
Pelaksanaan Penelitian.....	13
Pengambilan tanah salin.....	13
Persiapan lahan.....	13
Pembuatan Jaring Paranet	13
Persiapan media tanam.....	14

Penyemaian	14
Penanaman	14
Pemeliharaan.....	14
Penyiraman.....	14
Penyisipan	14
Penyiangan	15
Parameter pengamatan	15
Tinggi Tanaman (cm).....	15
Jumlah Daun (helai)	15
Jumlah Anakan (anakan).....	15
Luas Daun (cm ²)	15
Kandungan Klorofil a, b dan total (mg/l).....	15
Jumlah Stomata	16
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17
Tinggi tanaman (cm).....	17
Jumlah daun (helai).....	19
Jumlah anakan.....	22
Luas daun (cm ²)	23
Kandungan Klorofil a, b dan total (mg/l).....	25
Jumlah stomata.....	26
KESIMPULAN DAN SARAN.....	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN.....	32

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Tinggi Tanaman Padi Beras Merah Umur 4, 6 dan 8 MSPT.....	17
2.	Jumlah Daun Tanaman Padi Beras Merah Umur 4, 6 dan 8 MSPT	20
3.	Data Jumlah Anakan Tanaman Padi Beras Merah Umur 4, 6 dan 8 MSPT	22
4.	Luas Daun Tanaman Padi Beras Merah Umur 8 MSPT	24
5.	Deskriptif Pengaruh Cekaman Salinitas Terhadap Kandungan Klorofil Pada Tanaman Padi Beras Merah.....	26
6.	Deskriptif Pengaruh Cekaman Salinitas Terhadap Jumlah Stomata Pada Tanaman Padi Beras Merah	27

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Histogram Tinggi Tanaman Padi Beras Merah Perlakuan Varietas Umur 8MSPT.....	18
2.	Histogram Interaksi Penerapan Varietas dan Perlakuan Salinitas terhadap Tinggi Tanaman Padi Beras Merah umur 4 MSPT.....	19
3.	Histogram Jumlah Daun Tanaman Padi Beras Merah Perlakuan Varietas Umur 8MSPT.....	21
4.	Histogram Luas Daun Tanaman Padi Beras Merah Perlakuan Salinitas Umur 8MSPT	25

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Deskripsi Tanaman Padi Beras Merah Varietas Inpari 24.....	32
2.	Deskripsi Tanaman Padi Beras Merah Varietas Pamelen.....	33
3.	Deskripsi Tanaman Padi Beras Merah Varietas Pamera.....	34
4.	Denah Plot Penelitian.....	35
5.	Bagan Sampel Penelitian.....	36
6.	Rataan Tinggi Tanaman Padi Beras Merah Umur 4 MSPT.....	37
7.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Padi Beras Merah Umur 4 MSPT	37
8.	Rataan Tinggi Tanaman Padi Beras Merah Umur 6 MSPT.....	38
9.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Padi Beras Merah Umur 6 MSPT	38
10.	Rataan Tinggi Tanaman Padi Beras Merah Umur 8 MSPT.....	39
11.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Padi Beras Merah Umur 8 MSPT	39
12.	Rataan Jumlah Daun Tanaman Padi Beras Merah Umur 4 MSPT	40
13.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Padi Beras Merah Umur 4 MSPT	40
14.	Rataan Jumlah Daun Tanaman Padi Beras Merah Umur 6 MSPT	41
15.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Padi Beras Merah Umur 6 MSPT	41
16.	Rataan Jumlah Daun Tanaman Padi Beras Merah Umur 8 MSPT	42
17.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Padi Beras Merah Umur 8 MSPT	42
18.	Rataan Jumlah Anakan Tanaman Padi Beras Merah Umur 4 MSPT	43
19.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Anakan Tanaman Padi Beras Merah Umur 4 MSPT	43
20.	Rataan Jumlah Anakan Tanaman Padi Beras Merah Umur 6 MSPT	44
21.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Anakan Tanaman Padi Beras Merah Umur 6 MSPT	44

22. Data Rataan Jumlah Anakan Tanaman Padi Beras Merah Umur 8 MSPT	45
23. Daftar Sidik Ragam Jumlah Anakan Tanaman Padi Beras Merah Umur 8 MSPT	45
24. Data Rataan Luas Daun Tanaman Padi Beras Merah Umur 8 MSPT	46
25. Daftar Sidik Ragam Jumlah Anakan Tanaman Padi Beras Merah Umur 8 MSPT	46
26. Deskriptif Pengaruh Cekaman Salinitas Terhadap Kandungan Klorofil Pada Tanaman Padi Beras Merah.....	47
27. Deskriptif Pengaruh Cekaman Salinitas Terhadap Jumlah Stomata Pada Tanaman Padi Beras Merah	47
28. Deskriptif Hasil Analisis Tanah dari 2 Lokasi di Dusun Paluh Merbau, Desa Tanjung Rejo	48

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Padi merupakan tanaman yang banyak ditanam di negara berkembang dan termasuk tanaman sereal. Setengah populasi manusia di dunia mengkonsumsi beras sebagai bahan pakan utama dan sumber utama karbohidrat, produksi padi pada kawasan Asia menyumbang 95% kebutuhan padi di dunia (Pengumsri *dkk.*, 2015). Padi sawah beras merah (*Oryza glaberrima*) termasuk hasil dari persilangan padi sawah dengan padi gogo, hal ini membuat padi merah dapat ditanam pada lahan sawah karena mudah untuk beradaptasi. Salinitas merupakan salah satu ancaman bagi produktivitas pertanian dunia dimasa yang akan datang serta sebagai salah satu penyebab terjadinya degradasi lahan. Kandungan flavonoid mampu mengobati penyakit jantung, kanker dan mampu menangkal radikal bebas (Sugiarto *dkk.*, 2018). Padi beras merah (*Oryza glaberrima*) menghasilkan gen yang memproduksi antosianin, yang berasal dari kondisi fisik fisiologi beras. Pada lapisan warna merah pada beras terdapat senyawa yang bermanfaat sebagai anti kanker, antioksidan dan sebagai anti glikemik tinggi (Sumartini, 2018).

Padi beras merah (*Oryza glaberrima*) mempunyai produksi dan harga gabah yang tinggi sehingga dapat dijadikan sebuah peluang usaha dan potensi diversifikasi bahan olahan. Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui keragaman pertumbuhan beberapa varietas tanaman padi beras merah pada tingkat salinitas berbeda. Keunggulan dari tanaman padi merah yaitu mudah dibudidayakan, pengairan tidak diperlukan dalam jumlah banyak, harga padi beras merah yang bersaing dengan padi (beras) putih, baik menurut rasa, dengan

keunggulan ini menjadikan para petani tertarik terhadap budidaya padi (beras) merah (Widiyanti dan ahyadin 2015).

Peningkatan produktivitas padi merah dapat dimanfaatkan sebagai penanggulangan masalah produksi tanaman pangan, gizi masyarakat dan perekonomian yang terdapat di Indonesia. Tanaman padi beras merah merupakan salah satu varietas lokal yang pada wilayah tertentu dapat beradaptasi terhadap cekaman biotik maupun abiotik, pada padi sawah kebutuhan air lebih banyak dibandingkan padi gogo, pada jenis padi sawah diperlukan penyemaian sebelum dipindah tanam pada lahan penanaman (Mawaddah *dkk.*, 2018).

Salinitas diidentik dengan peningkatan kandungan garam dan merupakan gambaran banyaknya konsentrasi ion garam yang terdapat dalam media baik tanah maupun air. Tanah salin termasuk kedalam jenis tanah yang memiliki konduktivitas listrik lebih dari $4,9 \text{ dS m}^{-1}$ atau 49 mM NaCl yang berasal dari ekstrak pasta jenuh (ECe). Salinitas merupakan cekaman abiotik utama yang dapat mengurangi hasil dari berbagai spesies tanaman termasuk padi. Sebanyak 21,5 juta hektar lahan yang ada di Asia memiliki masalah salinitas kemudian diperkirakan mampu kehilangan hasil panen sebesar 50% dari lahan yang subur pada abad pertengahan ke-21. Pertumbuhan tanaman padi dapat terpengaruh oleh salinitas pada masa perkecambahan hingga pematangan. Masa pembibitan awal pertumbuhan padi sangat sensitif, beberapa ras tradisional jenis padi yang toleran secara alami terhadap cekaman garam, karena adaptasi untuk tumbuh subur pada tanah yang mengandung garam selama beberapa generasi. Tanah salin diistilahkan dengan tanah dengan kadar garamnya yang kaya dan sangat tinggi pada larutan tanah (Waziri *dkk.*, 2016).

Penggunaan lahan marginal dimasa depan akan meningkatkan penggunaannya seiring kebutuhan yang sangat besar memproduksi hasil tanaman termasuk penggunaan lahan salin. Intrusi air laut, tingginya kadar garam yang ada pada air irigasi atau curah hujan rendah yang mengakibatkan tingginya penguapan merupakan penyebab terjadinya tanah menjadi salin yang membuat daerah perakaran dipenuhi garam. Penyebab keracunan garam pada tanaman merupakan akibat yang ditimbulkan dari penggunaan lahan salin dengan tidak melakukan pengolahan tanah yang tepat, dari penyebab ini akan menyebabkan tanaman stres dan pertumbuhan yang tidak normal pada tanaman dengan menseleksi jenis varietas yang akan ditanam dapat digunakan sebagai penangan dari penggunaan lahan salin (Asifah *dkk.*, 2019).

Tujuan Penelitian

Untuk mendapatkan jenis varietas padi beras merah (*Oryza glaberrima*) yang toleran salinitas dengan kadar garam tertentu.

Kegunaan Penelitian

1. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pertanian (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Untuk mengetahui jenis varietas padi merah (*Oryza glaberrima*) yang tahan terhadap salinitas.
3. Sebagai Sumber Informasi dan bahan baca bagi pihak yang membutuhkan.

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman Padi Beras Merah (*Oryza glaberrima*)

Padi beras merah (*Oryza glaberrima*) menjadi bahan pokok penting bagi sosial dan ekonomi. Padi merupakan tanaman yang mengandung nutrisi yang tinggi dan sangat penting yang mampu memenuhi jumlah kalori yang dikonsumsi, dianggap sebagai sumber karbohidrat utama bagi setengah penduduk dari populasi dunia (Szareski *dkk.*, 2018). Tumbuhan padi merupakan tumbuhan yang tergolong Gramineae, tumbuhan yang memiliki batang tersusun dari ruas-ruas, ruas yang dimaksud yaitu bubung yang kosong. Padi beras merah termasuk hasil dari persilangan padi gogo dengan padi sawah. Varietas padi merupakan golongan rumput-rumputan dan termasuk kedalam Genus *Oriza* Linn. Habitat tumbuh tanaman padi mampu tumbuh baik pada daerah tropis dan subtropis. Daerah umum tempat tumbuh padi yaitu udara yang tergolong lembab serta iklim yang memiliki musim panas dan hujan yang sama. Adapun klasifikasi tanaman padi yaitu :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Kelas	: Monocotyledonae
Ordo	: Poales
Family	: Graminae
Genus	: <i>Oryza</i> Linn
Spesies	: <i>Oryza sativa</i> L. (Al-Hatta, 2020).

Morfologi Tanaman Padi Beras Merah (*Oryza glaberrima*)

Akar

Akar termasuk kedalam bagian pada tanaman yang penting karena akar berfungsi sebagai penyerap air pengantar zat makanan dari tanah hingga keseluruhan bagian tanaman lainnya. Sistem perakaran padi yaitu perakaran serabut, perakaran primer akan tumbuh sejalan dengan pertumbuhan akar lainnya, sedangkan akar seminal akan tumbuh di sela - sela buku skutellum. Akar sekunder akan muncul dari sela-sela buku terbawah batang yang nantinya akan menggantikan akar - akar seminal. Akar - akar lebih dikenal dengan sebutan adventif yang berarti tumbuh dari bagian tanaman bukan dari embrio. Akar tumbuh pada usia 5 - 6 hari setelah tanam dan berkembang pada umur dua minggu setelah tanam (Nasution, 2018).

Batang

Batang padi beras merah berbentuk bulat, ruas - ruas pada batang yang terlihat kokoh dan nyata, sifat dari batang tanaman padi yaitu batang rumput serta pada batang padi terdiri dari beberapa ruas yang tersusun. Ruas pada padi yang nyata, tidak keras dan berongga, pada bagian batang bewarna merah lilin, tanaman tumbuh dengan tegak mengarah ke atas. Warna batang diatas pangkal merah hijau, padi beras merah mampu tumbuh setinggi 1 meter (Maulana, 2021).

Daun

Padi termasuk ke dalam jenis tanaman rumput-rumputan yang tumbuh pada batang dan tersusun berselang - seling pada tiap buku batang. Tiap daun padi terdiri dari helaian daun pelepah daun, lidah daun (*ligule*), telinga daun (*auricle*) dan permukaan daun tidak berambut. Umumnya daun tanaman padi bewarna hijau dengan lidah daun bewarna putih atau tidak bewarna dan pada telinga daun bewarna hijau. Jumlah daun tanaman pada setiap varietas berbeda-beda, namun

pada umumnya jumlah daun pada batang utama sebanyak 12-18 helai (Jayadiguna, 2021).

Bunga

Bunga padi atau biasa disebut *spikelet* yang terdapat pada buku paling atas yang disebut dengan malai. Ruas buku sumbu utama malai terdapat pada cabang dan bulir pada padi terdapat di cabang pertama dan kedua. Panjang malai berbeda-beda pada setiap varietas padi, terdapat tiga ukuran panjang malai yang dapat dibedakan yaitu malai panjang (panjang malai lebih dari 30 cm), malai sedang (panjang malai dari 20 - 30 cm) dan malai pendek (panjang malai kurang dari 20 cm). Pada setiap tanaman padi memiliki cabang pada setiap malai yang berbeda-beda, yaitu antara 15 - 20 buah atau yang paling sedikit 7 buah cabang, dan yang terbanyak mampu mencapai 30 buah cabang (Janne *dkk.*, 2018).

Buah

Buah pada padi atau yang banyak disebut petani gabah yaitu adalah ovarium yang sudah dalam keadaan matang, yang terdapat lemma atau palea. Buah pada padi dihasilkan dari penyerbukan dan pembuahan yang mempunyai embrio (lembaga) yang terdapat dibagian lemma yang terdapat daun lembaga, buah atau biji padi yang besar termasuk kedalam endosperm, Zat tepung merupakan endosperm terdiri dari dari zat tepung, sedangkan selaput protein melingkupi zat tepung tersebut dan pada buah padi terdapat bekatul yang berwarna coklat (Winarti, 2018).

Syarat Tumbuh

Iklim

Tanaman padi mampu bertahan hidup dengan baik pada daerah yang berhawa panas dan mampu dengan mudah beradaptasi pada dataran rendah

maupun dataran tinggi. Di Indonesia padi dapat berkembangbiak dengan baik di dataran rendah sampai ketinggian 1300 meter di atas permukaan laut. Pada dataran lebih tinggi, pertumbuhan tanaman padi terlalu lambat dan memiliki hasil panen yang lebih rendah, hal ini mengakibatkan penggunaan tanah yang subur menjadi kurang ekonomis (Soemartono *dkk.*, 1990). Temperatur suhu tanaman padi yaitu 18-35°C dengan rata-rata urah hujan 1500 - 2000 mm/tahun, pada saat suhu bertemperatur tinggi dapat mempengaruhi pembungaan pada tanaman padi, sehingga akan mengakibatkan penurunan viabilitas tepung sari yang akan menyebabkan kehilangan hasil dan saat suhu dalam keadaan diatas 35°C mampu meningkatkan sterilitas gabah (Afiat *dkk.*, 2017).

Tanah

Tanaman padi sangat baik dibudidayakan pada dataran rendah yang tumbuh subur pada tanah lumpur yang baik dan memiliki ketebalan 18-22 cm. Padi berkembang biak dengan optimal pada pH tanah 5,5. Pada pH tanah mampu mempengaruhi sifat fisik, biologi dan kimia serta dapat mempengaruhi fase pertumbuhan padi (Ton-ogan dan Banoc, 2022). (Simanjuntak *dkk.*, 2015) menyatakan bahwa adanya tanah yang tergenang pH tanah akan netral dan tanah sawah akan tidak mengandung banyak oksigen. Tekstur pada tanah sangat berperan dalam kemampuan tanah dalam menahan dan daya resapan air. Pembajakan sawah sangat diperlukan dalam pengolahan tanah agar mendapatkan tanah yang telah memenuhi syarat.

Karakteristik Tanah Salin

Tanah yang memiliki tingkat pH 8,2 dan memiliki daya hantar listrik 5,9 dS/m diklasifikasikan sebagai tanah salin, tanah salin dapat mempengaruhi laju pertumbuhan yang buruk (Barus *dkk.*, 2022). Salinitas termasuk faktor utama

penyebab 33% dari lahan irigasi dan 20% dari lahan budidaya di dunia terkena cekaman salinitas yang tinggi dan terdegradasi. Hal ini dipengaruhi oleh perubahan iklim, penggunaan air berkualitas buruk, mengambil air tanah secara berlebihan dan penggunaan sistem irigasi yang berlebihan terutama pada pertanian intensif. Salinitas pada tanah dapat menurunkan produktifitas pada tanaman pertanian, yang ditandai dengan toleransi rendah dengan salinitas tanah. Salinitas mampu menurunkan ketersediaan CO₂ yang mengakibatkan proses fotosintesis yang diakibatkan dari keterbatasan konduksi stomata dan mesofil terhadap CO₂ (Machado dan Serralheiro, 2017).

Varietas Padi Beras Merah (*Oryza glaberrima*)

Varietas inpari 24 adalah varietas dengan memiliki warna beras bewarna merah dan merupakan salah satu jenis padi yang memiliki hasil panen 7,7 ton/ha. Dalam 50 gr beras merah varietas inpari 24 memiliki kandungan lemak total 1 gr, karbohidrat 33 gr, protein 4 gr dan serat pangan 4 gr. Padi varietas inpari 24 memiliki kandungan glukosa sebesar 0,366 % dan Varietas ini memiliki kandungan antosianin 19,1 mg/1000. Jika budidaya tanaman tersebut berbasis organik dengan upaya untuk memantapkan keunggulannya sebagai bahan makanan sehat (Margaret dan Ruskandar, 2020).

Varietas Pamelen adalah salah satu varietas padi yang dihasilkan oleh Litbang pertanian. Varietas pamelen diharapkan mampu meningkatkan hasil produksi beras merah. Varietas ini memiliki keunggulan terhadap hama WBC biotipe 1. Varietas pamelan toleran terhadap kerebahan tahan penyakit HDB kelompok III, IV dan VIII dan blas ras 133, 073 dan 173 dan tahan terhadap penyakit blas ras 033 serta tungro, dengan harga beras merah yang lebih tinggi dibandingkan dengan beras putih dan banyaknya permintaan oleh

konsumen dapat membantu perekonomian para petani. Varietas ini merupakan varietas unggulan yang dapat membantu diharapkan dapat meningkatkan produksi padi beras merah kedepannya.

Tanaman padi beras merah (*Oryza glaberrima*) termasuk jenis tanaman yang penting untuk swasembada pangan dan termasuk kedalam salah satu jenis tanaman yang diunggulkan pemerintah sebagai bentuk untuk meningkatkan produksi bahan pangan. Beras merah berfungsi sebagai antioksidan dan mineral yang mengandung antioksidan yang tinggi. Varietas Pamera dengan waktu polinasi 1 hari setelah emaskulasi didapatkan rata rata hasil tertinggi yaitu 48.33 butir (Rahayu *dkk.*, 2022).

Pengaruh Cekaman Salinitas Terhadap Tanaman

Toleransi varietas padi sawah pada masa pesemaian dengan tanah salin yang dihasilkan tidaklah sama walau dengan menggunakan varietas yang toleran terhadap salin sekalipun. Cekaman salinitas sangat mempengaruhi fase vegetatif awal persemaian karena pada fase ini sangatlah rentan. Cekaman salinitas dapat menimbulkan menurunnya pertumbuhan tanaman. Hal ini juga dapat menimbulkan stress air yang berakibat pada cekaman salinitas respon terhadap varietas - varietas yang peka dengan salinitas. Salinitas dapat menyebabkan adanya perubahan struktur pada keseimbangan air, karena berpengaruh terhadap tinggi tanaman (Barus dan Rauf, 2020).

Hipotesis Penelitian

1. Ada perbedaan respon terhadap beberapa varietas padi beras merah (*Oryza glaberrima*) terhadap tingkat salinitas yang berbeda.
2. Ada pengaruh tingkat salinitas yang berbeda terhadap pertumbuhan beberapa varietas padi beras merah (*Oryza glaberrima*).

3. Ada interaksi antara varietas padi beras merah (*Oryza glaberrima*) dengan tingkat salinitas yang berbeda.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Kasa Growth Center Jalan Peratun No.1, Kenangan Baru, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara dengan ketinggian ± 25 M dpl.

Penelitian ini akan dilaksanakan mulai bulan Maret - Mei 2022.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah benih tanaman padi beras merah varietas Inpari 24, Pamelen, Pamera, MSP 17, Polybag dan tanah salin dengan kadar analisa tanah salin $S_1 = 4 - 5$ ds/m² dan $S_2 = >5 - 6$ ds/m², analisis tanah pada 2 lokasi yang berbeda ini dapat dilihat pada lampiran 28.

Alat yang dipergunakan dalam penelitian diantaranya polybag, bambu, jaring paranet, bak semaian, salinity meter, cangkul, parang, meteran, spidol, dan alat tulis.

Metode Penelitian

Model Linier

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial, dengan faktor perlakuan yaitu varietas, terdiri dari 3 (tiga) varietas padi merah (V), yaitu : Inpari 24 (V_1), Pamelen (V_2) dan Pamera (V_3). Faktor yang kedua adalah tingkat salinitas, terdiri dari : $S_0 = 0$ (Kontrol), $S_1 = 4-5$ ds/m², $S_2 = >5-6$ ds/m², masing-masing dengan 3 ulangan.

1. Faktor tiga varietas padi merah dengan 3 Jenis menurut (Badan Litbang Pertanian, 2019) , yaitu:

$V_1 =$ Inpari 24

$V_2 =$ Pamelen

$V_3 =$ Pamera

2. Faktor tingkat salinitas dengan dengan 3 taraf menurut

(Wahyuningsih *dkk.*, 2017) yaitu:

$S_0 =$ Kontrol

$S_1 = 4-5$ ds/m²

$S_2 = >5-6$ ds/m²

Jumlah kombinasi perlakuan adalah $3 \times 3 = 9$ kombinasi

V_1S_0 V_2S_0 V_3S_0

V_1S_1 V_2S_1 V_3S_1

V_1S_2 V_2S_2 V_3S_2

Jumlah ulangan : 3 ulangan

Jumlah plot percobaan : 27 plot

Jumlah polybag per plot : 2 polybag

Jumlah tanaman sampel per plot : 1 tanaman

Jumlah tanaman seluruhnya : 54 tanaman

Jarak antar polybag : 10 cm

Jarak antar ulangan : 50 cm

Model linier yang diasumsikan untuk RAK faktorial adalah sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \gamma_i + V_j + S_k + (VS)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Y_{ijk} : Hasil pengamatan dari faktor varietas padi merah taraf ke-j dan tingkat salinitas taraf ke-k pada blok ke-i

μ : Nilai tengah

- γ_i : Pengaruh dari blok taraf ke-i
- V_j : Pengaruh dari faktor perlakuan varietas padi merah taraf ke-j
- S_k : Pengaruh dari faktor tingkat salinitas dari taraf ke-k
- $(VS)_{jk}$: Pengaruh interaksi dari faktor perlakuan varietas padi merah taraf ke-j dan tingkat salinitas ke-k
- ε_{ijk} : Pengaruh error dari perlakuan varietas padi merah taraf ke-j dan tingkat salinitas ke-k dan faktor blok ke-i

Pelaksanaan Penelitian

Pengambilan tanah salin

Lokasi pengambilan tanah salin sebagai media tanam pada penelitian ini yaitu di Dusun Paluh Merbau, Desa Tanjung Rejo, Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang yang berada pada 98,7485⁰ LU dan 3,7515⁰ BT, ketinggian tempat 1,5-2,5 mdpl dan jarak ke pantai 1,5-3 km.

Persiapan lahan

Persiapan lahan (rumah kasa) dimulai dari membersihkan areal rumah kasa dari sampah atau kotoran dengan menggunakan sapu lidi, serok dan dengan alat - alat yang dapat membantu aktifitas pembersihan.

Pembuatan Jaring Paranet

Pembuatan jaring paranet dibuat didalam rumah kasa, dengan membersihkan areal rumah kasa terlebih dahulu, mendirikan jaring paralet dengan penyangga menggunakan potongan bambu yang dirangka, kemudian rangka bambu yang telah jadi dijahit dengan jaring paranet, jaring ini berguna sebagai pencegah hama agar tidak memberikan pengaruh pada penelitian.

Persiapan media tanam

Media tanam tanah salin terlebih dahulu disiapkan sebelum dilakukannya penyemaian, dengan mengisi polybag ukuran 40×25 cm dengan tanah salin yang sudah dibedakan sesuai dengan taraf perlakuan, agar mempercepat pengisian media tanam sebelum pemindahan semai.

Penyemaian

Sebelum penyemaian dilaksanakan benih padi direndam dahulu selama 24 jam agar memecah masa dormansi. Penyemaian dilakukan dengan menanam benih padi secara merata dan pada plot penyemaian pada batas varietas diberikan tanda pembatas lalu lakukan pemeliharaan pada semai dan diamati setiap hari dengan teliti.

Penanaman

Siapkan Polybag sebanyak 81 buah. Lalu isi polybag dengan media tanam yang telah disiapkan kemudian pada umur 2 MST Semai dapat dipindahkan ke dalam polybag dengan ukuran 40×25 cm dengan takaran $\frac{2}{3}$ dari polybag lalu diisi dengan air hingga tergenang.

Pemeliharaan**Penyiraman**

Penyiraman dilaksanakan setiap hari pada waktu sore hari menyesuaikan dengan kondisi air yang berada pada polybag dengan menjaga ketersediaan air pada polybag tetap terjaga.

Penyisipan

Penyisipan dilakukan pada tanaman apabila terdapat tanaman yang mengalami kerusakan atau mati dengan menggantinya dengan sisipan yang telah disiapkan.

Penyiangan

Penyiangan dilakukan secara manual. Hal ini bertujuan sebagai tindakan untuk mengantisipasi dan mengurangi terjadinya kompetisi antara tanaman yang ditanam dengan gulma dalam memperebutkan unsur hara yang terkandung pada tanah, sinar matahari dan air

Parameter Pengamatan**Tinggi tanaman (cm)**

Pengamatan pada tinggi tanaman dimulai dengan membuat patok standard dengan tinggi 2 cm. Pengukuran dilakukan dengan alat meteran dimulai dari pangkal batang hingga pucuk daun tertinggi pada umur 4, 6 dan 8 MSPT.

Jumlah daun (helai)

Pengamatan Jumlah daun dilakukan dengan menghitung jumlah daun pada sampel kemudian dirata – ratakan dengan jumlah tanaman pada umur 4, 6 dan 8 MSPT.

Jumlah anakan (anakan)

Pengamatan jumlah anakan dilakukan dengan menghitung seluruh anakan yang tumbuh dan kemudian dirata – ratakan hasilnya pada umur 4, 6 dan 8 MSPT.

Luas daun (cm²)

Luas daun di ukur dengan menggunakan metode milimeter block, luas daun dihitung pada umur 8 MSPT pada seluruh tanaman sampel.

Kandungan Klorofil a, b dan total (mg/l)

Kandungan klorofil diukur dengan menggunakan daun segar digerus dengan mortal sampai halus, kemudian ditimbang 0,5 gram dan ditambahkan etanol 96 % diukupkan sampai 50 ml pada gelas ukur dan diaduk lalu dimasukkan

ke tabung reaksi. Tabung reaksi dibungkus aluminium foil dan didiamkan selama 1 hari. Lakukan kegiatan tersebut pada 1 ulangan sampel. Setelah 1 hari, larutan disaring dengan kertas Whithman 42 lalu diukur absorbansinya dengan menggunakan spektrofotometer pada 649 dan 665 nm, lalu menghitung kadar klorofil dengan metode analisis kandungan klorofil a dan b dapat dihitung dengan menggunakan rumus Wintermas dan de Mosts (1965) sebagai berikut :

- Klorofil a : $13,7 \times OD_{665} - 5,76 OD_{665}$ (mg/l).
- Klorofil b : $25,8 \times OD_{649} - 7,70 OD_{665}$ (mg/l).
- Klorofil total : $20,0 \times OD_{649} + 6,40 OD_{665}$ (mg/l).

Pengamatan dilakukan pada seluruh tanaman sampel yang berumur 8 MSPT.

Jumlah Stomata

Menghitung jumlah stomata dilakukan dengan mengoleskan kutek diatas daun padi dengan ukuran 1×1 cm kemudian biarkan hingga mengering, Kemudian buka lapisan kutek dan diletakkan di preparat. Preparat diamati dibawah mikroskop $40\times$. Pengamatan dilakukan pada tanaman yang berumur 8 MSPT.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Data pengamatan tinggi tanaman padi beras merah pada umur 4, 6 dan 8 MSPT (minggu setelah pindah tanam) dan sidik ragam dapat dilihat pada lampiran 6 sampai dengan 11.

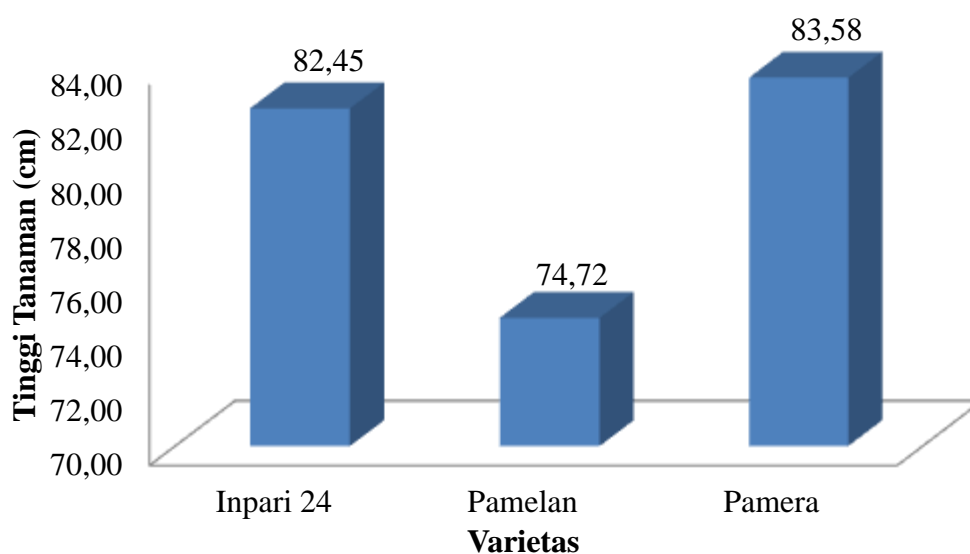
Berdasarkan dari hasil kombinasi analisis menunjukkan pada interaksi varietas padi beras merah menunjukkan hasil yang signifikan terhadap tinggi tanaman pada umur 4 dan 8 MSPT. Perlakuan salinitas menunjukkan hasil tinggi tanaman yang tidak signifikan pada umur 4, 6 dan 8 MSPT. Kombinasi Penerapan varietas padi beras merah dan salinitas menunjukkan pengaruh interaksi yang signifikan pada parameter tinggi tanaman pada umur 4 MSPT.

Tabel 1. Tinggi Tanaman Padi Beras Merah Umur 4,6 dan 8 MSPT

Perlakuan	Umur Tanaman (MSPT)		
	4	6	8
cm.....		
Varietas Padi Beras Merah			
V ₁ = Inpari 24	62,70a	64,79	82,45a
V ₂ = Pamelan	55,98b	61,74	74,72b
V ₃ = Pamera	63,10a	70,55	83,58a
Salinitas (S)			
S ₀ = Kontrol	57,80	62,37	79,01
S ₁ = 4-5 ds/m ²	63,94	68,60	81,85
S ₂ = >5-6 ds/m ²	60,04	66,10	79,90
Interaksi (V x S)			
V ₁ S ₀	61,52ab	63,88	82,15
V ₁ S ₁	69,38a	70,10	86,75
V ₁ S ₂	57,20b	60,38	78,45
V ₂ S ₀	47,91c	54,92	68,83
V ₂ S ₁	59,64ab	64,60	77,23
V ₂ S ₂	60,39ab	65,70	78,11
V ₃ S ₀	63,97ab	68,33	86,05
V ₃ S ₁	62,81ab	71,09	81,56
V ₃ S ₂	62,53ab	72,23	83,14

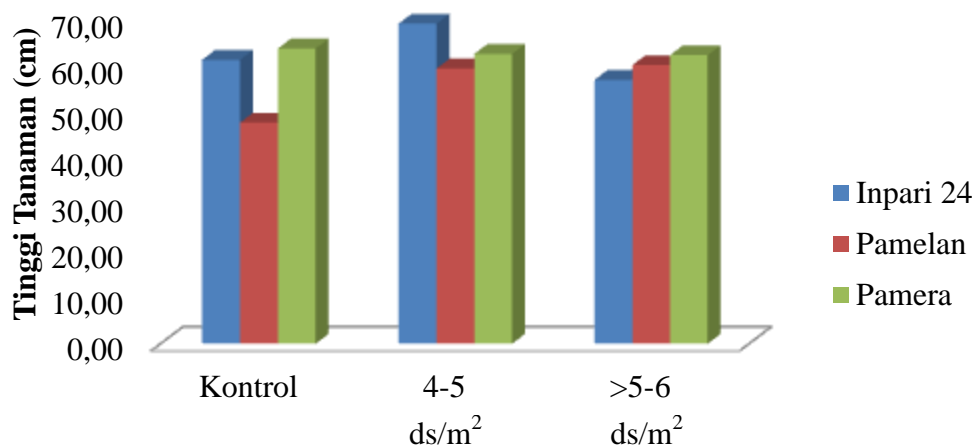
Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

Berdasarkan Tabel 1, dapat dilihat bahwa perlakuan varietas padi beras merah mempengaruhi terhadap tinggi tanaman pada umur 4, 6 dan 8 MSPT secara nyata. Pada penerapan varietas padi beras merah didapatkan hasil tinggi tanaman tertinggi pada perlakuan V_1 82,45 cm tidak berbeda nyata dengan V_3 83,58 cm namun berbeda nyata dengan V_2 yaitu sebesar 74,72 cm.



Gambar 1. Histogram Tinggi Tanaman Padi Beras Merah Perlakuan Varietas Umur 8 MSPT

Berdasarkan Gambar 1, diketahui bahwa pada Varietas Pamera menunjukkan karakter tinggi tanaman tertinggi. Hal ini diduga karena tanaman padi merupakan tanaman yang sensitif terhadap cekaman salinitas, sehingga berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman padi beras merah secara vegetatif. Hal ini sesuai literatur Hutajulu *dkk* (2013) menyatakan bahwa tanaman padi yang tumbuh pada cekaman salinitas mampu menyebabkan berkurangnya tinggi tanaman hal ini karena sifat gen akan berbeda pada setiap jenis varietas. Pengaruh perbedaan varietas memiliki cukup besar pada perbedaan sifat tanaman (genetik) atau perbedaan lingkungan atau kedua-duanya.



Salinitas

Gambar 2. Histogram Interaksi Penerapan Varietas dan Perlakuan Salinitas terhadap Tinggi Tanaman Padi Beras Merah Umur 4 MSPT

Berdasarkan Gambar 2, dapat dilihat bahwa interaksi perlakuan antara varietas padi beras merah dan salinitas berpengaruh nyata mempengaruhi tinggi tanaman padi beras merah pada umur 4 MSPT. Hal ini diduga tanaman padi masih beradaptasi terhadap salinitas yang terkandung pada media tanam, oleh karena itu tanaman padi pada umur 4 MSPT masih dapat tumbuh dan berkembang walaupun dalam keadaan tercekam salinitas. Hal ini sesuai literatur dari Yunita (2009) yang menyatakan bahwa tanaman yang tumbuh dan berkembang pada tanah yang bergaram akan mengandung kadar garam yang tinggi pada selnya. Untuk mempertahankan konsentrasi Na yang rendah pada sel, tanaman akan menghambat pemasukan garam.

Jumlah Daun (helai)

Data pengamatan jumlah daun (helai) tanaman padi beras merah dengan penerapan varietas dan perlakuan tingkat salinitas yang berbeda pada umur 4, 6 dan 8 MSPT (minggu setelah pindah tanam) dan sidik ragam dapat dilihat pada lampiran 12 sampai dengan 17.

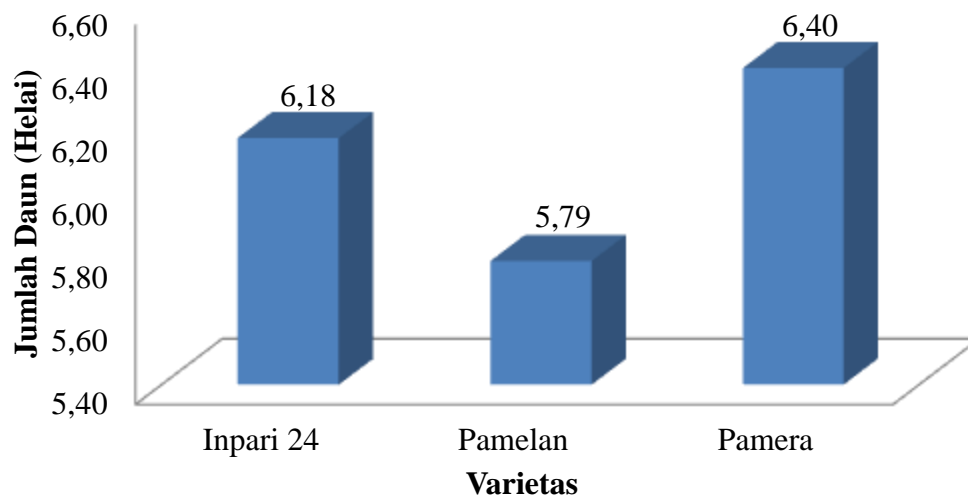
Berdasarkan dari hasil kombinasi analisis menunjukkan pada interaksi varietas padi beras merah menunjukkan hasil yang signifikan terhadap jumlah daun pada umur 8 MSPT. Perlakuan salinitas menunjukkan hasil jumlah daun yang tidak signifikan pada umur 4 MSPT. Kombinasi Penerapan varietas padi beras merah dan salinitas menunjukkan pengaruh interaksi yang tidak signifikan pada parameter jumlah daun pada umur 4, 6 dan 8 MSPT.

Tabel 2. Jumlah Daun Tanaman Padi Beras Merah Umur 4,6 dan 8 MSPT

Perlakuan	Umur Tanaman (MSPT)		
	4	6	8
helai.....		
Varietas Padi Beras Merah			
V ₁ = Inpari 24	3,56	3,96	6,18a
V ₂ = Pamelan	3,69	4,15	5,79b
V ₃ = Pamera	3,93	4,14	6,40a
Salinitas (S)			
S ₀ = Kontrol	4,00a	4,04	6,14
S ₁ = 4-5 ds/m ²	3,47b	4,33	6,26
S ₂ = >5-6 ds/m ²	3,71ab	3,88	5,97
Interaksi (V x S)			
V ₁ S ₀	3,79	3,88	6,21
V ₁ S ₁	3,17	4,29	6,29
V ₁ S ₂	3,71	3,71	6,04
V ₂ S ₀	3,92	4,00	5,83
V ₂ S ₁	3,33	4,50	6,00
V ₂ S ₂	3,83	3,96	5,54
V ₃ S ₀	4,29	4,25	6,38
V ₃ S ₁	3,92	4,21	6,50
V ₃ S ₂	3,58	3,96	6,33

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat pada penerapan varietas padi beras merah mempengaruhi terhadap jumlah daun padi beras merah pada umur 8 MSPT secara nyata. Pada penerapan varietas padi beras merah didapatkan hasil tinggi tanaman tertinggi pada perlakuan V₁ 6,18 tidak berbeda nyata dengan V₃ 6,40 namun berbeda nyata dengan V₂ 3,71.



Gambar 3. Histogram Jumlah Daun Tanaman Padi Beras Merah Perlakuan Varietas Umur 8 MSPT

Berdasarkan Gambar 3, diketahui pada Varietas Pamera menunjukkan karakter Jumlah daun tertinggi. Hal ini diduga karena perlakuan yang diterapkan mengandung salinitas yang cenderung tinggi sehingga dapat memperlambat penyerapan air dan pemanjangan akar. Pertumbuhan akar yang terhambat akan menurunkan kapasitasnya untuk menyerap air dari tanah, sehingga menghambat proses fotosintesis yang terpusat pada daun dan dapat mengurangi jumlahnya, jumlah daun yang rendah akan menurunkan berat kering tanaman. Hal ini sesuai dengan literatur dari Puvanitha dan Mahendran (2017) yang menyebutkan bahwa Salinitas yang tinggi mampu menghambat pemanjangan akar dan tunas daun karena memperlambat penyerapan air oleh tanaman, salinitas dapat dengan cepat menghambat pertumbuhan akar dan kapasitasnya untuk menyerap air dan nutrisi mineral penting dari tanah, sehingga membuat laju pertumbuhan tanaman dapat terganggu.

Jumlah Anakan (anakan)

Data pengamatan jumlah anakan tanaman padi beras merah dengan penerapan varietas dan perlakuan tingkat salinitas yang berbeda pada umur 4, 6 dan 8 MSPT (minggu setelah pindah tanam) dan sidik ragam dapat dilihat pada lampiran 18 sampai dengan 23.

Berdasarkan dari hasil kombinasi analisis menunjukkan pada interaksi varietas padi beras merah menunjukkan hasil yang tidak signifikan terhadap jumlah anakan tanaman pada umur 4, 6 dan 8 MSPT. Pada perlakuan salinitas juga menunjukkan hasil jumlah anakan yang signifikan pada umur 6 MSPT. Kombinasi penerapan varietas padi beras merah dan salinitas menunjukkan pengaruh interaksi yang tidak signifikan pada parameter jumlah anakan pada umur 4, 6 dan 8 MSPT.

Tabel 3. Jumlah Anakan Tanaman Padi Beras Merah Umur 4,6 dan 8 MSPT

Perlakuan	Umur Tanaman (MSPT)		
	4	6	8
helai.....		
Varietas Padi Beras Merah			
V ₁ = Inpari 24	1,19	1,61	3,25
V ₂ = Pamelan	1,04	1,40	2,67
V ₃ = Pamera	1,04	1,44	2,68
Salinitas (S)			
S ₀ = Kontrol	1,00	1,26b	2,60
S ₁ = 4-5 ds/m ²	1,10	1,55a	2,89
S ₂ = >5-6 ds/m ²	1,16	1,64a	3,11
Interaksi (V x S)			
V ₁ S ₀	1,13	1,74	3,17
V ₁ S ₁	1,23	1,63	3,46
V ₁ S ₂	1,20	1,75	3,13
V ₂ S ₀	0,95	1,09	2,25
V ₂ S ₁	1,02	1,53	2,67
V ₂ S ₂	1,13	1,57	3,08
V ₃ S ₀	0,92	1,22	2,38
V ₃ S ₁	1,04	1,50	2,54
V ₃ S ₂	1,16	1,67	3,13

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

Berdasarkan Tabel 3, kombinasi pada varietas padi beras merah dengan tingkat salinitas yang berbeda menunjukkan hasil yang tidak berpengaruh secara signifikan terhadap jumlah anakan tanaman pada umur 4, 6 dan 8 MSPT. Hal ini diduga karena tanaman padi masih pada keadaan yang dapat bertahan pada cekaman salinitas sehingga tidak mempengaruhi pertumbuhan jumlah anakan pada tanaman padi, membuat cekaman salinitas memberikan pengaruh yang tidak nyata bagi pertumbuhan jumlah anakan. Hal ini sesuai literatur dari Jalil *dkk* (2016) yang menyebutkan bahwa efek cekaman salin yang disebabkan oleh konsentrasi garam yang berbeda masih berada pada kondisi yang toleran bagi pertumbuhan tanaman padi sehingga tidak menghasilkan perbedaan pada jumlah anakan.

Luas daun (cm²)

Data pengamatan luas daun tanaman padi beras merah dengan penerapan varietas dan perlakuan tingkat salinitas yang berbeda pada umur 8 MSPT (minggu setelah pindah tanam) dan sidik ragam dapat dilihat pada lampiran 24 sampai dengan 25.

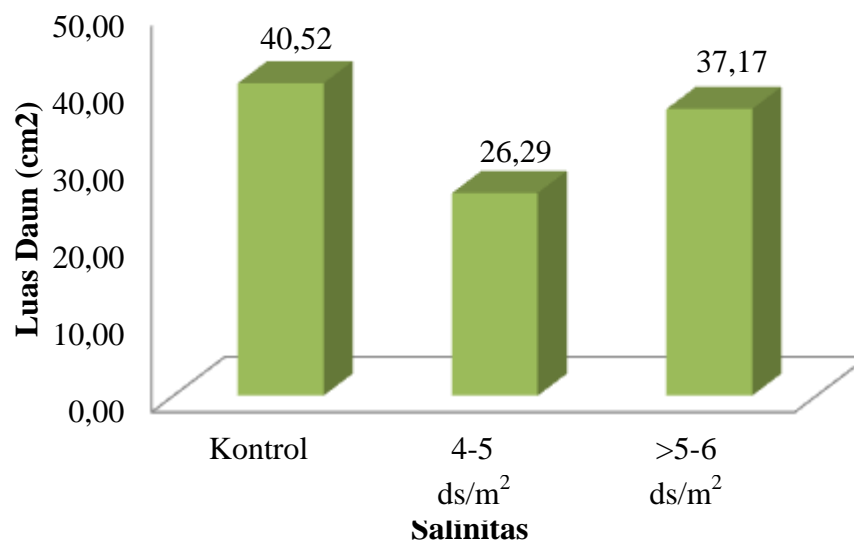
Berdasarkan dari hasil kombinasi analisis menunjukkan pada interaksi varietas padi beras merah menunjukkan hasil yang tidak signifikan terhadap daun pada umur 8 MSPT. Pada perlakuan salinitas menunjukkan hasil luas daun yang signifikan pada umur 8 MSPT. Kombinasi Penerapan varietas padi beras merah dan salinitas menunjukkan pengaruh interaksi yang tidak signifikan pada parameter luas daun pada umur 8 MSPT.

Tabel 4. Data Luas Daun Tanaman Padi Beras Merah Umur 8 MSPT

Perlakuan	Umur Tanaman (MSPT)	
	8	
cm.....	
Varietas Padi Beras Merah		
V ₁ = Inpari 24		33,47
V ₂ = Pamelan		31,74
V ₃ = Pamera		38,77
Salinitas (S)		
S ₀ = Kontrol		40,52a
S ₁ = 4-5 ds/m ²		26,29b
S ₂ = >5-6 ds/m ²		37,17a
Interaksi (V x S)		
V ₁ S ₀		43,24
V ₁ S ₁		27,51
V ₁ S ₂		29,65
V ₂ S ₀		30,06
V ₂ S ₁		26,73
V ₂ S ₂		38,44
V ₃ S ₀		48,26
V ₃ S ₁		24,63
V ₃ S ₂		43,42

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

Berdasarkan Tabel 4, dapat dilihat bahwa penerapan salinitas padi beras merah mempengaruhi terhadap tinggi tanaman padi beras merah pada umur 8 MSPT secara nyata. Pada penerapan salinitas padi beras merah didapatkan hasil luas daun tertinggi pada perlakuan S₀ 40,52 cm² tidak berbeda nyata dengan S₂ 37,17 cm² namun berbeda nyata dengan S₁ 26,29 cm²



Gambar 4. Histogram Luas Daun Tanaman Padi Beras Merah Perlakuan Salinitas Umur 8MSPT

Berdasarkan Gambar 4, diketahui bahwa pada perlakuan salinitas S_0 dan S_2 menunjukkan karakter luas daun yang tidak berbeda nyata. Hal ini diduga karena tanah yang tergenang air dapat membantu melarutkan kadar garam atau salinitas yang membuat penyerapan unsur hara dan air terpenuhi sebagai pertumbuhan tanaman. Hal ini sesuai dengan literatur Nasrudin dan Kurniasih (2018) bahwa salinitas yang dalam keadaan keterbatasan air dapat menurunkan luas daun dibandingkan ketersediaan air dalam kondisi salinitas. Ini dikarenakan akar tanaman mampu menyerap air dan unsur hara yang larut pada tanah yang tergenang dengan air membuat pertumbuhan luas daun lebih baik dan dapat bertahan pada kondisi cekaman salinitas.

Kandungan Klorofil a, b dan total (mg/l)

Data Pengamatan kandungan klorofil pada beras merah dengan penerapan varietas dan perlakuan perlakuan salinitas dapat dilihat pada lampiran 26.

Tabel 5. Deskriptif Pengaruh Cekaman Salinitas Terhadap Kandungan Klorofil Pada Tanaman Padi

Perlakuan	Klorofil A (mg/l)	Klorofil B (mg/l)	Klorofil Total (mg/l)
V ₁ S ₀	20.17	11.14	40.06
V ₁ S ₁	24.33	20.99	54.2
V ₁ S ₂	19.45	10.55	38.48
V ₂ S ₀	5.67	2.42	10.72
V ₂ S ₁	13.38	10.87	37.16
V ₂ S ₂	9.27	4.24	17.73
V ₃ S ₀	19.21	9.75	37.48
V ₃ S ₁	15.65	12.51	34.1
V ₃ S ₂	11.2	5.65	21.82

Keterangan : Data yang diuraikan secara deskriptif karena hanya menggunakan data 1 ulangan.

Pada Tabel 5, menunjukkan respon tanaman padi beras merah dengan konsentrasi tingkat salinitas yang berbeda cenderung menurunkan kandungan klorofil. Kandungan klorofil pada tanaman padi beras merah tidak semuanya mengalami penurunan dengan adanya perlakuan salinitas, hal ini diduga adanya senyawa metabolit sekunder pada tanaman padi yang digunakan sebagai pengatur tekanan osmotik, sehingga perlakuan salinitas tidak secara langsung mempengaruhi proses pembentukan klorofil. Hal ini sesuai literatur dari Sanchez *dkk* (2011) bahwa tanaman yang berada dalam keadaan cekaman salinitas akan melakukan sintesis terhadap metabolit sekunder agar menyesuaikan dengan keadaan osmotik. Tanaman yang berada pada kondisi cekaman kekurangan air, akan terjadi peningkatan kadar gula. Peningkatan tersebut dikarenakan gula menjadi osmoprotektan, senyawa hidrofilik yang dihasilkan secara alami oleh tanaman untuk melindungi sel dari cekaman, baik secara fisik atau fisiologis.

Jumlah Stomata

Data pengamatan jumlah daun pada padi beras merah dengan penerapan varietas dan perlakuan tingkat salinitas yang berbeda dapat dilihat pada lampiran 27.

Tabel 6. Deskriptif Pengaruh Cekaman Salinitas Terhadap Jumlah Stomata Pada Tanaman Padi

Perlakuan	Jumlah Stomata	Hasil (mm²)
V ₁ S ₀	670	13.654
V ₁ S ₁	540	11.005
V ₁ S ₂	599	12.207
V ₂ S ₀	677	13.797
V ₂ S ₁	490	9.986
V ₂ S ₂	427	8.702
V ₃ S ₀	561	11.433
V ₃ S ₁	417	8.498
V ₃ S ₂	549	11.188

Keterangan : Data yang diuraikan secara deskriptif karena hanya menggunakan data 1 ulangan.

Pada Tabel 6, menunjukkan respons tanaman padi beras merah dengan konsentrasi tingkat salinitas yang berbeda. Tingkat salinitas mempengaruhi penurunan jumlah stomata pada daun hal ini diketahui melalui mengecilnya ukuran stomata (panjang dan lebar stomata). Mengecilnya ukuran stomata disebabkan adanya cekaman kekeringan akibat salinitas yang merupakan suatu bentuk mekanisme adaptasi terhadap lingkungannya sehingga laju transpirasi berkurang. Hal ini didukung dengan pernyataan yang dikemukakan oleh Prince dan Courtois (1991) bahwa selain dengan menurunnya indeks stomata, perlakuan penambahan konsentrasi garam atau cekaman salinitas juga mengakibatkan mengecilnya ukuran stomata (panjang dan lebar stomata). Ukuran stomata yang kecil merupakan salah satu mekanisme adaptasi terhadap cekaman untuk efisiensi air sehingga akan mengurangi transpirasi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dengan merujuk pada hipotesis maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Penerapan perlakuan varietas padi beras merah berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman umur 4 dan 8 MSPT, jumlah daun pada umur 8 MSPT. Namun tidak berpengaruh nyata pada parameter luas daun.
2. Penerapan salinitas yang berbeda berpengaruh nyata terhadap parameter luas daun umur 8 MSPT. Pada parameter kandungan klorofil dan jumlah stomata diuraikan secara deskriptif diumur 8MSPT.
3. Interaksi penerapan antara varietas padi beras merah dengan salinitas berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman umur 4 MSPT

Saran

Penelitian terkait penerapan varietas padi beras merah dengan perlakuan salinitas perlu dikembangkan lagi dan lebih lanjut. Hal ini berfungsi untuk mengetahui varietas pada tanaman padi apa saja yang mampu toleran terhadap cekaman salinitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Afiat, R., D. Indradewa dan D. Kastono. 2017. Tanggapan Padi Lokal (*Oryza sativa* L.) Melati Menoreh terhadap Sistem Budidaya Semi Organik dan Organik dengan Jarak Tanam Berbeda di Kalibawang, Kulon Progo. *Jurnal Vegetalika*. Vol 6 (2) : 40-54.
- Al-Hatta, A . 2020. Karakteristik Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi Merah (*Oryza glaberrima*) terhadap Pemberian Garam Nacl. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Asifah, R., M. Izzati dan E. Prihastanti. 2019. Kombinasi Azolla pinnata R. Br. dan Abu Sekam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi (*Oryza sativa* L. Var Inpari 33) di Lahan Salin. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. Vol 4 (1) : 73-81. E-ISSN 2541-0083.
- Badan Litbang Pertanian. 2019. Varietas Padi Merah. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian.
- Barus, W. A dan A. Rauf. 2020. Budidaya Padi Di Tanah Salin. Buku. UMSU PRESS.
- Barus, W. A., A. Rauf., Rosmayati and C. Hanum. 2022. Comparison of the Yield of Different Rice Varieties Treated with L-Ascorbic Acid on Site-Specific Saline Soil. *Acta Agrobotani*. Vol 75 (4) : 1-9.
- Hutajulu, H. F., Rosmayanti dan S. Ilyas . 2013. Pengujian Respons Pertumbuhan Beberapa Varietaspadi Sawah (*Oryza Sativa* L.) Akibat Cekaman Salinitas. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. Vol 1 (4) : 1101-1109. ISSN 2337-6597.
- Jalil, M., H. sakdiah., E. Deviana dan I. Akbar. 2016. Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Padi (*Oryza Sativa* L) pada Berbagai Tingkat Salinitas. *Jurnal Agrotek Lestari*. Vol 2 (2) : 63-74.
- Janne, H. W. R., W. R. Abdul dan O. M. S. OJoula. 2018. Karakter Morfologi Padi Sawah Lokal di Lahan Petani Sulawesi Utara. *Buletin Plasma Nutfah*. Vol 24 (1) : 1-8.
- Jayadiguna, M. I . 2021. Pertumbuhan dan Produksi Galur Mutan Padi Merah (*Oryza glaberrima* L.) Generasi Ketujuh. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Hasanuddin Makasar.
- Machado, R. M. A and R. P. Serralheiro. 2017. Soil Salinity: Effect on Vegetable Crop Growth. Management Practices to Prevent and Mitigate Soil Salinization. *Horticulturae*. Vol 3 (30) : 1-13.

- Margaret, S dan Ruskandar, A. 2022. Keragaan Padi Varietas Inpari 24 dan Varietas Mantap pada Budidaya Berbasis Organik. Jurnal Agrikultura. Vol 31 (3) : 193-201.
- Maulana, M. 2021. Respon Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Padi Gogo Beras Merah (*Oryza nivara* L.) dengan Jarak Tanam yang Berbeda. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Medan Area.
- Mawaddah., B. S. Purwoko., I. S. Dewi dan D. Wirnas. 2018. Karakterisasi Sifat Agronomi Tanaman Padi Beras Merah Dihaploid Berpotensi Hasil Tinggi diperoleh melalui Kultur Antera. Jurnal Agron Indonesia. Vol 46(2) : 126-132. ISSN 2085-2916.
- Nasrudin and B. Kurniasih. 2018. Growth and Yield of Inpari 29 Rice Varieties on Raised-bed and Different Depths of Sunken-bed in Saline Field. Ilmu Pertanian (Agricultural Science). Vol 3 (3) : 135-145.
- Nasution, M. A. 2018. Karakterisasi Morfologi pada Tanaman Padi Beras Merah (*Oryza sativa* L.) Di Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara.
- Pengkumsri, N., C. Chaiyasut., C. Saenjum., S. Sirilun., S. Peerajan., P. Suwannaler., S. Sirisattha and B. S. Sivamaruthi. 2015. Physicochemical and antioxidative properties of black, brown and red rice varieties of northern Thailand. Food Science And Tecnology. Vol 35(2) : 331-338.
- Prince, A and B. Courtios. 1999. Mapping QTLs associated with drought resistance in rice: Progress, problems and prospects. Plant Growth Regulation. Vol 29 (1) : 123-133.
- Puvanitha, S and S. Mahendran. 2017. Effect of Salinity on Plant Height, Shoot and Root Dry Weight of Selected Rice Cultivars. Scholars Journal of Agriculture and Veterinary Sciences. Vol 4 (4) : 126-131.
- Rahayu, N. N., D. Sugiono., Y. S. Rahayu., H. Safitri dan P. Lestari. 2022. Studi Waktu Polinasi terhadap Keberhasilan Persilangan pada Tanaman Padi Beras Merah dan Beras Putih (*Oryza sativa* L.). Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan. Vol 8 (1) : 269-278.
- Sanchez, D. H., F. Schwabe., A. Erban., M. K Udvardi and J. Kopka. 2012. Comparative metabolomics of drought acclimation in model and forage legumes. Plant, Cell and Environment. Vol 35 (1) : 136-149.
- Simanjuntak, C. P. S., J. Ginting dan Meiriani. 2015. Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah Pada Beberapa Varietas dan Pemberian Pupuk NPK. Jurnal Online Agroekoteknologi. Vol 3 (4) : 1416-1424. ISSN 2337-6597.
- Soemartono., B. Samad dan R. Hardjono. 1990. Bercocok Tanam Padi. Buku. CV Yasaguna.

- Sugiarto, R., B. A, Kristanto dan D. R, Lukiwati. 2018. Respon pertumbuhan dan Produksi Padi Beras Merah (*Oryza nivara*) terhadap Cekaman kekeringan pada Fase Pertumbuhan Berbeda dan Pemupukan Nanosilika. *Jurnal Agro Complex*. Vol 2(2) : 169-179. ISSN 2597-4386.
- Sumartini., Hasnelly dan Sarah. 2018. Kajian Peningkatan Kualitas Beras Merah (*Oryza nivara*) Instan dengan cara Fisik. *Pasundan Food Tecnology Journal*. Vol 5(1) : 84-90.
- Szareski, V. J., I. R. Carvalho., T. C. Rosa., S. M. Dellagostin., A. J. Pelegrin., M. H. Barbosal., O.P Santos., D. S. Muraro., V. Q. Suoza., T. Pedol., T. Z. Aumondel and C. Pegoraro. 2018. *Oryza* Wild Species: An Alternative for Rice Breeding under Abiotic Stress Conditions. *American Journal of Plant Sciences*. 9 : 1093-1104.
- Ton-ogan, M dan D. M. Bano. 2022. Nutrient Analysis and Sensory Qualities of Black, Red, and White Rice (*Oryza sativa* L.) ultivars Grown Under Different Nutrient Management in Strongly Alkaline Soil. *SVU-International Journal of Agricultural Sciences*. Vol 4 (1) : 1-11.
- Wahyuningsih, S., A. Kristiono dan A. Taufiq. 2017. Pengaruh Jenis Amelioran terhadap Pertumbuhan dan Hasil di Tanah Salin. *Buletyin Palawija*. Vol 15(2) : 1-11.
- Waziri, A., P. Kumar and R. S. Purty. 2016. Saltol QTL and Their Role in Salinity Tolerance in Rice. *Austin Journal of Biotechnology & Bioengineering*. Vol 3(3) : 69-77.
- Widiyanti, E dan M. Cahyadin. 2015. Analisis Rantai Usaha Padi (Beras) Merah di Kabupaten Boyolali. *JIEP*. Vol 15(2) : 1412-2200. E-ISSN 2548-1851.
- Winarti, W. 2018. Keragaan Morfologi dan Kandungan Antosianin Padi Beras Merah (*Oryza sativa* L.) pada Kecamatan Munte dan Kecamatan Payung Di Kabupaten Karo. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara.
- Yunita, R. 2009. Pemanfaatan Variasi Somaklonal dan Seleksi In Vitro dalam Perakitan Tanaman Toleran Cekaman Abiotik. *Jurnal Litbang Pertanian*. Vol. 28 (4).

LAMPIRAN

Lampiran 1. Deskripsi Tanaman Padi Beras Merah Varietas Inpari 24

Tahun	: 2012
Asal seleksi	: Bio 12-MR-1-4-PN-6/Beras Merah
Bentuk gabah	: Ramping
Bentuk Tanaman	: Tegak
Berat 1000 butir	: 26 gram
Daun Bendera	: Tegak
Kadar amilosa	: $\pm 18\%$
Kerebahan	: Tahan
Nomor Seleksi	: B11844-MR-7-17-3
Potensi hasil	: 7,7 ton/hari
Rata-rata hasil	: 6,7 t/ha GKG
Tekstur Nasi	: Pulen (Beras Merah)
Tinggi tanaman	: ± 106 cm
Umur tanaman	: ± 111 hari
Warna Beras	: Merah
Warna gabah	: Kuning
Ketahanan terhadap hama dan penyakit	: Rentan terhadap wereng batang coklat biotipe 1, 2, dan 3. Mampu tahan terhadap penyakit hawar daun bakteri Patotipe III, agak tahan patotipe IV, dan rentan patotipe VIII. Baik ditanam di sawah dataran rendah sampai sedang 0-600 m dpl.
Pemulia	: Buang Abdullah, Sularjo, Heni Safitri, Cahyono, Bambang Kustianto.
Sumber	: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian

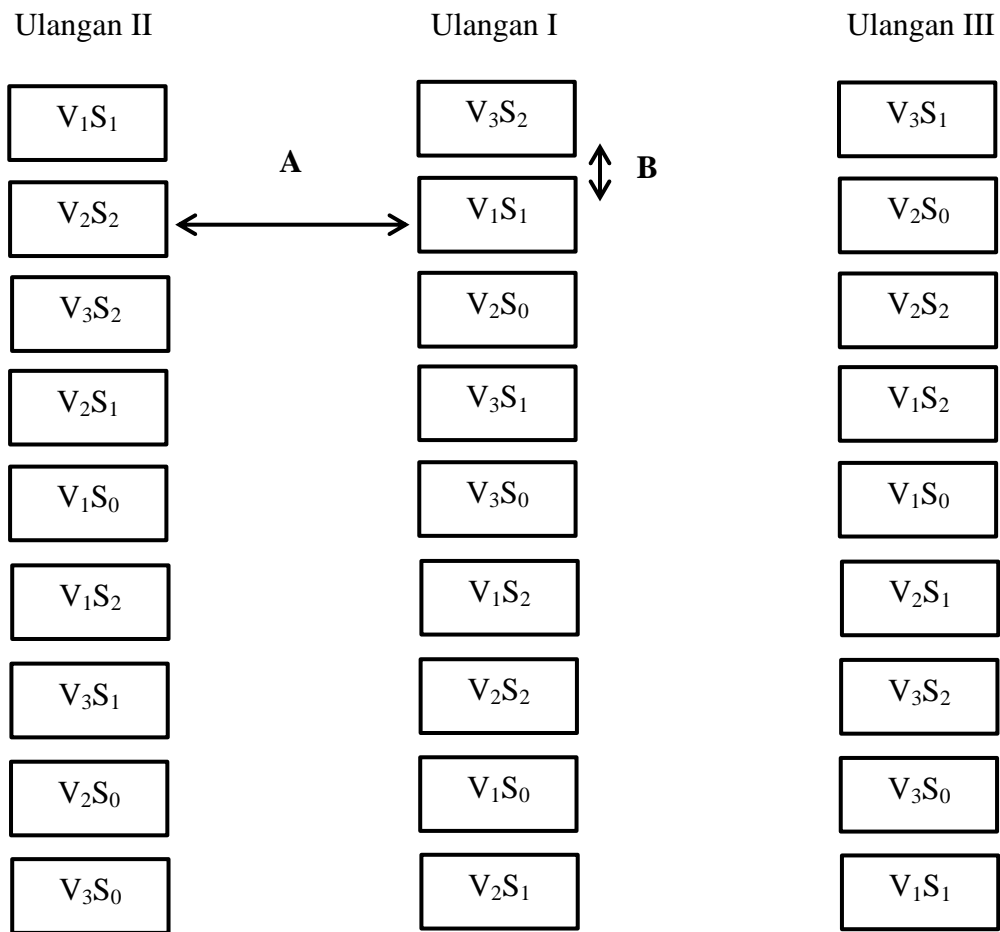
Lampiran 2. Deskripsi Tanaman Padi Beras Merah Varietas Pamelen

Tahun Dilepas	: 2019
SK Menteri Pertanian	: 164/HK.540/C/01/2019
Asal Persilangan	: IR64*2/0,Rofipogon 102186
Golongan	: Cere
Umur Tanaman	: ± 112 hari
Bentuk Tanaman	: Tegak
Tinggi Tanaman	: ± 97 cm
Daun Bendera	: Tegak
Bentuk Gabah	: Ramping
Warna Gabah	: Kuning jerami
Kerontoka	: Sedang
Kerebahan	: Toleran
Tekstur Nasi	: Pulen
Kadar Amilosa	: 18,6 %
Berat 1000 Butir	: ± 26,35%
Rata-rata Hasil	: ± 6,73 %
Potensi Hasil	: ± 11,91 ton/ha
Hama	: Agak tahan WBC Biotipe 1 Agak rentan WBC biotipe 2 dan 3 penyakit tidak terlalu tahan HBD kelompok III, IV dan VIII Tahan blas ras 033 agak tahan blas ras 133, 073 dan 173 tahan Tungro
Ajuran Tanam	: Baik ditanam pada untuk lahan sawah irigasi pada ketinggian 0-600 mdpl.
Pemulia	: Buang Abdullah, Heni Safitri, Sularjo Cahyono, Titin Suhartini
Sumber	: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian

Lampiran 3. Deskripsi Tanaman Padi Beras Merah Varietas Pamera

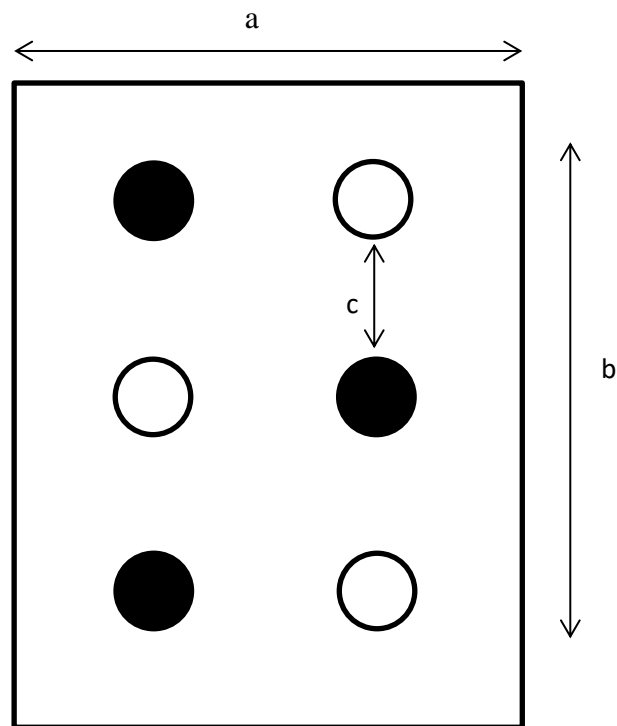
Tahun Dilepas	: 2019 SK
Menteri Pertanian	: 165/HK.540/C/01/2019
Asal Persilangan	: Pusa Basmati 4/ HB118 (PN III) // Pusa Basmati 4 / Pandan Wangi Cianjur /// Bahbutong
Golongan Cere	: Umur Tanaman \pm 113 hari
Bentuk Tanaman Tegak	: Tinggi Tanaman \pm 106 cm
Daun Bendera	: Tegak
Bentuk Gabah	: Ramping
Warna Gabah	: Kuning jerami
Kerontokan	: Sedang
Kerebahan	: Tahan rebah
Tekstur	: Nasi Sedang
Kadar	: Amilosa 21,1%
Berat 1000 Butir	: \pm 27,83 gram
Rata Rata Hasil	: \pm 6,43 ton/ha
Potensi Hasil	: \pm 11,33 ton/ha
Hama	: Agak tahan WBC biotipe 1, 2, dan 3
Penyakit	: Tahan HDB kelompok III dan VIII agak tahan HDB kelompok IV tahan blas ras 033 dan 173Agak tahan blas ras 133 dan 073 agak rentan tungro
Anjuran Tanam	: Baik ditanam untuk lahan sawah irigasi pada ketinggian 0-600 mdpl
Pemulia	: Sularjo, Buang Abdullah, Heni Safitri, Cahyono.
Sumber	: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian

Lampiran 4. Denah Plot Penelitian



Keterangan: A = Jarak antara ulangan 50 cm
 B = Jarak antara plot 20 cm

Lampiran 5. Bagan Sampel Penelitian



Keterangan :

- = Tanaman sampel
- = Tanaman bukan sampel
- a = Lebar bagan sampel 60 cm
- b = Panjang bagan sampel 95 cm
- c = Jarak antar polybag 10×10 cm

Lampiran 6. Rataan Tinggi Tanaman Padi Beras Merah Umur 4 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
V ₁ S ₀	63,38	68,51	52,68	184,56	61,52
V ₁ S ₁	76,70	70,25	61,19	208,13	69,38
V ₁ S ₂	58,28	67,38	45,95	171,60	57,20
V ₂ S ₀	51,92	48,31	43,49	143,72	47,91
V ₂ S ₁	61,00	59,46	58,48	178,93	59,64
V ₂ S ₂	64,17	64,68	52,31	181,16	60,39
V ₃ S ₀	58,35	72,34	61,24	191,92	63,97
V ₃ S ₁	69,51	72,25	46,69	188,44	62,81
V ₃ S ₂	66,65	62,90	58,04	187,59	62,53
Jumlah	569,94	586,06	480,03	1.636,03	
Rataan	63,33	65,12	53,34		60,59

Lampiran 7. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Padi Beras Merah Umur 4 MSPT

Perlakuan	DB	JK	KT	F _{hitung}		F _{tabel 0,5}
Ulangan (Blok)	2	725,38	362,69	13,33	*	3,63
Varietas (V)	2	288,36	144,18	5,30	*	3,63
Salinitas (S)	2	174,13	87,07	3,20	tn	3,63
Interaksi (V x S)	4	352,18	88,04	3,24	*	3,01
Galat	16	435,26	27,20			
Jumlah	26	1.975,31				

Keterangan : tn : tidak nyata * : nyata KK : 8,61%

Lampiran 8. Rataan Tinggi Tanaman Padi Beras Merah Umur 6 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
V ₁ S ₀	64,14	78,35	49,15	191,63	63,88
V ₁ S ₁	74,11	77,01	59,19	210,31	70,10
V ₁ S ₂	59,55	79,76	41,84	181,15	60,38
V ₂ S ₀	67,10	57,13	40,54	164,76	54,92
V ₂ S ₁	65,23	64,47	64,11	193,81	64,60
V ₂ S ₂	72,56	69,06	55,48	197,10	65,70
V ₃ S ₀	66,69	75,24	63,07	204,99	68,33
V ₃ S ₁	81,21	78,01	54,04	213,26	71,09
V ₃ S ₂	79,46	71,83	65,40	216,69	72,23
Jumlah	630,03	650,84	492,79	1.773,66	
Rataan	70,00	72,32	54,75		65,69

Lampiran 9. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Padi Beras Merah Umur 6 MSPT

Perlakuan	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel 0,5}
Ulangan (Blok)	2	1.638,80	819,40	15,75 *	3,63
Varietas (V)	2	360,14	180,07	3,46 tn	3,63
Salinitas (S)	2	176,48	88,24	1,70 tn	3,63
Interaksi (V x S)	4	204,26	51,06	0,98 tn	3,01
Galat	16	832,56	52,04		
Jumlah	26	3.212,24			

Keterangan : tn : tidak nyata * : nyata KK : 10,98%

Lampiran 10. Rataan Tinggi Tanaman Padi Beras Merah Umur 8 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
V ₁ S ₀	87,50	92,17	66,78	246,45	82,15
V ₁ S ₁	96,11	89,30	74,85	260,26	86,75
V ₁ S ₂	87,90	86,63	60,81	235,34	78,45
V ₂ S ₀	87,79	66,99	51,71	206,48	68,83
V ₂ S ₁	84,96	68,56	78,16	231,68	77,23
V ₂ S ₂	87,38	76,09	70,88	234,34	78,11
V ₃ S ₀	93,32	85,70	79,14	258,15	86,05
V ₃ S ₁	92,05	86,79	65,84	244,67	81,56
V ₃ S ₂	94,43	78,91	76,08	249,41	83,14
Jumlah	811,43	731,12	624,22	2.166,77	
Rataan	90,16	81,24	69,36		80,25

Lampiran 11. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Padi Beras Merah Umur 8 MSPT

Perlakuan	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel 0,5}
Ulangan (Blok)	2	1.960,08	980,04	21,69 *	3,63
Varietas (V)	2	418,44	209,22	4,63 *	3,63
Salinitas (S)	2	37,88	18,94	0,42 tn	3,63
Interaksi (V x S)	4	254,71	63,68	1,41 tn	3,01
Galat	16	722,99	45,19		
Jumlah	26	3.394,11			

Keterangan : tn : tidak nyata * : nyata KK : 8,38%

Lampiran 12. Rataan Jumlah Daun Tanaman Padi Beras Merah Umur 4 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
V ₁ S ₀	3,75	3,25	4,38	11,38	3,79
V ₁ S ₁	3,13	3,00	3,38	9,50	3,17
V ₁ S ₂	3,88	3,38	3,88	11,13	3,71
V ₂ S ₀	3,88	3,88	4,00	11,75	3,92
V ₂ S ₁	3,50	3,25	3,25	10,00	3,33
V ₂ S ₂	3,38	4,00	4,13	11,50	3,83
V ₃ S ₀	4,88	4,50	3,50	12,88	4,29
V ₃ S ₁	3,88	3,50	4,38	11,75	3,92
V ₃ S ₂	3,63	3,25	3,88	10,75	3,58
Jumlah	33,88	32,00	34,75	100,63	
Rataan	3,76	3,56	3,86		3,73

Lampiran 13. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Padi Beras Merah Umur 4 MSPT

Perlakuan	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel 0,5}
Ulangan (Blok)	2	0,44	0,22	1,46 tn	3,63
Varietas (V)	2	0,65	0,32	2,15 tn	3,63
Salinitas (S)	2	1,26	0,63	4,18 *	3,63
Interaksi (V x S)	4	0,78	0,20	1,30 tn	3,01
Galat	16	2,41	0,15		
Jumlah	26	5,53			

Keterangan : tn : tidak nyata * : nyata KK : 10,40%

Lampiran 14. Rataan Jumlah Daun Tanaman Padi Beras Merah Umur 6 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
V ₁ S ₀	4,00	3,63	4,00	11,63	3,88
V ₁ S ₁	3,63	4,88	4,38	12,88	4,29
V ₁ S ₂	3,63	3,50	4,00	11,13	3,71
V ₂ S ₀	3,63	4,25	4,13	12,00	4,00
V ₂ S ₁	4,00	5,50	4,00	13,50	4,50
V ₂ S ₂	4,13	3,63	4,13	11,88	3,96
V ₃ S ₀	4,50	4,13	4,13	12,75	4,25
V ₃ S ₁	3,88	4,88	3,88	12,63	4,21
V ₃ S ₂	3,88	4,00	4,00	11,88	3,96
Jumlah	35,25	38,38	36,63	110,25	
Rataan	3,92	4,26	4,07		4,08

Lampiran 15. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Padi Beras Merah Umur 6 MSPT

Perlakuan	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel 0,5}
Ulangan (Blok)	2	0,55	0,27	1,39 tn	3,63
Varietas (V)	2	0,21	0,11	0,54 tn	3,63
Salinitas (S)	2	0,97	0,48	2,47 tn	3,63
Interaksi (V x S)	4	0,27	0,07	0,34 tn	3,01
Galat	16	3,13	0,20		
Jumlah	26	5,13			

Keterangan : tn : tidak nyata * : nyata KK : 10,84%

Lampiran 16. Rataan Jumlah Daun Tanaman Padi Beras Merah Umur 8 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
V ₁ S ₀	6,63	6,38	5,63	18,63	6,21
V ₁ S ₁	6,13	7,00	5,75	18,88	6,29
V ₁ S ₂	6,38	6,63	5,13	18,13	6,04
V ₂ S ₀	6,38	5,88	5,25	17,50	5,83
V ₂ S ₁	6,00	6,50	5,50	18,00	6,00
V ₂ S ₂	5,63	6,25	4,75	16,63	5,54
V ₃ S ₀	6,00	6,88	6,25	19,13	6,38
V ₃ S ₁	6,75	7,38	5,38	19,50	6,50
V ₃ S ₂	6,25	7,13	5,63	19,00	6,33
Jumlah	56,13	60,00	49,25	165,38	
Rataan	6,24	6,67	5,47		6,13

Lampiran 17. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Padi Beras Merah Umur 8 MSPT

Perlakuan	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel 0,5}
Ulangan (Blok)	2	6,59	3,29	26,67 *	3,63
Varietas (V)	2	1,72	0,86	6,97 *	3,63
Salinitas (S)	2	0,39	0,19	1,56 tn	3,63
Interaksi (V x S)	4	0,08	0,02	0,16 tn	3,01
Galat	16	1,98	0,12		
Jumlah	26	10,75			

Keterangan : tn : tidak nyata * : nyata KK : 5,74%

Lampiran 18. Rataan Jumlah Anakan Tanaman Padi Beras Merah Umur 4 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
V ₁ S ₀	1,17	1,06	1,17	3,40	1,13
V ₁ S ₁	1,58	1,12	1,00	3,70	1,23
V ₁ S ₂	1,17	1,27	1,17	3,61	1,20
V ₂ S ₀	1,12	0,87	0,87	2,86	0,95
V ₂ S ₁	1,32	0,87	0,87	3,06	1,02
V ₂ S ₂	1,41	1,12	0,87	3,40	1,13
V ₃ S ₀	0,87	0,94	0,94	2,75	0,92
V ₃ S ₁	1,17	1,00	0,94	3,11	1,04
V ₃ S ₂	1,41	1,06	1,00	3,47	1,16
Jumlah	11,22	9,31	8,83	29,36	
Rataan	1,25	1,03	0,98		1,09

Lampiran 19. Daftar Sidik Ragam Jumlah Anakan Tanaman Padi Beras Merah Umur 4 MSPT

Perlakuan	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel 0,5}
Ulangan (Blok)	2	0,36	0,18	9,49 *	3,63
Varietas (V)	2	0,14	0,07	3,80 *	3,63
Salinitas (S)	2	0,12	0,06	3,24 tn	3,63
Interaksi (V x S)	4	0,03	0,01	0,41 tn	3,01
Galat	16	0,30	0,02		
Jumlah	26	0,95			

Keterangan : tn : tidak nyata * : nyata KK : 12,58%

Lampiran 20. Rataan Jumlah Anakan Tanaman Padi Beras Merah Umur 6 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
V ₁ S ₀	1,62	1,46	1,32	4,40	1,47
V ₁ S ₁	2,18	1,58	1,12	4,88	1,63
V ₁ S ₂	1,77	1,77	1,70	5,24	1,75
V ₂ S ₀	1,46	0,94	0,87	3,27	1,09
V ₂ S ₁	1,84	1,17	1,58	4,59	1,53
V ₂ S ₂	1,94	1,54	1,22	4,70	1,57
V ₃ S ₀	1,12	1,41	1,12	3,65	1,22
V ₃ S ₁	1,58	1,50	1,41	4,49	1,50
V ₃ S ₂	1,97	1,41	1,46	4,84	1,61
Jumlah	15,48	12,78	11,80	40,06	
Rataan	1,72	1,42	1,31		1,48

Lampiran 21. Daftar Sidik Ragam Jumlah Anakan Tanaman Padi Beras Merah Umur 6 MSPT

Perlakuan	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel 0,5}
Ulangan (Blok)	2	0,81	0,40	8,44 *	3,63
Varietas (V)	2	0,24	0,12	2,47 tn	3,63
Salinitas (S)	2	0,73	0,36	7,60 *	3,63
Interaksi (V x S)	4	0,06	0,02	0,33 tn	3,01
Galat	16	0,77	0,05		
Jumlah	26	2,60			

Keterangan : tn : tidak nyata * : nyata KK : 14,74%

Lampiran 22. Data Rataan Jumlah Anakan Tanaman Padi Beras Merah Umur 8 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
V ₁ S ₀	4,50	2,88	2,13	9,50	3,17
V ₁ S ₁	5,00	3,00	2,38	10,38	3,46
V ₁ S ₂	3,38	3,13	2,88	9,38	3,13
V ₂ S ₀	3,00	1,13	2,63	6,75	2,25
V ₂ S ₁	3,50	1,75	2,75	8,00	2,67
V ₂ S ₂	4,13	3,13	2,00	9,25	3,08
V ₃ S ₀	2,88	2,13	2,13	7,13	2,38
V ₃ S ₁	2,88	2,50	2,25	7,63	2,54
V ₃ S ₂	4,63	2,00	2,75	9,38	3,13
Jumlah	33,88	21,63	21,88	77,38	
Rataan	3,76	2,40	2,43		2,87

Lampiran 23. Daftar Sidik Ragam Jumlah Anakan Tanaman Padi Beras Merah Umur 8 MSPT

Perlakuan	DB	JK	KT	F _{hitung}		F _{tabel 0,5}
Ulangan (Blok)	2	10,89	5,45	14,67	*	3,63
Varietas (V)	2	1,99	1,00	2,69	tn	3,63
Salinitas (S)	2	1,20	0,60	1,61	tn	3,63
Interaksi (V x S)	4	0,97	0,24	0,66	tn	3,01
Galat	16	5,94	0,37			
Jumlah	26	21,00				

Keterangan : tn : tidak nyata * : nyata KK : 21,26%

Lampiran 24. Data Rataan Luas Daun Tanaman Padi Beras Merah Umur 8 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rataan
	I	II	III		
V ₁ S ₀	51,83	51,57	26,32	129,71	43,24
V ₁ S ₁	29,77	38,97	13,79	82,52	27,51
V ₁ S ₂	16,56	54,84	17,57	88,96	29,65
V ₂ S ₀	46,83	23,95	19,42	90,19	30,06
V ₂ S ₁	20,97	33,13	26,09	80,19	26,73
V ₂ S ₂	50,79	36,11	28,41	115,31	38,44
V ₃ S ₀	62,29	43,30	39,18	144,77	48,26
V ₃ S ₁	29,75	32,03	12,13	73,90	24,63
V ₃ S ₂	52,65	42,54	35,09	130,27	43,42
Jumlah	361,41	356,42	217,98	935,80	
Rataan	40,16	39,60	24,22		34,66

Lampiran 25. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Tanaman Padi Beras Merah Umur 8 MSPT

Perlakuan	DB	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel 0,5}
Ulangan (Blok)	2	1.472,75	736,37	6,95 *	3,63
Varietas (V)	2	241,49	120,75	1,14 tn	3,63
Salinitas (S)	2	996,29	498,14	4,70 *	3,63
Interaksi (V x S)	4	593,05	148,26	1,40 tn	3,01
Galat	16	1.694,14	105,88		
Jumlah	26	4.997,71			

Keterangan : tn : tidak nyata * : nyata KK : 29,69%

Lampiran 26. Deskriptif Pengaruh Cekaman Salinitas Terhadap Kandungan Klorofil Pada Tanaman Padi Beras Merah

Perlakuan	Klorofil A (mg/l)	Klorofil B (mg/l)	Klorofil Total (mg/l)
V ₁ S ₀	20.17	11.14	40.06
V ₁ S ₁	24.33	20.99	54.2
V ₁ S ₂	19.45	10.55	38.48
V ₂ S ₀	5.67	2.42	10.72
V ₂ S ₁	13.38	10.87	37.16
V ₂ S ₂	9.27	4.24	17.73
V ₃ S ₀	19.21	9.75	37.48
V ₃ S ₁	15.65	12.51	34.1
V ₃ S ₂	11.2	5.65	21.82

Keterangan : Data yang diuraikan secara deskriptif karena hanya menggunakan data 1 ulangan.

Lampiran 27. Deskriptif Pengaruh Cekaman Salinitas Terhadap Jumlah Stomata Pada Tanaman Padi Beras Merah

PERLAKUAN	JUMLAH STOMATA	HASIL (mm ²)
V ₁ S ₀	670	13.654
V ₁ S ₁	540	11.005
V ₁ S ₂	599	12.207
V ₂ S ₀	677	13.797
V ₂ S ₁	490	9.986
V ₂ S ₂	427	8.702
V ₃ S ₀	561	11.433
V ₃ S ₁	417	8.498
V ₃ S ₂	549	11.188

Keterangan : Data yang diuraikan secara deskriptif karena hanya menggunakan data 1 ulangan.

Lampiran 28. Hasil Analisis Tanah dari 2 lokasi di Dusun Paluh Merbau, Desa Tanjung Rejo.

Sifat tanah	Satuan	Lokasi 1		Lokasi 2	
		Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria
Partikel :					
Coarse sand	%	1	-	1	-
Fine sand	%	6	-	4	-
Silt	%	53	-	60	-
Clay	%	36	-	42	-
N	%	0,35	sedang	0,32	sedang
C organik	%	3,10	tinggi	3,07	sedang
P total	mg/kg	478,32	tinggi	726,76	tinggi
P Bray II	mg/kg	6,33	sangat rendah	10,39	rendah
KTK	cmol/kg	20,58	sedang	20,14	sedang
Ca	cmol/kg	4,73	rendah	3,85	rendah
Mg	cmol/kg	7,00	tinggi	7,50	tinggi
K	cmol/kg	0,85	tinggi	0,90	tinggi
Al	cmol/kg	1,44		0,61	
Cl	Ppm	612,45	Sangat tinggi	664,26	Sangat tinggi
Na dapat tukar/ESP	%	16,76	Sangat tinggi	17,28	Sangat tinggi
DHL	mmhos/cm	4,67	tinggi	6,59	Tinggi
pH H ₂ O		6,88		6,93	
pH KCl		6,14		6,51	