

**PENGUJIAN SISTEM TANAM TERHADAP BEBERAPA  
VARIETAS PADI (*Oryza Sativa L.*) DI KABUPATEN DELI  
SERDANG PROVINSI SUMATERA UTARA**

**THESIS**

**OLEH :**

**YUSFAHRI PARANGIN-ANGIN  
71180724007  
MAGISTER AGROTEKNOLOGI**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA  
MEDAN**

**2021**

**PENGUJIAN SISTEM TANAM TERHADAP BEBERAPA  
VARIETAS PADI (*Oryza Sativa L.*) DI KABUPATEN DELI  
SERDANG PROVINSI SUMATERA UTARA**

**THESIS**

**OLEH :**

**YUSFAHRI PERANGIN-ANGIN  
71180724007  
MAGISTER AGROTEKNOLOGI**

Thesis Ini Merupakan Syarat Untuk Memperoleh Gelar Magister  
Pada Program Magister Agroteknologi Fakultas Pertanian  
Universitas Islam Sumatera Utara, Medan

**KOMISI PEMBIMBING**

**Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, MP**  
Ketua

**Prof. Dr. Ir. Nurhayati, M.P.**  
Anggota

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA**

**MEDAN**

**2021**

## KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, karena rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Thesis ini yang berjudul “PENGUJIAN SISTEM TANAM TERHADAP BEBERAPA VARIETAS PADI (*Oryza Sativa L.*) DI KABUPATEN DELI SERDANG PROVINSI SUMATERA UTARA”.

Thesis ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister pada Program Magister Agroteknologi Universitas Islam Sumatera Utara. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ayahanda (Alm) M. Yusuf Perangin-Angin dan Ibunda Hj. Nisfah, Istri dan Anak-anak tercinta (Kak Neha, Kak Hany, Kak Ara dan Faruq) serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan materil dan moril.
2. Ibu Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara, sekaligus selaku Ketua Komisi Pembimbing.
3. Ibu Dr. Yenni Asbur, S.P., M.P. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi.
4. Ibu Prof. Dr. Ir. Nurhayati, M.P selaku Anggota Komisi Pembimbing.
5. Seluruh Staf dan Pegawai Perpustakaan UISU tempat penulis memperoleh bahan bacaan.
6. Teman-temanku mahasiswa Agroteknologi Angkatan 2018 yang telah banyak memberikan dorongan dan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan Proposal penelitian dan penulisan Tesis ini.

Penulis menyadari bahwa Tesis ini masih banyak terdapat kekurangannya, karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun guna kesempurnaan Tesis. Akhir kata penulis mengucapkan banyak terimakasih.

Medan, Oktober 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>xi</b>
<b>1. PENDAHULUAN</b>	
<b>1.1. Latar Belakang</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2. Identifikasi Masalah</b> .....	<b>3</b>
<b>1.3. Tujuan Penelitian</b> .....	<b>3</b>
<b>1.4. Hipotesis</b> .....	<b>4</b>
<b>1.5. Manfaat Penelitian</b> .....	<b>4</b>
<b>2. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
<b>2.1. Sistematika Tanaman Padi (Oryza sativa L.)</b> .....	<b>5</b>
<b>2.2. Morfologi Tanaman</b> .....	<b>5</b>
<b>2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Padi</b> .....	<b>8</b>
<b>2.4. Varietas Tanaman Padi</b> .....	<b>9</b>
2.4.1. Varietas Padi Hibrida .....	<b>9</b>
2.4.2. Varietas Padi Unggul .....	<b>10</b>
2.4.3. Varietas Padi Lokal .....	<b>10</b>
<b>2.5. Sistem Tanaman Legowo</b> .....	<b>10</b>
<b>3. BAHAN DAN METODE</b>	
<b>3.1. Waktu dan Tempat</b> .....	<b>12</b>
<b>3.2. Bahan dan Alat</b> .....	<b>12</b>
<b>3.3. Metode Penelitian</b> .....	<b>12</b>
3.3.1. Pelaksanaan Penelitian.....	<b>14</b>
3.3.2. Persiapan Bahan Tanam .....	<b>14</b>
Persiapan Lahan.....	<b>14</b>
Penyemaian .....	<b>14</b>
Penanaman.....	<b>14</b>

Pemupukan.....	15
Pemeliharaan.....	15
Pemanenan.....	15
3.3.3. Variabel Pengamatan.....	16
Tinggi Tanaman (cm).....	16
Jumlah Anakan (rumpun).....	16
Jumlah Klorofil Daun.....	16
Jumlah Anakan Produktif.....	16
Berat 1000 Butir (g) .....	17
Jumlah Gabah Hampa (butir).....	17
Produksi per Sampel (g).....	17
Produksi per Plot (g) .....	17
Intensitas Cahaya .....	18

#### **4. PEMBAHASAN DAN PEMBAHASAN**

##### **A. Hasil**

4.1. Tinggi Tanaman (cm).....	19
4.2. Jumlah Anakan (rumpun).....	23
4.3. Jumlah Anakan Produktif (rumpun).....	27
4.4. Jumlah Klorofil30	
4.5. Panjang Malai (cm) .....	32
4.6. Berat 1000 Butir (g) .....	34
4.7. Berat Gabah Hampa (g) .....	37
4.8. Produksi per sampel (g) .....	39
4.9. Produksi per plot (g) .....	42
4.10. Intensitas Cahaya .....	44

##### **B. Pembahasan**

Pengaruh Sistem Tanam dalam Meningkatkan Produksi Padi (Oryza Sativa L.) .....	47
Pengaruh Beberapa Varietas dalam Meningkatkan Produksi Padi (Oryza Sativa L.) .....	50
Kombinasi Varietas Terhadap Sistem Tanam dalam Meningkatkan Produksi Padi (Oryza Sativa L.).....	57

Korelasi antara Parameter .....	59
<b>5. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1. Kesimpulan.....	60
5.2. Saran.....	60
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>61</b>

## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Tinggi Tanaman Padi (cm) pada Perlakuan Sistem Tanam dan Varietas pada Umur 14, 28, 42, 56, 70 dan 84 HST	20
2.	Jumlah Anakan Padi (rumpun) pada Perlakuan Sistem Tanam dan Varietas pada Umur 14, 28, 42, 56, 70 dan 84 HST	24
3.	Jumlah Anakan Produktif Padi (rumpun) pada Perlakuan Sistem Tanam dan Varietas	28
4.	Jumlah Klorofil Padi pada Perlakuan Sistem Tanam dan Varietas pada Data Awal dan Data Akhir	31
5.	Panjang Malai Padi (cm) pada Perlakuan Sistem Tanam dan Varietas	33
6.	Tabel 6. Berat 1000 Butir Padi (g) pada Perlakuan Sistem Tanam dan Varietas	35
7.	Berat Gabah Hampa Padi (g) pada Perlakuan Sistem Tanam dan Varietas	38
8.	Tabel 8. Produksi per sampel Padi (g) pada Perlakuan Sistem Tanam dan Varietas	40
9.	Produksi per Plot Padi (g) pada Perlakuan Sistem Tanam dan Varietas	4
10.	Intensitas Cahaya Padi pada Perlakuan Sistem Tanam dan Varietas	45



## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Diagram Tinggi Tanaman Padi dengan Beberapa Perlakuan Sistem Tanam pada Umur 14, 28, 42, 56, 70 dan 84 HST	21
2.	Diagram Tinggi Tanaman Padi dengan Beberapa Perlakuan Varietas pada Umur 14, 28, 42, 56, 70 dan 84 HST	22
3.	Diagram Jumlah Anakan Padi dengan Beberapa Perlakuan Sistem Tanam pada Umur 14, 28, 42, 56, 70 dan 84 HST	25
4.	Diagram Jumlah Anakan Padi dengan Beberapa Perlakuan Varietas pada Umur 14, 28, 42, 56, 70 dan 84 HST	26
5.	Diagram Jumlah Anakan Produktif Padi dengan Beberapa Perlakuan Sistem Tanam	29
6.	Diagram Jumlah Anakan Produktif Padi dengan Beberapa Perlakuan Varietas	29
7.	Diagram Panjang Malai Padi dengan Beberapa Perlakuan Varietas	34
8.	Diagram Berat 1000 Butir Padi dengan Beberapa Perlakuan Sistem Tanam	36
9.	Diagram Berat 1000 Butir Padi dengan Beberapa Perlakuan Varietas	37
10.	Diagram Berat Gabah Hampa Padi dengan Beberapa Perlakuan Sistem Tanam	40
11.	Diagram Produksi per sampel Padi dengan Beberapa Perlakuan Sistem Tanam	42
12.	Diagram Produksi per sampel Padi dengan Beberapa Perlakuan Varietas	42

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman Padi (cm) pada Umur 14 HST	58
2.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Padi pada Umur 14 HST	58
3.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman Padi (cm) pada Umur 28 HST	59
4.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Padi pada Umur 28 HST	59
5.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman Padi (cm) pada Umur 42 HST	60
6.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Padi pada Umur 42 HST	60
7.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman Padi (cm) pada Umur 56 HST	61
8.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Padi pada Umur 56 HST	61
9.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman Padi (cm) pada Umur 70 HST	62
10.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Padi pada Umur 70 HST	62
11.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman Padi (cm) pada Umur 84 HST	63
12.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman Padi pada Umur 84 HST	63
13.	Data Pengamatan Jumlah Anakan Padi (anakan) pada Umur 14 HST	64
14.	Sidik Ragam Jumlah Anakan Padi pada Umur 14 HST	64
15.	Data Pengamatan Jumlah Anakan Padi (anakan) pada Umur 28 HST	65
16.	Lampiran 16. Sidik Ragam Jumlah Anakan Padi pada Umur 28 HST	65
17.	Data Pengamatan Jumlah Anakan Padi (anakan) pada Umur 42 HST	66

18. Sidik Ragam Jumlah Anakan Padi pada Umur 42 HST	66
19. Data Pengamatan Jumlah Anakan Padi (anakan) pada Umur 56 HST	67
20. Sidik Ragam Jumlah Anakan Padi pada Umur 56 HST	67
21. Data Pengamatan Jumlah Anakan Padi (anakan) pada Umur 70 HST	68
22. Sidik Ragam Jumlah Anakan Padi pada Umur 70 HST	68
23. Data Pengamatan Jumlah Anakan Padi (anakan) pada Umur 84 HST	69
24. Sidik Ragam Jumlah Anakan Padi pada Umur 84 HST	69
25. Data Pengamatan Jumlah Anakan Produktif Padi (rumpun)	70
26. Sidik Ragam Jumlah Anakan Produktif Padi	70
27. Data Pengamatan Data Awal Jumlah Klorofil	71
28. Sidik Ragam Data Awal Jumlah Klorofil	71
29. Data Pengamatan Data Akhir Jumlah Klorofil	72
30. Sidik Ragam Data Akhir Jumlah Klorofil	72
31. Data Pengamatan Panjang Malai Padi (cm)	73
32. Sidik Ragam Panjang Malai Padi	73
33. Data Pengamatan Berat 1000 Butir	74
34. Sidik Ragam Berat 1000 Butir	74
35. Data Pengamatan Berat Gabah Hampa Padi	75
36. Sidik Ragam Berat Gabah Hampa Padi	75
37. Data Pengamatan Produksi per Sampel	76
38. Sidik Ragam Produksi per Sampel	76
39. Data Pengamatan Intensitas Cahaya	77

40. Sidik Ragam Intensitas Cahaya	109
41. Data Pengamatan Produksi per Plot	108
42. Sidik Ragam Produksi per Plot	10

## DAFTAR PUSTAKA

- Adinurani, P. G., S. Rahayu, dan T. Santoso. 2017. Indeks Luas Daun Berbagai Umur dan Jumlah Bibit Tanaman Padi (*Oryza sativa*. L) dalam Optimalisasi Jumlah Anakan. Jurnal Ilmu Pertanian, Kehutanan, dan Agroteknologi. (18): 65–71.
- Amiroh. A. 2018. Peningkatan Pertumbuhan dan Produksi Padi (*Oryza sativa* L.) Melalui Aplikasi Sistem Tanam Jajar Legowo dan Macam Varietas. Agroradix Vol. 1 No.2 (2018) ISSN : 2621-0665
- Azhar, 2010. Kajian Morfologi dan Produksi Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Varietas Cibogo Hasil Radiasi Sinar Gama Pada Generasi M3. Chapter II. <http://repository.usu.ac.id>
- Balitbangtan. 2011. Pedoman umum adaptasi perubahan iklim sektor pertanian. Badan Litbang Pertanian. 67p.
- Basri A. Iskandar T. Khalid J. Nasir A. M. 2010. Petunjuk Praktis Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Padi Sawah. Balai pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP), Aceh
- [BBPTP] Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. 2015. Info.@litbang.pertanian.go.id. Diakses pada tanggal 1 Desember 2019
- Bobihoe, J., 2013. Sistem tanam Padi Jajar Legowo. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP). Jambi.
- Damiri, A., Yartiwi., Y. Oktavia dan J. Firison. 2016. Padi Sawah Di Kabupaten Bengkulu Utara Provinsi Bengkulu. <http://repository.pertanian.go.id>
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Jawa Barat. 2013. Laporan Tahunan 2013. Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Jawa Barat. Bandung
- Dinas Kabupaten Mesuji, 2018. Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Padi (*Oryza Sativa*). <https://pertanian-mesuji.id/klasifikasi-dan-morfologi-tanaman-padi-oryza-sativa/>
- Husna, Y. 2010. Pengaruh Penggunaan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Varietas IR 42 dengan Metode SRI (System of Rice Intensification). Jurnal. Jurusan Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Riau. Vol(9):2-7.

- Ikhwani, Gagad Restu Pratiwi, Eman Paturrohan, A.K. Makarim. 2013. Peningkatan Produktivitas Padi Melalui Penerapan Jarak Tanam Legowo. Puslitbang Tanaman Pangan, Bogor.
- Kafisa, S., L. Mawarni, dan Rosmayati. 2016. Uji Perbedaan Sistem Jajar Legowo Terhadap Beberapa Varietas Padi (*Oryza sativa* L.) Pada Lahan Sawah Tadah Hujan. Jurnal Agroekoteknologi. (4): 2202–2211.
- Kartina N, Wibowo BP, Rumanti IR, dan Satoto. 2017. Korelasi hasil gabah dan komponen hasil padi hibrida. Jurnal Pertanian Tanaman Pangan. 1(1):11-19.
- Koswara, S., 2009. Teknologi Pengolahan Beras (Teori dan Peraktek). Jurnal. Hal 1-13. Diakses tanggal 30 Mei 2014.
- Kristamtini *dkk.*, 2009. Potensi Pemngembangan Beras Merah Sebagai Plasma Nuftah. Yogyakarta : J. Litbang Pertanian 28 (3) : 88-95.
- Kurniaty R., Budiman B., Surtani M.,2010. Pengaruh Media dan Naungan Terhadap Mutu Bibit Suren (Toona sureni MERR.). Jurnal Penelitian Hutan Tanaman 7 (2) : 77-83
- Lalla *dkk.*, 2012. Adopsi Petani Pada Sawah Terhadap Sistem Tanam Jajar Legowo 2 : 1 di Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Talakar. J. Sains dan Teknologi. 12 (3) : 255-264.
- Liu, B. XB Liu. C Wang. J Jin. S.J Herbert and M. Hashemi. 2010. Responses of soybean yield and yield components to light enrichment and planting density. International Journal of Plant Production. 4(1):1-10
- Lubis, K., 2005. Pemuliaan Tanaman dan Biologi Molekuler. Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Mahmud Y., Purnomo SS., 2014. Keragaman Agronomis Beberapa Varietas Unggul Baru Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Pada Model Pengelolaan Tanaman Terpadu. J. Ilmiah Solusi. 1 (1) : 1-10.
- Makarim *dkk.*, 2009. Morfologi dan Fisiologi Tanaman Padi. Sukamandi. 295-330.
- Malik, C. 2011. Karakterisasi galur mutan gandum (*Triticum aestivum* L.) pada daerah dataran rendah tropis. Skripsi. Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta. (tidak dipublikasikan)

- Masdar. 2007. Interaksi jarak tanam dan jumlah bibit per titik tanaman pada sistem intensifikasi padi terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman. *Jurnal Akta Agrosia*, Edisi Khusus (1): 92-98
- Napitupulu, I., M. Nur dan K. Edison. 1997. Pengaruh Kerapatan Tanam dan Ukuran Umbi Asal Sprout Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Kultura. *Fakultas Pertanian USU*. XXVIII. (1); 34-38
- Naya, P. 2010. Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Unggul Padi Sawah. Skripsi. Tidak dipublikasikan. Universitas Panji Sakti Singaraja
- Oeliem, T. M. H., S. Yahya, D. Sofia, dan Mahdi. 2008. Perbaikan Genetik Kedelai Melalui Mutasi Induksi Sinar Gamma Untuk Menghasilkan Varietas Unggul dan Tahan Terhadap Cekaman Kekeringan. *USU, Medan*
- Purwasasmita dan Sutaryat. 2012. *Padi SRI Organik Indonesia*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Purwono, H. P. 2011. *Budidaya 8 Jenis Tanaman Pangan Unggul*. Penebar Swadaya.
- Probowati, R. A., B. Guritno dan T. Sumarni. 2014. Pengaruh tanaman penutup tanah dan jarak tanam pada gulma dan hasil tanaman jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 2 (8): 639-647.
- Rahimi, Z. Zuhry, E. Nurbaiti. 2011. Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Varietas Batang Piaman dengan Metode System of Rice Intensification (SRI) di Padang Marpoyan Pekanbaru. *Jurnal. Fakultas Pertanian. Universitas Riau*. Hal 7.
- Riyanto A, Widiatmoko T, dan Hartanto B. 2012. Korelasi antar komponen hasil dan hasil pada padi genotip F5 keturunan persilangan G39 X Ciherang. *Prosiding Seminar Nasional "Pengembangan sumber daya pedesaan dan kearifan lokal berkelanjutan"* Purwokerto 27-28 November 2012.
- Rachmawati RY, Kuswanto, dan Purnamaningsih SL. 2014. Uji keseragaman dan analisis sidik lintas antara karakter agronomis dengan hasil pada tujuh genotip padi hibrida Japonica. *Jurnal Produksi Tanaman*. 2(4):292-300.

- Regazzoni, O., Y. Sugito, & A. Suryanto. (2013). Sistem Irigasi Berselang (Intermittent Irrigation) pada Budidaya Padi (*Oryza Sativa* L.) Varietas Inpari-13 dalam Pola Sri (System of Rice Intensification). *Jurnal Produksi Tanaman*, 1(2). 42-51
- Safitri H, Purwanto BS, Dewi IS, dan Abdullah B. 2011. Korelasi dan sidik lintas karakter fenotifkalgalur padi haploid ganda hasil kultur antera. *Jurnal Widyariset* 14(2):295-302.
- Sarathi P. 2011. Effect of seedling age on tillering pattern and yield of rice (*Oryza sativa* L.) under system of rice intensification. *ARNP Journal of Agriculture and Biological Science*. 6(11):67-69
- Sitohang, F. R. H., L. A. M. S., L. A. P. Putri. 2014. Evaluasi pertumbuhan dan produksi beberapa varietas padi gogo (*Oryza sativa* l.) Pada beberapa jarak tanam yang berbeda. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 2(2). ISSN No. 2337-6597
- Sudirman, Iwan A., 2003. *Mina Padi : Budidaya Ikan Bersama Padi*. Jakarta : Penebar Swadaya. 73 hal.
- Suharto, H. 2010. *Pengendalian Hama Penggerek Batang Padi*. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Puslitbangtan. Badan Litbang Pertanian
- Suryadi., L. Setyobudi dan R. Soelistyono. 2013. Kajian intersepsi cahaya matahari pada kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) diantara tanaman melinjo menggunakan jarak tanam berbeda. *Jurnal Produksi Tanaman*. 1 (4): 333-341.
- Susilastuti, D., A. Aditiameri, dan U. Buchori. 2018. The Effect of Jajar Legowo Planting System on Ciherang Paddy Varieties. *AGRITROPICA : Journal of Agricultural Sciences*. (1): 1–8
- Wahyuni, P.S., N. Srilaba., E. A. Rumtily. 2018. Pengaruh Varietas dan Kepadatan Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi (*Oryza Sativa* L.) pada Lahan Sawah di Anturan. *Agro Bali : Agricultural Journal* 1(1) 2018. <https://ejournal.unipas.ac.id/index.php/Agro/article/view/393>