**JUDUL SKRIPSI MAKSIMAL TIGA BARIS,**

**LIMA BELAS KATA TIDAK TERMASUK KATA DEPAN DAN KATA SAMBUNG**

**NAMA PENULIS**



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALANGKARAYA**

**FAKULTAS PERTANIAN DAN KEHUTANAN**

**PROGRAM STUDI ...................**

**2021**

**PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA**

Saya menyatakan bahwa skripsi berjudul Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan NPK terhadap Produksi dan Kualitas Hasil Kacang Panjang Tanah pada Tanah Berpasir adalah benar karya saya dengan arahan komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau kutipan dari kaya yang diterbitkan maupun tidak terbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi.

Saya melimpahkan hak cipta kaya tulis saya kepada Universitas Muhammadiyah Palangkaraya.

Palangka Raya, Januari 2021

**Materai 10.000**

*Alleny Pebrianty*

NIM. 16.31.017237

**ABSTRAK**

ALLENY PEBRIANTY. Pengaruh pemberian Pupuk Kandang Ayam dan NPK terhadap Produksi dan Kualitas Hasil Kacang Panjang pada Tanah Berpasir. Dibimbing oleh DJOKO EKO HADI SUSILO dan PIENYANI ROSAWANTI

Budidaya tanaman kancang panjang (*Vigna sinensis* L.) produktivitasnya masih rendah di Kota Palangka Raya diduga karena tumbuh pada tanah berapasir. Tujuan penelitian ini mengukur pengaruh interakasi pupuk kandang ayam dan pupuk NPK terhadap produksi dan kualitas hasil kancang panjang. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) berupa percobaan faktorial terdiri dari dua faktor perlakuan dan 4 kelompok. Hasil penelitian ini menunjukan bahwa interaksi perlakuan pupuk kadang ayam dan dengan pupuk NPK berpengaruh sangat nyata terhadap berat polong per tanaman.

Kata kunci: kacang panjang, kualitas, NPK, produksi, pupuk kandang ayam.

***ABSTRACT***

ALLENY PEBRIANTY*. Effect of presenting Chicken Manure and NPK on Production and Quality of Long Bean Yield in Sandy Soil. Supervised by* DJOKO EKO HADI SUSILO *and* PIENYANI ROSAWANTI*.*

*The productivity of long bean (Vigna sinensis L.) cultivation is still low in Palangka Raya City, presumably because long bean (Vigna sinensis L.) grows on sandy soil. The objective of the study was measuring the interaction effect of chicken manure and NPK fertilizer on the production and quality of long bean yields. This study used a Randomized Block Design (RBD) method in the form of a factorial experiment consisting of two treatment factors and four groups. The results of this study showed that the interaction of treatment with chicken manure and NPK fertilizer had a very significant effect on the weight of pods per plant.  
  
Key words: chicken manure, long beans, NPK, production, quality,*

**JUDUL SKRIPSI MAKSIMAL TIGA BARIS,**

**LIMA BELAS KATA TIDAK TERMASUK KATA DEPAN DAN KATA SAMBUNG**

**NAMA PENULIS  
NIM**

Skripsi

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana ................. pada Program Studi ....................

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALANGKARAYA**

**FAKULTAS PERTANIAN DAN KEHUTANAN**

**PROGRAM STUDI...................**

**2021**

**LEMBAR PENGESAHAN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Judul | : |  |
| Nama | : |  |
| NIM | : |  |
| Program Studi | : |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Disetujui oleh  Komisi Pembimbing | |
|  |  |
| Djoko Eko Hadi Susilo, S.P., M.P | Pienyani Rosawanti, S.P., M.Si |
| Ketua | Anggota |

|  |  |
| --- | --- |
| Diketahui oleh | |
| Fakultas Pertanian dan Kehutanan | Program Studi Agroteknologi |
| Dekan, | Ketua, |
|  |  |
| Dr. Saijo, S.P., M.P | Pienyani Rosawanti, S.P., M.Si |
| NIK. | NIK. |
|  |  |
| Tanggal Ujian: |  |
| (Tanggal palaksanaan ujian skripsi) |  |

**LEMBAR PERSETJUAN DEWAN PENGUJI**

1. Djoko Eko Hadi Susilo, S.P., M.P …………………..
2. Pienyani Rosawanti, S.P., M.P …………………..
3. Fahruddin Afrianto, S.Pi., M.P …………………..
4. Dr. Saijo, S.P., M.P …………………..

**PRAKATA**

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *Subhanallah Wa Ta’ala* segala karunia-Nya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Januari 2020 sampai dengan September 2021, dengan judul Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan NPK terhadap Produksi dan Kualitas Hasil Kacang Panjang Tanah pada Tanah Berpasir.

Penulis ucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Djoko Eko Hadi Susilo, S.P., M.P selaku dosen pembimbing pertama
2. Ibu Pienyani Rosawanti, S.P., M.Si selaku dosen pembimbing kedua
3. Bapak Dr. Saijo, S.P., M.P dan selaku dosen penguji skripsi
4. Ibu Nurul Hidayat, S.P., M.P selaku Dosen Pembimbing Akademik
5. Kepala Dinas Pertanian Kota Palangka Raya.
6. Ayah, ibu, serta seluruh keluarga atas doa dan kasih sayangnya.
7. Teman-teman satu angkatan/satu bimbingan tahun 2016 Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Kehutanan UMPR

Semoga skripsi ini bermanfaat.

Palangka Raya, Januari 2021

*Alleny Pebrianty*

**DAFTAR ISI**

[DAFTAR TABEL ii](#_Toc94685091)

[DAFTAR GAMBAR ii](#_Toc94685092)

[DAFTAR LAMPIRAN ii](#_Toc94685093)

[BAB I PENDAHULUAN 1](#_Toc94685094)

[1.1 Latar Belakang 1](#_Toc94685095)

[1.2 Hipotesis (pilihan) 1](#_Toc94685096)

[1.3 Tujuan 1](#_Toc94685097)

[1.4 Manfaat 2](#_Toc94685098)

[BAB II TINJAUAN PUSTAKA (*PILIHAN*) 3](#_Toc94685099)

[2.1 Pertanian Lahan Gambut (Contoh) 3](#_Toc94685100)

[2.2 Agroforestry di lahan Gambut (Contoh) 3](#_Toc94685101)

[BAB III METODE 4](#_Toc94685102)

[3.1 Waktu dan Tempat 4](#_Toc94685103)

[3.2 Bahan, Alat dan Perangkat Lunak/*Software* (*jika ada*) 4](#_Toc94685104)

[3.3 Prosedur Pengumpulan Data dan Analisis Data 5](#_Toc94685105)

[BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 4](#_Toc94685106)

[4.1 Parameter Segmentasi Optimal Citra Pleiades-1B dan SPOT-6 4](#_Toc94685107)

[BAB V SIMPULAN DAN SARAN 9](#_Toc94685108)

[5.1 Simpulan 9](#_Toc94685109)

[5.2 Saran 9](#_Toc94685110)

[DAFTAR PUSTAKA 9](#_Toc94685111)

[LAMPIRAN 10](#_Toc94685112)

[RIWAYAT HIDUP 13](#_Toc94685113)

# 

# **DAFTAR TABEL**

[1. Kombinasi ukuran parameter optimal citra Pleiades-1B 4](#_Toc85721494)

[2. Rerata tinggi tanaman (cm) akibat perlakuan komposisi media tanam  
 (tanah grumosol dan kompos) pada berebagai umur pengamatan 7](#_Toc85721495)

# **DAFTAR GAMBAR**

[1. Lokasi penelitian 4](#_Toc80677697)

[2. Bagan alir penelitian 5](file:///D:\BASISDATA%20UMPR\PANDUAN%20FAPERHUT%20UMPR\PANDUAN%20SKRIPSI%20FAPERGHUT%20EDIT%202021\Template%20Skripsi%20Fapertahut%20UMPR%202021.docx#_Toc80677698)

# **DAFTAR LAMPIRAN**

[1. *Overall Accuracy* (OA) dan *Kappa Accuracy* (KA) citra SPOT-6 10](#_Toc80944924)

[2. *Overall Accuracy* (OA) dan *Kappa Accuracy* (KA) citra Pleiades-1B 11](#_Toc80944925)

[3. Data jumlah umbi bawang merah per rumpun Umur 60 HST 12](#_Toc80944926)

[4. Hasil analisis ragam jumlah umbi per rumpun Umur 60 HST 12](#_Toc80944927)

# **BAB I PENDAHULUAN**

## **Latar Belakang**

Latar belakang menjelaskan alasan memilih topik dan pentingnya penelitian itu dijalankan berdasarkan alasan teroritis, praktis, bagaimana pemasalahan itu dapat diselesaikan. Peneliti menguraikan tidak berbelit-belit atau dimulai dari latar belakang yang umum kemudian dikahir dengan khusus objek penelitian yang sedang dikaji. Peneliti menguraikan objek yang diteliti dengan sistematis, logis, dan data informasi serta kajian pustaka dari sumber primer, mutakhir dan relevan yang dipertanggung jawabkan serta menuliskan perumusan masalah.

## **Hipotesis (pilihan)**

Hipotesis adalah jawaban sementara atau dugaan sementara mengenai masalah penelitian yang perlu dibuktikan

## **Tujuan**

Tujuan Penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi penutupan lahan di kota Palangka Raya pada citra Landsat-8
2. Menganalisis perubahan penutupan lahan tahun 2010 dan tahun 2021 di Kota Palangkaraya pada citra Landsat-8

Tujuan dituliskan dalam bentuk pernyataan singkat jelas dan jelas mengenai hal yang akan diperoleh dari kegiatan atau dijawab dalam pernyataan penelitian. Tujuan dinyatakan dengan kata kerja yang dapat diukur seperti ***mengidentifikasi, menganalisis, menghitung, menyusun, merumuskan, mengukur besaran, menguraikan, menerangkan, membuktikan, menjejaki, menguji, dan menerapkan konsep***. Pernyataan tujuan penelitian sebaiknya tidak digunakan kata kerja ***mengetahui, melihat, atau memahami.*** Tulislah tujuan dapat berupa satu paragraf atau tujuan dituliskan dengan beberapa poin

## **Manfaat**

Dampak positif (kegunaan) hasil skripsi bagi bidang iptek, pembangunan, dan masyarakat. Manfaat utama karya ilmiah adalah menambah khasanah ilmu pengetahun dalam bentuk pustaka sebagai sumber acuan untuk pengembangan ipteks, para pengambilan keputusan baik di industri maupun pemerintah dan lembaga untuk menyusun kebijakan baru, serta masyarakat umum. Manfaat ditulis kata kerja yang lugas dan logis

# **BAB II TINJAUAN PUSTAKA (*PILIHAN*)**

## **Pertanian Lahan Gambut (Contoh)**

## **Agroforestry di lahan Gambut (Contoh)**

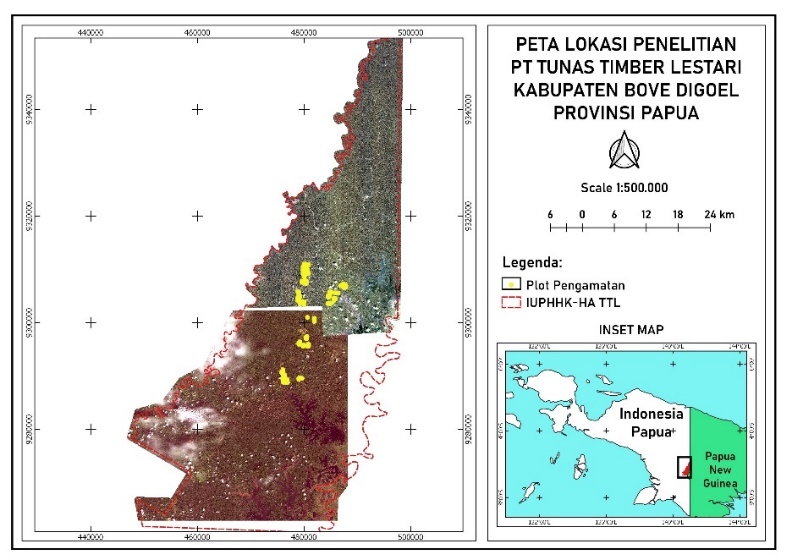
Bab ini menjelaskan teori-teori yang relevan yang dapat digunakan untuk menjelasakan tentang materi yang sedang diteliti. Bagian ini jumlah halaman maksimal lima halaman

# **BAB III METODE**

## **Waktu dan Tempat**

Bagian ini uraikan dengan singkat dan jelas waktu dan tempat penelitian dapat berupa peta/denah penelitian. Penyampaian deskripsi lokasi maksimal 2 paragraf. Hindari uraian yang berbelat-belit dengan menunjuk lokasi penelitian sebelah utara berbatasan dengan Kabupaten A, data desa, kecamatam, data sosial ekonomi, data kependudukan. Sebagai contoh di bawah ini:

Pengambilan data lapangan pada bulan Oktober 2018 sampai dengan Desember 2018. Pengolahan data di Laboratorium Fisik *Remote Sensing* dan *Geographic System Information* (RSGIS), Fakultas Pertanian dan Kehutanan, UMPR. Lokasi penelitian di IUPHHK-HA PT Tunas Timber Lestari (TTL), berada Kecamatan Asiki, Kabupaten Boven Digoel, Provinsi Papua. Secara geografis terletak di 6°38'40" ̶ 5°58’20” Lintang Selatan dan 140°28'55" ̶ 141°9'15" Bujur Timur.



Gambar 1. Lokasi penelitian

## **Bahan, Alat dan Perangkat Lunak/*Software* (*jika ada*)**

Bahan berupa organisme, perlu diperinci asal tumbuhan, hewan, atau mikroorganisme dengan identitas spesies galurnya. Bahan kimia yang lazim terdapat di laboratorium tidak perlu diperinci. Alat Peralatan khusus perlu dideskripiskan secara lengkap, peralatan umum yang digunakan di lapangan dan laboratorium tidak perlu diperinci. Perangkat lunak (*opsional*) yang digunakan dalam penlelitian, misalnya perangkat lunak khusus analisis statistik (Minitab, SPSS, SAS, dll) dan pemetaan (Quantum GIS, Erdas, dll)

## **Prosedur Pengumpulan Data dan Analisis Data**

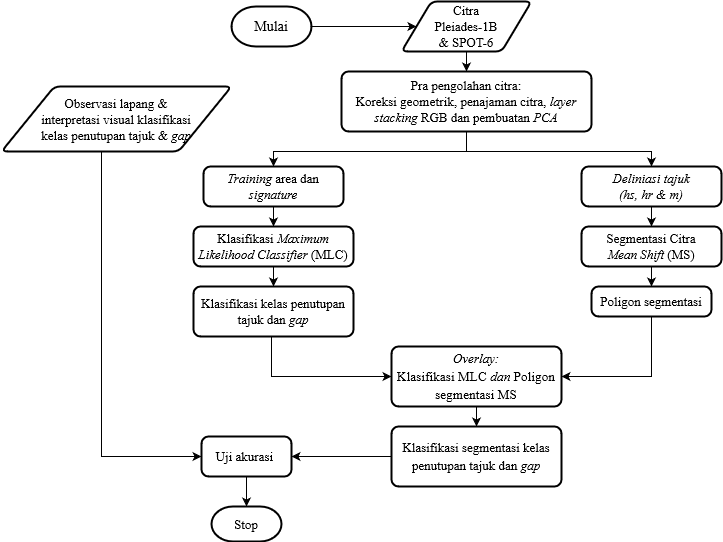
* + 1. **Pengumpulan Data (Contoh)**

**……..**

* + 1. **Pra Pengolahan Citra (Contoh)**

**……..**

**3.3.3 Analisis Data (Contoh)**

Prosedur berisi tahapan atau langkah opersional pelaksanaan yang disusun secara sistematis, berurutan, dan terperinci sehingga dapat diulangi oleh orang lain yang memiliki minat sama dengan hasil yang sama seperti yang diperoleh penulis. Jika langkah-langkah atau prosedur penelitian cukup rumit dan dapat membingungkan pembaca, buatlah bagan alir. Analisis data menguraikan teknik mengolah data yang digunakan untuk menarik simpulan dari hasil kajian tentang topik yang diteliti.

Gambar 2. Bagan alir penelitian

# **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil dan pembahasan disatukan dalam satu bab atau penyampaian hasil kemudian pembahasan. Sajikan dahulu hasil penelitian, beri penjelasan yang cukup untuk temuan penting, lanjutkan dengan analisis dan kemudian dengan pambahasan. Subbab dalam hasil dan pembahasan dikembangkan secara sistematis (misalnya berdasarkan tujuan penelitian) dan mengarah pada kesimpulan. Sebagai contoh.

## **4.1 Parameter Segmentasi Optimal Citra Pleiades-1B dan SPOT-6**

Penelitian ini menemukan, bahwa ukuran parameter optimal *spatial radius (hs*: 6), *range radius* (*hr:* 5*,* 26dan 28) dan *minimum region size* (*M*: 33) memberikan akurasi segmentasi yang optimal pada citra Pleiades-1B (Tabel 6). Kombinasi parameter segmentasi *(hs, hr,* dan *M)* pada kanal *red, green* dan komposit RGB memberikan akurasi segmentasi tertinggi pada citra Pleiades-1B (Tabel 6), sedangkan segmentasi pada citra SPOT-6 ukuran parameter optimal adalah (*hs*: 2 dan 3), (*hr*: 6 dan 8) dan (*M*: 11) (Tabel 7). Kombinasi parameter segmentasi optimal *(hs, hr, M)*  pada citra SPOT-6 adalah komposit RGB, kanal *PCA* dan *green* (Tabel 7). Akurasi segmentasi OA yang didapatkan dari hasil penelitian ini termasuk dalam kategori baik, sedangkan akurasi KA termasuk dalam kategori sedang. Menurut Thomlinson *et al.* (1999) akurasi OA dikatakan baik jika >80% dan akurasi KA dalam kategori sedang pada interval (60%-79%) (McHugh 2012).

Tabel 1. Kombinasi ukuran parameter optimal citra Pleiades-1B

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kombinasi  *(hs, hr* & *m)* | Akurasi | |
| OA | KA |
| K-22-P-Blue (10, 31, 33) | 88.69% | 72.91% |
| K-10-P-Red (6, 5, 33) | 88.93% | 73.76% |
| K-13-P-Grn (6, 26, 33) | 88.92% | 73.55% |
| K-10-P-NIR (6, 21, 33) | 88.56% | 72.90% |
| K-01-P-PCA (4, 12, 33) | 87.50% | 70.31% |
| K-13-P-RGB (6, 28, 33) | 88.67% | 73.08% |

Tabel 2. Rerata tinggi tanaman (cm) akibat perlakuan komposisi media tanam (tanah grumosol dan kompos) pada berebagai umur pengamatan

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Perlakuan** | **Rerata tinggi tanaman ada umur pengamatan** | | | | | | | |
| 74 | 81 | 88 | 95 | 102 | 109 | 116 | 123 |
| P0 | 17,5 | 17,7 | 18 | 22,1 | 24,2 a | 32,4 a | 39,2 a | 43,8 a |
| P1 | 19,4 | 19,9 | 20,3 | 22,8 | 25,9 a | 35,2 a | 43,8 b | 48,2 a |
| P2 | 18,3 | 19 | 19,2 | 29,3 | 35,3 c | 45 c | 54,4 c | 58,5 b |
| P3 | 20,8 | 21,1 | 21,36 | 26,5 | 31,8 b | 40,6 b | 45,8 b | 48,1 a |
| BNT 5% | tn | tn | tn | tn | 3,09 | 3,92 | 4,48 | 4,49 |

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT 5% (P= 0.05); tn: tidak berbeda nyata

# **BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

## **Simpulan**

Simpulan hanya menjawab masalah dan tujuan penelitian yang dirumuskan pada pedahuluan. Simpulan adalah generasliasi hari hasil penelitian dan argumentasi penulis, atau pernyataan singkat yang merupakan hakikat dari bab hasil dan pembahasan atau hasil pengujian berbagai hipotesis yang berkaitan. Simpulan dapat memuat uraian yang lebih luas dan mudah dibaca, tetapi bukan bentuk kalimat-kalimat pendek yang diberi nomor urut terkesan menjadi ringkasan hasil percobaan. Simpulan dapat ditulis satu paragraf atau dapat berupa beberapa poin menjawab tujuan.

## **Saran**

Tulislah saran tindaklanjut dari penelitian penulis. Jangan menyarankan hal-hal yang tidak dianalisis dan bahan dalam penelitian serta terkesan menggurui atau memuskan keinginan peneliti. Penelitian yang berkaitan dengan permasalahan kebijakan, tidak perlu menyarankan kebijakan yang tidak berkaitan dengan hasil penelitian. Saran dapat ditulis satu paragraf atau dapat berupa beberapa poin.

# **DAFTAR PUSTAKA**

Byun GIY. 2013. A Multispectral Image Segmentation Approach for Object-Based Image Classification of High Resolustion Satellite Imagery. *KSCE Journal of Civil Enggineering*. 7 (2):486 ̶ 497.doi:10.1007/s12205-013-1800-0.

Hossain MD, Chen Dongmei. 2019. Segmentation for Object-Based Image Analysis (OBIA): A Review of Algorithms and Challenges from Remote Sensing Persepective. *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*. 150 (1).115 ̶ 134.doi:10.1016/j.isprsjprs.2019.02.009.

Khomasan A. 2008 Apr 11. Hilangnya identitias gizi dalam pembangunan. *Kompas.* Opini: 4 (3 ̶ 7).

Murdiyarso D. 2005. Sustaining local livelihoods through carbon sequestion activities. A search fot pratical land strategic approach. Di dalam: Murdiyarso D, Herwati H, editor. *Carbon Forestry, Who will benefit? Proceeding of workshop on Carbon Sequstration and Sustainable* Livelihoods [Internet]. Waktu dan tempat pertemuan tidak diketahui]. Bogor (ID): CIFOR. hlm 1 ̶ 16; [diunduh 2010 Jan 7]. Tersedia pada: <http://www.cifor.cgiar.org/publications/pdf_files/Books/BMurdiyarso0501.pdf>

[Perpres] Peraturan Presiden Republik Indoensia Nomor 16 Tahun 2015 tentang Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 2015.

Sudarajat, penemu Badan Litbang Kehutanan. 2012 November 26. Teknologi Produksi biodesel dengan proses ESTRANS yang digunakan sebagai bahan bakar murni (100%) pada motor berbahan solar. Paten Indonesia (ID) P0027952,

# **LAMPIRAN**

Lampiran 1. Overall Accuracy (OA) dan Kappa Accuracy (KA) citra SPOT-6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kode Kombinasi | OA  (%) | KA  (%) | Kode Kombinasi | OA  (%) | KA  (%) | Kode Kombinasi | OA  (%) | KA  (%) | Kode Kombinasi | OA  (%) | KA  (%) | Kode Kombinasi | OA  (%) | KA  (%) | Kode Kombinasi | OA  (%) | KA  (%) |
| K-01-S-Blue | 84.77 | 66.34 | K-01-S-Red | 84.97 | 66.82 | K-01-S-Grn | 84.77 | 66.34 | K-01-S-NIR | 84.78 | 66.15 | K-01-S-PCA | 85.33 | 67.65 | K-01-S-RGB | 85.72 | 68.33 |
| K-02-S-Blue | 82.89 | 61.91 | K-02-S-Red | 82.89 | 61.73 | K-02-S-Grn | 82.89 | 61.91 | K-02-S-NIR | 82.48 | 60.70 | K-02-S-PCA | 83.09 | 62.70 | K-02-S-RGB | 83.03 | 62.45 |
| K-03-S-Blue | 79.69 | 54.67 | K-03-S-Red | 79.13 | 53.19 | K-03-S-Grn | 79.69 | 54.67 | K-03-S-NIR | 79.42 | 53.73 | K-03-S-PCA | 80.75 | 56.55 | K-03-S-RGB | 80.43 | 55.61 |
| K-04-S-Blue | 84.89 | 65.52 | K-04-S-Red | 84.70 | 64.96 | K-04-S-Grn | 85.81 | 67.39 | K-04-S-NIR | 83.05 | 61.06 | K-04-S-PCA | 84.79 | 64.70 | K-04-S-RGB | 85.28 | 66.46 |
| K-05-S-Blue | 82.95 | 60.23 | K-05-S-Red | 81.76 | 58.15 | K-05-S-Grn | 83.32 | 60.78 | K-05-S-NIR | 80.37 | 54.74 | K-05-S-PCA | 81.96 | 58.13 | K-05-S-RGB | 82.65 | 59.98 |
| K-06-S-Blue | 79.14 | 51.06 | K-06-S-Red | 78.59 | 50.86 | K-06-S-Grn | 79.15 | 51.21 | K-06-S-NIR | 76.96 | 47.89 | K-06-S-PCA | 78.06 | 49.03 | K-06-S-RGB | 78.89 | 51.75 |
| K-07-S-Blue | 68.48 | 11.55 | K-07-S-Red | 67.73 | 9.37 | K-07-S-Grn | 68.48 | 11.55 | K-07-S-NIR | 67.80 | 8.93 | K-07-S-PCA | 69.04 | 13.85 | K-07-S-RGB | 75.48 | 36.13 |
| K-08-S-Blue | 67.83 | 9.15 | K-08-S-Red | 67.21 | 7.40 | K-08-S-Grn | 67.83 | 9.15 | K-08-S-NIR | 67.46 | 7.78 | K-08-S-PCA | 68.37 | 11.34 | K-08-S-RGB | 73.16 | 28.92 |
| K-09-S-Blue | 67.05 | 6.20 | K-09-S-Red | 66.96 | 6.44 | K-09-S-Grn | 67.05 | 6.20 | K-09-S-NIR | 67.20 | 7.07 | K-09-S-PCA | 67.65 | 8.66 | K-09-S-RGB | 70.31 | 21.94 |
| K-10-S-Blue | 84.53 | 65.97 | K-10-S-Red | 84.84 | 66.54 | K-10-S-Grn | 84.53 | 65.97 | K-10-S-NIR | 84.54 | 65.67 | K-10-S-PCA | 85.58 | 68.05 | K-10-S-RGB | 85.36 | 67.43 |
| K-11-S-Blue | 83.35 | 62.58 | K-11-S-Red | 82.28 | 60.70 | K-11-S-Grn | 83.35 | 62.58 | K-11-S-NIR | 82.15 | 60.47 | K-11-S-PCA | 83.31 | 62.91 | K-11-S-RGB | 83.41 | 63.00 |
| K-12-S-Blue | 79.60 | 53.67 | K-12-S-Red | 78.80 | 52.11 | K-12-S-Grn | 79.60 | 53.67 | K-12-S-NIR | 77.99 | 51.08 | K-12-S-PCA | 80.05 | 55.16 | K-12-S-RGB | 79.19 | 54.08 |
| K-13-S-Blue | 84.96 | 65.88 | K-13-S-Red | 85.39 | 67.22 | K-13-S-Grn | 84.15 | 64.40 | K-13-S-NIR | 83.12 | 61.49 | K-13-S-PCA | 85.07 | 66.01 | K-13-P-RGB | 84.92 | 65.99 |
| K-14-S-Blue | 82.42 | 59.58 | K-14-S-Red | 82.90 | 61.39 | K-14-S-Grn | 81.94 | 59.46 | K-14-S-NIR | 81.24 | 56.91 | K-14-S-PCA | 81.83 | 58.57 | K-14-S-RGB | 83.05 | 60.89 |
| K-15-S-Blue | 79.51 | 51.96 | K-15-S-Red | 79.26 | 52.79 | K-15-S-Grn | 80.05 | 53.99 | K-15-S-NIR | 78.04 | 49.66 | K-15-S-PCA | 79.73 | 53.64 | K-15-S-RGB | 79.81 | 53.08 |
| K-16-S-Blue | 71.44 | 22.11 | K-16-S-Red | 69.58 | 18.52 | K-16-S-Grn | 71.44 | 22.11 | K-16-S-NIR | 68.57 | 17.90 | K-16-S-PCA | 70.83 | 23.08 | K-16-S-RGB | 80.87 | 50.69 |
| K-17-S-Blue | 69.99 | 17.31 | K-17-S-Red | 68.80 | 15.96 | K-17-S-Grn | 69.99 | 17.31 | K-17-S-NIR | 68.06 | 14.51 | K-17-S-PCA | 70.38 | 19.35 | K-17-S-RGB | 78.91 | 44.61 |
| K-18-S-Blue | 68.46 | 11.63 | K-18-S-Red | 67.87 | 12.57 | K-18-S-Grn | 68.46 | 11.63 | K-18-S-NIR | 68.18 | 12.53 | K-18-S-PCA | 68.78 | 15.30 | K-18-S-RGB | 75.27 | 34.01 |
| K-19-S-Blue | 84.29 | 65.36 | K-19-S-Red | 84.77 | 66.14 | K-19-S-Grn | 84.29 | 65.36 | K-19-S-NIR | 84.77 | 66.14 | K-19-S-PCA | 84.97 | 66.78 | K-19-S-RGB | 84.63 | 66.19 |
| K-20-S-Blue | 82.75 | 61.72 | K-20-S-Red | 83.24 | 62.51 | K-20-S-Grn | 82.75 | 61.72 | K-20-S-NIR | 82.76 | 61.59 | K-20-S-PCA | 82.50 | 60.76 | K-20-S-RGB | 82.70 | 61.55 |
| K-21-S-Blue | 79.40 | 53.66 | K-21-S-Red | 79.79 | 54.46 | K-21-S-Grn | 79.40 | 53.66 | K-21-S-NIR | 78.27 | 51.76 | K-21-S-PCA | 78.77 | 52.65 | K-21-S-RGB | 79.40 | 53.86 |
| K-22-S-Blue | 85.43 | 66.58 | K-22-S-Red | 84.75 | 65.45 | K-22-S-Grn | 84.48 | 64.77 | K-22-S-NIR | 83.73 | 62.75 | K-22-S-PCA | 85.57 | 66.78 | K-22-S-RGB | 77.72 | 47.71 |
| K-23-S-Blue | 83.17 | 60.98 | K-23-S-Red | 82.96 | 61.07 | K-23-S-Grn | 82.18 | 59.08 | K-23-S-NIR | 80.45 | 55.86 | K-23-S-PCA | 83.36 | 61.13 | K-23-S-RGB | 82.20 | 59.83 |
| K-24-S-Blue | 78.66 | 51.21 | K-24-S-Red | 79.32 | 53.16 | K-24-S-Grn | 79.84 | 53.59 | K-24-S-NIR | 77.63 | 49.62 | K-24-S-PCA | 79.03 | 51.40 | K-24-S-RGB | 79.89 | 54.50 |
| K-25-S-Blue | 71.70 | 23.26 | K-25-S-Red | 72.16 | 24.25 | K-25-S-Grn | 71.70 | 23.26 | K-25-S-NIR | 72.10 | 23.24 | K-25-S-PCA | 72.60 | 26.89 | K-25-S-RGB | 80.63 | 50.30 |
| K-26-S-Blue | 70.47 | 19.11 | K-26-S-Red | 71.25 | 21.12 | K-26-S-Grn | 70.47 | 19.11 | K-26-S-NIR | 70.61 | 20.25 | K-26-S-PCA | 71.52 | 23.25 | K-26-S-RGB | 78.36 | 43.15 |
| K-27-S-Blue | 69.40 | 15.24 | K-27-S-Red | 70.25 | 17.43 | K-27-S-Grn | 69.40 | 15.24 | K-27-S-NIR | 70.37 | 17.08 | K-27-S-PCA | 70.10 | 18.33 | K-27-S-RGB | 75.80 | 34.70 |

Lampiran 2. Overall Accuracy (OA) dan Kappa Accuracy (KA) citra Pleiades-1B

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kode Kombinasi | OA (%) | KA  (%) | Kode Kombinasi | OA  (%) | KA  (%) | Kode Kombinasi | OA  (%) | KA  (%) | Kode Kombinasi | OA  (%) | KA  (%) | Kode Kombinasi | OA  (%) | KA  (%) | Kode Kombinasi | OA  (%) | KA  (%) |
| K-01-P-Blue | 87.09 | 69.23 | K-01-P-Red | 88.79 | 73.46 | K-01-P-Grn | 88.58 | 73.02 | K-01-P-NIR | 88.01 | 71.63 | K-01-P-PCA | 87.50 | 70.31 | K-01-P-RGB | 88.19 | 72.05 |
| K-02-P-Blue | 85.70 | 65.61 | K-02-P-Red | 87.28 | 69.74 | K-02-P-Grn | 87.25 | 69.49 | K-02-P-NIR | 86.45 | 67.78 | K-02-P-PCA | 86.25 | 67.14 | K-02-P-RGB | 86.76 | 68.52 |
| K-03-P-Blue | 84.50 | 62.57 | K-03-P-Red | 86.07 | 66.59 | K-03-P-Grn | 85.83 | 66.00 | K-03-P-NIR | 84.87 | 63.56 | K-03-P-PCA | 84.92 | 63.51 | K-03-P-RGB | 85.43 | 65.06 |
| K-04-P-Blue | 87.17 | 69.41 | K-04-P-Red | 88.64 | 72.88 | K-04-P-Grn | 88.72 | 73.17 | K-04-P-NIR | 86.13 | 66.99 | K-04-P-PCA | 87.41 | 69.94 | K-04-P-RGB | 88.47 | 72.70 |
| K-05-P-Blue | 85.88 | 66.14 | K-05-P-Red | 87.47 | 69.94 | K-05-P-Grn | 87.69 | 70.63 | K-05-P-NIR | 84.90 | 63.59 | K-05-P-PCA | 86.38 | 67.18 | K-05-P-RGB | 86.95 | 68.81 |
| K-06-P-Blue | 84.91 | 63.55 | K-06-P-Red | 86.34 | 66.84 | K-06-P-Grn | 86.24 | 66.88 | K-06-P-NIR | 83.72 | 60.49 | K-06-P-PCA | 85.09 | 64.00 | K-06-P-RGB | 85.39 | 64.81 |
| K-07-P-Blue | 77.47 | 36.90 | K-07-P-Red | 79.19 | 43.26 | K-07-P-Grn | 78.04 | 38.66 | K-07-P-NIR | 71.79 | 10.06 | K-07-P-PCA | 78.03 | 38.38 | K-07-P-RGB | 87.55 | 70.61 |
| K-08-P-Blue | 77.04 | 35.02 | K-08-P-Red | 78.43 | 40.47 | K-08-P-Grn | 77.43 | 36.59 | K-08-P-NIR | 71.67 | 9.48 | K-08-P-PCA | 77.53 | 36.63 | K-08-P-RGB | 86.35 | 67.35 |
| K-09-P-Blue | 76.35 | 32.40 | K-09-P-Red | 77.62 | 38.03 | K-09-P-Grn | 76.68 | 33.56 | K-09-P-NIR | 71.64 | 7.59 | K-09-P-PCA | 77.00 | 34.63 | K-09-P-RGB | 84.95 | 63.63 |
| K-10-P-Blue | 87.16 | 69.37 | K-10-P-Red | 88.93 | 73.76 | K-10-P-Grn | 88.49 | 72.76 | K-10-P-NIR | 88.56 | 72.90 | K-10-P-PCA | 87.44 | 70.15 | K-10-P-RGB | 88.39 | 72.47 |
| K-11-P-Blue | 85.44 | 64.68 | K-11-P-Red | 87.60 | 70.41 | K-11-P-Grn | 87.26 | 69.59 | K-11-P-NIR | 86.91 | 68.89 | K-11-P-PCA | 86.22 | 66.96 | K-11-P-RGB | 86.73 | 68.35 |
| K-12-P-Blue | 84.95 | 63.35 | K-12-P-Red | 86.26 | 67.05 | K-12-P-Grn | 85.73 | 65.53 | K-12-P-NIR | 85.41 | 64.81 | K-12-P-PCA | 84.91 | 63.69 | K-12-P-RGB | 85.47 | 65.01 |
| K-13-P-Blue | 87.49 | 70.13 | K-13-P-Red | 88.68 | 73.00 | K-13-P-Grn | 88.92 | 73.55 | K-13-P-NIR | 88.38 | 72.42 | K-13-P-PCA | 87.52 | 70.06 | K-13-P-RGB | 88.67 | 73.08 |
| K-14-P-Blue | 86.48 | 67.40 | K-14-P-Red | 87.83 | 70.76 | K-14-P-Grn | 87.79 | 70.63 | K-14-P-NIR | 87.34 | 69.75 | K-14-P-PCA | 86.63 | 67.62 | K-14-P-RGB | 87.16 | 69.31 |
| K-15-P-Blue | 85.30 | 64.32 | K-15-P-Red | 86.52 | 67.39 | K-15-P-Grn | 86.72 | 67.89 | K-15-P-NIR | 85.29 | 64.40 | K-15-P-PCA | 85.67 | 65.06 | K-15-P-RGB | 85.82 | 65.90 |
| K-16-P-Blue | 81.10 | 50.50 | K-16-P-Red | 82.91 | 56.27 | K-16-P-Grn | 82.74 | 55.41 | K-16-P-NIR | 75.41 | 28.51 | K-16-P-PCA | 82.24 | 54.08 | K-16-P-RGB | 88.07 | 71.68 |
| K-17-P-Blue | 80.68 | 49.18 | K-17-P-Red | 82.17 | 54.14 | K-17-P-Grn | 82.04 | 53.51 | K-17-P-NIR | 75.28 | 27.95 | K-17-P-PCA | 81.70 | 52.61 | K-17-P-RGB | 87.12 | 69.26 |
| K-18-P-Blue | 79.92 | 46.31 | K-18-P-Red | 81.40 | 51.44 | K-18-P-Grn | 81.35 | 50.93 | K-18-P-NIR | 74.92 | 26.42 | K-18-P-PCA | 80.86 | 49.63 | K-18-P-RGB | 85.77 | 65.59 |
| K-19-P-Blue | 87.10 | 69.19 | K-19-P-Red | 88.76 | 73.37 | K-19-P-Grn | 88.70 | 73.19 | K-19-P-NIR | 88.36 | 72.45 | K-19-P-PCA | 87.43 | 70.08 | K-19-P-RGB | 88.31 | 72.35 |
| K-20-P-Blue | 85.80 | 65.86 | K-20-P-Red | 87.63 | 70.52 | K-20-P-Grn | 87.39 | 69.91 | K-20-P-NIR | 87.03 | 69.18 | K-20-P-PCA | 86.09 | 66.69 | K-20-P-RGB | 86.89 | 68.82 |
| K-21-P-Blue | 84.59 | 62.60 | K-21-P-Red | 86.26 | 67.12 | K-21-P-Grn | 86.17 | 66.83 | K-21-P-NIR | 85.31 | 64.81 | K-21-P-PCA | 84.94 | 63.61 | K-21-P-RGB | 86.09 | 66.79 |
| K-22-P-Blue | 88.69 | 72.91 | K-22-P-Red | 87.77 | 70.44 | K-22-P-Grn | 88.67 | 72.82 | K-22-P-NIR | 87.99 | 71.32 | K-22-P-PCA | 87.49 | 69.82 | K-22-P-RGB | 88.51 | 72.73 |
| K-23-P-Blue | 86.57 | 67.31 | K-23-P-Red | 86.84 | 67.97 | K-23-P-Grn | 87.77 | 70.53 | K-23-P-NIR | 87.13 | 69.10 | K-23-P-PCA | 86.83 | 68.03 | K-23-P-RGB | 87.14 | 69.34 |
| K-24-P-Blue | 85.73 | 64.90 | K-24-P-Red | 86.84 | 67.97 | K-24-P-Grn | 86.85 | 67.95 | K-24-P-NIR | 85.99 | 66.03 | K-24-P-PCA | 85.98 | 65.65 | K-24-P-RGB | 85.76 | 65.68 |
| K-25-P-Blue | 83.03 | 56.97 | K-25-P-Red | 85.48 | 63.81 | K-25-P-Grn | 84.34 | 60.57 | K-25-P-NIR | 80.08 | 47.89 | K-25-P-PCA | 83.60 | 58.44 | K-25-P-RGB | 87.74 | 70.62 |
| K-26-P-Blue | 82.95 | 56.36 | K-26-P-Red | 84.86 | 62.10 | K-26-P-Grn | 84.23 | 60.17 | K-26-P-NIR | 80.03 | 47.58 | K-26-P-PCA | 83.30 | 57.55 | K-26-P-RGB | 86.92 | 68.62 |
| K-27-P-Blue | 82.06 | 53.77 | K-27-P-Red | 84.19 | 60.10 | K-27-P-Grn | 83.42 | 57.74 | K-27-P-NIR | 74.08 | 27.16 | K-27-P-PCA | 82.65 | 55.45 | K-27-P-RGB | 85.93 | 65.95 |

Lampiran 3. Data jumlah umbi bawang merah per rumpun umur 60 HST

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Perlakuan | Kelompok | | | Total | Rata-rata |
| I | II | III |
| T0B0 |  |  |  |  |  |
| T0B1 |  |  |  |  |  |
| T0B2 |  |  |  |  |  |
| T0B3 |  |  |  |  |  |
| T1B0 |  |  |  |  |  |
| T1B1 |  |  |  |  |  |
| T1B2 |  |  |  |  |  |
| T1B3 |  |  |  |  |  |
| T2B0 |  |  |  |  |  |
| T2B1 |  |  |  |  |  |
| T2B2 |  |  |  |  |  |
| T2B3 |  |  |  |  |  |
| T3B0 |  |  |  |  |  |
| T3B1 |  |  |  |  |  |
| T3B2 |  |  |  |  |  |
| T3B3 |  |  |  |  |  |
| Total |  |  |  |  |  |
| Rata-rata |  |  |  |  |  |

Lampiran 4. Hasil analisis ragam jumlah umbi per rumpun umur 60 HST

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sumber Keragaman | Derajat Bebas | Jumlah Kuadrat | Kuadrat Tengah | F. Hit | F. Tabel | |
| 5 % | 1 % |
| Kelompok |  |  |  | 3,55 \* | 3,22 | 5,39 |
| Perlakuan |  |  |  | 0,18 \*\* | 2,92 | 4,51 |
| *Trichoderma* (T) |  |  |  | 1,77 tn | 2,92 | 4,51 |
| Biourine (B) |  |  |  |  |  |  |
| T x B |  |  |  |  |  |  |
| Galat |  |  |  |  |  |  |
| Total |  |  |  |  |  |  |

Keterangan:

tn : Tidak Berpengaruh

\* : Berpengaruh Nyata

\*\* : Berpengaruh Sangat Nyata

# **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Sukamara pada tanggal 10 Januari 1995 dari ayah Sukirno dan ibu Hailia. Penulis adalah putra kedua dari tiga bersaudara. Tahun 2013 penulis lulus dari SMA Negeri-1 Sukamara dan pada tahun yang sama penulis lulus seleksi masih Universitas Muhammadiyah Palangkaraya (UMPR) melalui seleksi Jalur Mandiri UMPR dan diterima di Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian dan Kehutanan.

Selama mengikuti perkuliahan, penulis menjadi asisten praktikum Biologi tahun 2014 dan 2015, asistem praktikum Fisiologi Tumbuhan tahun 2016 dan 2017, asisten praktikum Sistem Informasi Geografis tahun tahun 2017 dan 2018. Penulis juga pernah aktif di organisasi mahasiswa kampus Badan Ekskutif Mahasiswa (BEM) Fakultas Pertanian dan Kehutanan. Penulis pernah juga malaksana Praktik Pengelolaan Hutan di Kawasan Hutan dengan Tujuan Khusus (KHDTK) UMPR tahun 2014.