**BIODIVERSITAS SPESIES BURUNG PADA TIGA TIPE HABITAT DI GUNUNG TAMPUSU TOMOHON SELATAN,**

**SULAWESI UTARA**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**AGUSTINA MONALISA TANGAPO**

**011012062**

****

**PROGRAM STUDI S1 BIOLOGI**

**JURUSAN BIOLOGI**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS SAM RATULANGI**

**2023**

**ABSTRAK**

AGUSTINA MONALISA TANGAPO. Biodiversitas Spesies Burung pada Tiga Tipe Habitat di Gunung Tampusu, Tomohon Selatan, Sulawesi Utara. Dibimbing oleh SAROYO dan SENDY RONDONUWU.

Abstrak terletak setelah halaman sampul muka, tidak diberi nomor halaman. Abstrak ditulis spasi 1 dan ditulis dalam satu paragraf dengan jumlah kata tidak lebih dari 250 kata. Abstrak laporan hasil penelitian memuat latar belakang penelitian terutama permasalahan yang diangkat, tujuan penelitian, metode yang dilakukan, hasil dan temuan-temuan yang diperoleh.

Kata kunci: aaaa; bbbb; cccc; dddd; eeee.

**ABSTRACT**

*AGUSTINA MONALISA TANGAPO. Biodiversitas Spesies Burung pada Tiga Tipe Habitat di Gunung Tampusu, Tomohon Selatan, Sulawesi Utara. Dibimbing oleh SAROYO dan SENDY RONDONUWU.*

*Silahkan ditranslate ke bahasa Inggris abstrak yang di halaman sebelumnya. Abstrak terletak setelah halaman sampul muka, tidak diberi nomor halaman. Abstrak ditulis spasi 1 dan ditulis dalam satu paragraf dengan jumlah kata tidak lebih dari 250 kata. Abstrak laporan hasil penelitian memuat latar belakang penelitian terutama permasalahan yang diangkat, tujuan penelitian, metode yang dilakukan, hasil dan temuan-temuan yang diperoleh.*

*Keywords: aaaa; bbbb; cccc; dddd; eeee.*

**SURAT PERNYATAAN**

Saya mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sam Ratulangi Manado yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Agustina Monalisa Tangapo

NIM : 011012062

Program Studi : Biologi

Strata : S1

Judul Skripsi : Biodiversitas Spesies Burung pada Tiga Tipe Habitat di Gunung Tampusu, Tomohon Selatan, Sulawesi Utara

Dengan ini menyatakan bahwa pustaka yang digunakan di dalam skripsi saya tersebut di atas adalah benar adanya dan isi skripsi bukan merupakan plagiat. Apabila pernyataan ini tidak benar, maka saya sebagai mahasiswa yang bersangkutan siap diberi sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat.

 Manado, tanggal bulan tahun

 Yang bersangkutan,

Meterai Rp10.000

 Agustina Monalisa Tangapo

Mengetahui,

Pembimbing: Tanda Tangan

1. Dosen Pembimbing 1 1.
2. Dosen Pembimbing 2 2.
3. Dosen Pembimbing 3 3.

Mengetahui,

Wakil Dekan Bidang Akademik

Nama

NIP. 12345678

**BIODIVERSITAS SPESIES BURUNG PADA TIGA TIPE HABITAT DI GUNUNG TAMPUSU TOMOHON SELATAN,**

**SULAWESI UTARA**

**AGUSTINA MONALISA TANGAPO**

**SKRIPSI**

**sebagai salah satu syarat untuk memperoleh**

**gelar Sarjana Sains pada**

**Program Studi S1 Biologi**

**PROGRAM STUDI S1 BIOLOGI**

**JURUSAN BIOLOGI**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS SAM RATULANGI**

**2023**

Judul : Biodiversitas Spesies Burung pada Tiga Tipe Habitat di Gunung Tampusu Tomohon Selatan, Sulawesi Utara

Nama : Agustina Monalisa Tangapo

NIM : 011012062

Program Studi : S1 Biologi

Menyetujui,

Pembimbing 1 Pembimbing 2 Pembimbing 3

Nama Pembimbing 1 Nama Pembimbing 2 Nama Pembimbing 3

NIP. NIP. NIP.

Dekan FMIPA UNSRAT Koordinator Program Studi S1 Biologi

Dr. Gerald H. Tamuntuan, S.Si., M.Si. Dr. Parluhutan Siahaan, M.Si.

NIP. NIP.

Tanggal Lulus:

**RIWAYAT HIDUP**

Riwayat hidup penulis dituliskan sebanyak-banyaknya satu halaman. Di dalamnya diuraikan tempat dan tanggal lahir penulis, nama kedua orang tua, pendidikan sejak SMU, riwayat studi di Jurusan Biologi FMIPA UNSRAT, dan pengalaman kerja apabia ada.

**PRAKATA**

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan menulis laporan hasil penelitian ini. Laporan ini sebagai salah satu persyaratan untuk mencapai gelar sarjana sains (S.Si.) di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sam Ratulangi.

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah hasil hasil hasil hasil dan temuan temuan temuan. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu.

 Manado, Maret 2023

 Penulis

**DAFTAR ISI**

DAFTAR TABEL iv

DAFTAR GAMBAR v

DAFTAR PERSAMAAN vi

DAFTAR SINGKATAN vii

DAFTAR LAMPIRAN viii

1. Pendahuluan 1

 1.1 Latar Belakang 1

 1.2 Rumusan Masalah 2

 1.3 Tujuan Penelitian 3

* 1. Manfaat Penelitian 3

II. Tinjauan Pustaka 4

2.1 Klasifikasi Burung 4

2.2 Morfologi Burung 4

2.3 Ekologi Burung 5

 2.3.1 Habitat Burung 5

 2.3.2 Pakan Burung 6

 2.3.3 Perilaku Burung 7

 2.3.4 Konservasi Burung 7

* 1. Hutan Gunung Tampusu 8

III. Metode Penelitian 9

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian 9

3.2 Alat dan Bahan 9

3.3 Prosedur Kerja 10

 3.3.1 Pengambilan Sampel 10

 3.3.2 Teknik Pengambilan Data 11

 3.3.3 Analisis Data 12

IV. Hasil dan Pembahasan 16

4.1 Keanekaragaman Bakteri yang Berasosiasi dengan Tanaman 16

4.2 Dinamika Populasi Bakteri Selama Masa Pertumbuhan 20

4.3 Study *Community Level Physiological Profiling* 24

4.4 Fungsional Bakteri Rhizosfer dan Endofit dalam Pertumbuhan 26

V. Penutup 30

5.1 Kesimpulan 30

5.2 Saran 31

DAFTAR PUSTAKA 32

LAMPIRAN 35

**DAFTAR TABEL**

3.1 Jenis parasit pada ikan mas koki 10

3.2 Kelimpahan parasit pada ikan mas koki 12

3.3 Jadwal pelaksanaan kegiatan rutin 14

3.4 Uji fiksasi nitrogen menggunakan media Asbhy’s Mannitol Agar

 dengan penambahan vitamin 20

3.5 Hasil pengamatan 21

**DAFTAR GAMBAR**

2.1 Struktur organisasi BPBAT Tatelu 5

2.2 Fasilitas BPBAT Tatelu 7

3.1 Jenis parasit pada ikan mas koki 11

**DAFTAR PERSAMAAN**

3.1 Indeks Shannon Wiener 32

3.2 Reaksi kimia fotosintesis 35

**DAFTAR LAMPIRAN**

1 Dokumentasi penelitian 32

2 Data mentah jumlah populasi 35

**DAFTAR SINGKATAN**

|  |  |
| --- | --- |
| Singkatan | Kepanjangan |
| Anava | analisis varian |
| cAMP | *cyclic adenosine monophosphate* |
| NA | *nutrient agar* |
| PGPR | *plant growth promoting rhizobacteria* |
| RNA | *ribonucleic acid* |

**I. Pendahuluan**

* 1. **Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara dengan kekayaan hayati yang sangat tinggi sehingga abjhsjdkaj aksjaksjakjs asjaksajsk kajsaksja kasjaksjak aksjaksjak (Bibby *et al*., 2022). Kjakjsaksj kjsakjsak kasjkasjaks aksjaksjak kasjaksjaks kasjaksja kasjaksja kasjaksj. Shksaksha khsaksha kahsakshak kahskahs kahsaksa kahsaks kashaksha khskahs kahsakhs akshak.

Silahkan menuliskan hal-hal yang melatarbelakangi penelitian yang akan dilakukan dengan mengemukakan permasalahan yang perlu ditangani. Beri alasan kuat, termasuk kasus yang dipilih, alasan pemilihan, atau metode yang akan digunakan. Bab ini membimbing pembaca secara halus tetapi tepat lewat sepenggal pemikiran logis yang berakhir dengan pernyataan mengenai apa yang diteliti dan apa yang diharapkan dari penelitian ini. Berilah kesan bahwa apa yang diteliti benar-benar perlu dilakukan dan bermanfaat bagi ilmu pengetahuan atau pembangunan.

* 1. **Rumusan Masalah**

Berisi rumusan permasalahan yang hendak dijawab dalam penelitian ini.

* 1. **Tujuan Penelitian**

Berisi tujuan penelitian. Gunakan kata kerja yang hasilnya dapat diukur atau dilihat.

**1.4 Manfaat Penelitian**

Berisi manfaat penelitian baik secara langsung maupun tidak langsung.

# II. Tinjauan Pustaka

**2.1 Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.)**

Pembicara yang baik dapat menyampaikan isi makalahnya dengan menarik dan mengesankan. Penyajian lisan tidak harus sama dengan makalah tertulisnya. Sebaiknya, penyaji tidak membaca dari naskah, sebab pendengar akan menyibukkan diri pula dengan mengikuti membaca atau terjadi suasana gaduh ketika penyaji terlewat membaca beberapa baris atau beberapa kata. Pendengar tentu saja mampu membaca lebih cepat dari penyaji yang membacanya keras-keras.

Penguasaan teknik penyajian dalam suatu seminar merupakan salah satu faktor yang harus diperhatikan agar tujuan yang ingin disampaikan dapat lebih jelas dibaca atau dipahami oleh pendengar. Dengan demikian, bentuk bahan yang dapat dipandang dalam suatu penyajian hasil penelitian sangat sesuai untuk meningkatkan daya serap pendengarnya dan juga daya ingatnya akan materi yang disampaikan

* 1. **Format Penulisan Daftar Tabel, Daftar Gambar, Daftar Pustaka, dan Daftar Lampiran**
		1. Penyajian visual

Penyajian visual merupakan salah satu teknik yang sering digunakan untuk menyajikan hasil penelitian karena sangat sesuai untuk meningkatkan daya serap pendengarnya dan juga daya ingat pendengar akan materi yang disampaikan. Teknik yang sering digunakan ialah dengan menggunakan sistem multimedia.

Gunakan alat seperti pointer, LCD, peta, gambar, dan lain-lain untuk membantu penyajian makalah. Sebelum seminar dimulai, cobakan dahulu LCD yang akan digunakan. Tulisan dalam *power point* (PPT) diupayakan rapih dan menarik dilihat oleh peserta seminar. Letakkan materi PPT pada posisi yang benar baru berbicara.

* + 1. Presentasi seminar

Penyajian visual merupakan salah satu teknik yang sering digunakan untuk menyajikan hasil penelitian karena sangat sesuai untuk meningkatkan daya serap pendengarnya dan juga daya ingat pendengar akan materi yang disampaikan.

**III. METODE PENELITIAN**

* 1. **Waktu dan Tempat Penelitian**

Silahkan menuliskan rencana waktu penelitian dan tempat penelitian.

* 1. **Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah admada, dma, ddakda, dadkalaldk.

* 1. **Pengambilan Sampel**

Silahkan menuliskan bagaimana pengambilan sampel akan dilakukan apabila dalam penelitian akan dilakukan pengambilan sampel.

* 1. **Isolasi Mikroba Tanah**

Silahkan menjelaskan secara rinci prosedur yang akan dilakukan pada tahap ini.

* + 1. Pembuatan media isolasi

Media isolasi dadakdja kajdakdja akdjakdja akdjadkak akdjakdja akdjakdj adkjadkjaa adkadakj.

* + 1. Sterilisasi

Sterilisasi dilakukan untuk msaksaksj masnaksjak smskaskas mskasjaks mskasjaksj.

* 1. **Analisis Data**

Silahkan menuliskan analisis data yang Anda lakukan dalam penelitian ini.

**IV. Hasil dan Pembahasan**

* 1. **Subbab Hasil dan Pembahasan**

Penyajian visual merupakan salah satu teknik yang sering digunakan untuk menyajikan hasil penelitian karena sangat sesuai untuk meningkatkan daya serap pendengarnya dan juga daya ingat pendengar akan materi yang disampaikan. Teknik yang sering digunakan ialah dengan menggunakan sistem multimedia. Penulisan anak subbab mengikuti panduan.

* 1. **Subbab Hasil dan Pembahasan**

Penyajian visual merupakan salah satu teknik yang sering digunakan untuk menyajikan hasil penelitian karena sangat sesuai untuk meningkatkan daya serap pendengarnya dan juga daya ingat pendengar akan materi yang disampaikan. Teknik yang sering digunakan ialah dengan menggunakan sistem multimedia. Penulisan anak subbab mengikuti panduan.

* 1. **Subbab Hasil dan Pembahasan**

Penyajian visual merupakan salah satu teknik yang sering digunakan untuk menyajikan hasil penelitian karena sangat sesuai untuk meningkatkan daya serap pendengarnya dan juga daya ingat pendengar akan materi yang disampaikan. Teknik yang sering digunakan ialah dengan menggunakan sistem multimedia. Penulisan anak subbab mengikuti panduan.

* 1. **Subbab Hasil dan Pembahasan**

Penyajian visual merupakan salah satu teknik yang sering digunakan untuk menyajikan hasil penelitian karena sangat sesuai untuk meningkatkan daya serap pendengarnya dan juga daya ingat pendengar akan materi yang disampaikan. Teknik yang sering digunakan ialah dengan menggunakan sistem multimedia. Penulisan anak subbab mengikuti panduan.

1. **Penutup**
	1. **Kesimpulan**

Penyajian visual merupakan salah satu teknik yang sering digunakan untuk menyajikan hasil penelitian karena sangat sesuai untuk meningkatkan daya serap pendengarnya dan juga daya ingat pendengar akan materi yang disampaikan. Teknik yang sering digunakan ialah dengan menggunakan sistem multimedia. Penulisan anak subbab mengikuti panduan.

* 1. **Saran**

Penyajian visual merupakan salah satu teknik yang sering digunakan untuk menyajikan hasil penelitian karena sangat sesuai untuk meningkatkan daya serap pendengarnya dan juga daya ingat pendengar akan materi yang disampaikan. Teknik yang sering digunakan ialah dengan menggunakan sistem multimedia. Penulisan anak subbab mengikuti panduan.

**DAFTAR PUSTAKA**

Amos, J. (2020, Januari 22). Space mission to reveal ‘Truths’ about climate change. *BBC*. <https://www.bbc.com/news/science-environment-51197453>

Centers for Disease Control and Prevention. (2018). *Preventing HPV-associated cancers*. <https://www.cdc.gov/cancer/hpv/basic_info/prevention.htm/>

Creswell, J. W. (2011). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (4th ed.). Pearson Education.

Cunningham, A. (2020). *Very few infants seem to be getting sick with the new coronavirus*. <https://www.sciencenews.org/article/new-coronavirus-china-infections-very-few-infants-getting-sick>

Gumuru, J. (2021). *Biodiversitas spesies burung pada tiga tipe habitat di Gunung Tampusu Tomohon Selatan, Sulawesi Utara* [Skripsi]. Universitas Sam Ratulangi.

McCormack, B., McCance, T., & Maben, J. (2013). Outcome evaluation in the development of person-centred practice. In B. McCormack, K. Manley, & A. Titchen, *Practice development in nursing and healthcare* (pp. 190-211). John Wiley & Sons.

Mokodompit, T. A., Koneri, R., Siahaan, P., & Tangapo, A. M. (2013). Uji ekstrak daun *Tithonia* *diversifolia* sebagai penghambat daya makan *Nilaparvata* *lugens* Stal. pada *Oryza* *sativa* L. *Jurnal Bios Logos*, *3*(2), 8-20. <https://doi.org/10.35799/jbl.3.2.2013.4430>

**LAMPIRAN**

**Lampiran 1. Dokumentasi Penelitian**

**Lampiran 2. Data Perhitungan Populasi Bakteri**