

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI | iii |
| KATA PENGANTAR..... | iv |
| DAFTAR ISI..... | vi |
| DAFTAR GAMBAR..... | ix |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR LAMPIRAN | xi |
| INTISARI..... | xii |
| ABSTRACT..... | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Penelitian Pendahuluan | 5 |
| 1.3. Rumusan Masalah | 7 |
| 1.4. Batasan Penelitian | 7 |
| 1.5. Tujuan Penelitian | 8 |
| 1.6. Manfaat Penelitian | 8 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 9 |
| 2.1. Tuna | 9 |
| 2.2. Anatomi Tuna | 11 |
| 2.3. Ikan Segar | 13 |
| 2.4. Kesegaran Ikan..... | 14 |
| 2.5. TVB-N..... | 17 |
| 2.6. Uji Non Destruktif | 20 |
| 2.7. Visible Near-Infrared Spectroscopy | 22 |
| 2.8. Partial Least Square (PLS)..... | 27 |
| 2.9. Jaringan Saraf Tiruan (JST)..... | 28 |
| 2.9.1. JST model <i>backpropagation</i> | 29 |
| 2.9.2. Fungsi aktivasi | 31 |
| 2.9.3. Laju pembelajaran..... | 34 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 35 |
| 3.1. Objek Penelitian | 35 |
| 3.2. Waktu dan Tempat Penelitian | 35 |
| 3.3. Alat dan Bahan | 35 |
| 3.3.1. Alat..... | 35 |
| 3.3.2 Bahan | 37 |
| 3.4. Data Penelitian..... | 37 |

| | |
|---|-----------|
| 3.4.1. Data Primer | 37 |
| 3.4.2. Data Sekunder | 38 |
| 3.5. Tahapan Penelitian..... | 38 |
| 3.5.1. Observasi dan Studi Pendahuluan..... | 38 |
| 3.5.2. Penentuan Tujuan Penelitian | 39 |
| 3.5.3. Penentuan Sampel..... | 39 |
| 3.5.4. Preparasi Sampel..... | 39 |
| 3.5.5. Akuisisi Spektra Vis-NIR | 40 |
| 3.5.6. Pengujian Nilai TVB-N | 41 |
| 3.5.7. Pretreatment Data | 42 |
| 3.5.8. Pelatihan dan Evaluasi Model PLS..... | 43 |
| 3.5.9. Eliminasi Data..... | 44 |
| 3.5.10. Pelatihan PLS pada Dataset Hasil Eliminasi | 45 |
| 3.5.11. Pelatihan JST | 46 |
| 3.5.12. Evaluasi Model | 47 |
| 3.5.13. Penarikan Kesimpulan dan Saran | 47 |
| 3.6. Diagram Alir Penelitian | 48 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 49 |
| 4.1. Analisis TVB-N..... | 49 |
| 4.2. Analisis Spektra Vis NIR | 52 |
| 4.3. Preprocessing Spektra | 56 |
| 4.3.1 Pemotongan Spektra | 56 |
| 4.3.2. Reflektansi dan Absorbansi | 58 |
| 4.3.3 Savitzky Golay 1st Derivative | 59 |
| 4.3.4 Savitzky Golay 2nd Derivative | 61 |
| 4.4. PLS..... | 61 |
| 4.4.1. Eliminasi Data..... | 66 |
| 4.4.2. Model PLS setelah Eliminasi Data | 68 |
| 4.5. JST | 71 |
| 4.5.1 Penentuan Arsitektur Jaringan Saraf Tiruan..... | 71 |
| 4.5.2 Penentuan Arsitektur Jaringan Saraf Tiruan Setelah Eliminasi..... | 78 |
| 4.6. Evaluasi Model | 86 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 92 |
| 5.1. Kesimpulan | 92 |
| 5.2. Saran..... | 92 |



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Prediksi Nilai Total Volatile Basic Nitrogen (TVB-N) Ikan Tuna (*Thunnus albacares*) Menggunakan Spektroskopi Visible-Near Infrared

Aracel Nestovani Maraditya Putri, Dr. Nafis Khuriyati, S.T.P., M.Agr.; Dr. Atris Suyantohadi, S.T.P., M.T.

Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

| | |
|-----------------------------|------------|
| DAFTAR PUSTAKA | 94 |
| LAMPIRAN | 102 |