

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat yang diperlukan untuk mencapai gelar Sarjana Sains di Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA), Universitas Negeri Medan (Unimed).

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini banyak dibantu oleh berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Melalui kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya disampaikan kepada Bapak Dr. Syahmi Edi, M.Si. sebagai Dosen Pembimbing Skripsi, atas bimbingan, motivasi, dan arahannya yang luar biasa sehingga semua tahap dalam penyusunan skripsi ini dapat dilalui dengan baik. Kepada Bapak Prof. Dr. Tri Harsono, M.Si., Ibu Dr. Erlintan Sinaga, M.Kes., dan Bapak Ir. Herkules, M.S., sebagai Dosen Penguji yang telah banyak memberi saran-saran yang membangun dan masukan demi perbaikan skripsi mulai dari seminar proposal sampai pada tahap ujian mempertahankan skripsi, sehingga skripsi ini bisa diselesaikan dengan baik. Terima kasih penulis sampaikan kepada Bapak Hendro Pranoto, S.Pd., M.Si., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing penulis selama masa kuliah. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Ibu Khairiza Lubis, S.Si., M.Sc., Ph.D. selaku Ketua Jurusan Biologi Universitas Negeri Medan, Bapak Ahmad Shafwan S. Pulungan, S.Pd., M.Si. selaku Kaprodi Biologi Universitas Negeri Medan. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh staf pengajar dan civitas Akademik Universitas Negeri Medan yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Teristimewa penulis ucapkan terima kasih kepada bapak tercinta Bangkit Batubara, atas cinta, pengorbanan dan dukungan dalam setiap langkah perjalanan penulis. Semoga karya ini menjadi kebanggaan kecil bagimu, sebagaimana engkau selalu menjadi kebanggaan terbesar dalam hidup ini. Kepada Almh. Ibu Sotnar Harianja yang selalu penulis rindukan dan cintai, semoga Ibu melihat putri kecil Ibu dari tempat terbaik di sisi-Nya. Semoga setiap pencapaian ini menjadi doa yang

terus mengalir untuk Ibu di sorga. Terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada kakak-kakak penulis, kak Juita Melati Batubara, kak Monalisa Batubara dan kak Evi Yeni Batubara yang senantiasa mendoakan, menyemangati dan membantu baik dari segi moral maupun material kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.

Terima kasih kepada teman seperjuangan penulis sedari semester tiga Agnes F. D. sijabat, Anita Sembiring, Aprinia Hutagaol, Gita Gabriela Parapat, Irene H. Sihotang, Julianty V. Siagian, Novi R. Sihotang, Reinelda Gultom, Rivaldi A. Marpaung, Gideon M. Purba yang senantiasa menemani, membantu, serta memberikan dukungan kepada penulis dalam proses pengerjaan skripsi ini.

Terima kasih penulis ucapkan kepada rekan-rekan seperjuangan PSB 21 D yang telah menyemangati, membantu dan menemani penulis selama menjalani masa-masa perkuliahan hingga akhir.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, karena dengan segala keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang masih harus penulis tingkatkan lagi agar bisa lebih baik ke depannya. Untuk itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pihak manapun. Harapan penulis, semoga skripsi ini bermanfaat untuk siapapun yang membacanya. Secara khusus untuk berbagai pihak yang berkaitan dengan biologi.

Medan, 22 Januari 2026

Penulis



Jesica Widiya Batubara
NIM. 4212520012