

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan kasih karuniaNya yang senantiasa menyertai penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik yang berjudul “Pengembangan *E-modul* Interaktif Berbasis Model STEcS untuk Siswa SMA Kelas X di SMA Negeri 13 Medan pada Materi Perubahan Lingkungan”.

Penyusunan skripsi ini telah melalui jalan panjang yang melelahkan dan berbagai tahapan sesuai dengan standar yang berlaku di FMIPA Unimed, mulai dari tahap penentuan topik penelitian, penyusunan dan seminar proposal, pelaksanaan penelitian, penyusunan skripsi, dan ujian mempertahankan skripsi. Adapun pemilihan topik penelitian didasarkan pada permasalahan masa kini terkait pembelajaran implementasi Kurikulum 2013 di abad 21 pada penggunaan teknologi dalam pembelajaran dan membelajarkan kesadaran lingkungan kepada siswa agar dapat menghasilkan lulusan SMA yang memiliki kemampuan kognitif, psikomotorik, dan sikap yang seimbang dan siap menghadapi revolusi industri 4.0 serta memiliki kesadaran lingkungan dan kepedulian terhadap lingkungan. Penelitian ini diajukan untuk memberi masukan perbaikan penggunaan metode dan media pembelajaran dengan mengarah pada pembelajaran interaktif sebagaimana implementasi Kurikulum 2013 tersebut.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak akan dapat terselesaikan tanpa dukungan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Awal penulisan skripsi hingga penyelesaian skripsi ini membutuhkan banyak waktu, materi, bimbingan, motivasi, dan doa yang tulus. Melalui kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini. Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya disampaikan khususnya kepada:

1. Bapak Dr. Syamsul Gultom, S.KM., M.Kes selaku Rektor Universitas Negeri Medan.
2. Ibu Prof. Dr. Fauziyah Harahap, M.Si. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) UNIMED beserta jajarannya yang

telah memberikan bantuan dan kesempatan kepada penulis menyelesaikan skripsi ini.

3. Bapak Dr. Hasruddin, M.Pd selaku ketua jurusan biologi, Bapak Wasis Wuyung W Brata, M.Pd. selaku ketua program studi pendidikan biologi UNIMED dan
4. Bapak Prof. Dr. rer.nat. Binari Manurung, M.Si. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan waktu untuk membimbing penulis sejak awal penulis proposal, penelitian, hingga akhir penulisan skripsi.
5. Ibu Dr. Widya Arwita, M.Pd., Ibu Widya Ningsih, S.Pd., M.Pd., dan Bapak Drs. Tonggo Sinaga, M.S. selaku dewan penguji, atas masukan yang konstruktif dalam penyempurnaan skripsi ini.
6. Ibu Dra. Cicik Suriani, M.Si. selaku dosen pembimbing akademik, atas bimbingan yang diberikan kepada penulis selama perkuliahan hingga pada selesainya penulisan skripsi ini.
7. Bapak Dr. Hasruddin, M.Pd., Bapak Drs Puji Prastowo, M.Si., dan Ibu Sani Susanti, S.Pd., M.Pd. selaku validator, atas masukan yang positif demi penyempurnaan produk penelitian ini.
8. Seluruh Bapak/Ibu Dosen Pendidikan Biologi Program Sarjana UNIMED yang sudah memberikan ilmu pengetahuan sebagai bekal kepada penulis agar dapat berkontribusi dalam dunia pendidikan maupun masyarakat,
9. Ibu Hj. Fauziah Hasibuan, S.Pd., M.Si. selaku kepala sekolah SMA Negeri 13 Medan yang telah memberikan dukungan dan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah yang dipimpin beliau, beserta Ibu Wulandhani, S.Pd. selaku guru Biologi SMA Negeri 13 Medan yang telah banyak membantu penulis mulai dari awal sampai selesainya proses penelitian.
10. Ayah tercinta Barita Luas Parulian Silitonga dan Almarhum Ibu tercinta Nova Evi Susanti Sianturi yang memberikan doa, dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan studi.
11. Keluarga Besar Op. B. Silitonga/Br. Sitompul dan Op. Sianturi/Br. Sinaga sekeluarga yang selalu memberikan doa dan semangat kepada penulis, terkhusus untuk Opung Br. Sitompul yang telah memberikan banyak

pelajaran hidup kepada penulis serta doa, dukungan, motivasi, serta prinsip hidup yang mendorong penulis untuk selalu berjuang untuk kehidupan yang tidak ternilai harganya.

12. Saudara/saudari tercinta yang selalu memberikan dukungan dan menjadi alasan untuk selalu berjuang. Anita Rimayanti Silitonga, Andrew A. H. Silitonga, dan Andrian P.S. Silitonga.
13. Teman-teman seperjuangan (Yonatan Simbolon, Fadlan Musdary, Immanuel Hutagalung, Samuel Marbun, Septio Silalahi, Lita Ayu Ningrum, Ayu Saragih, Lasni Tampubolon, Widyastuti Tamba, Novita Ruli, Elisa Siahaan) serta yang selalu bersedia meluangkan waktunya yang berharga dalam penyusunan skripsi ini.
14. Abang stambuk yang telah berperan sebagai saudara (abang) bagi penulis (Wando Satria Parapat, Royaman Sitorus, Hotlas T. Pane) yang telah mengayomi, membimbing, penyemangat, dan memberikan pemikiran yang positif, dan sebagai tempat berkeluh kesah setiap permasalahan yang ada.
15. PSPB B 2018 yang menjadi wadah bagi penulis untuk bertemu dengan teman-teman yang membantu penulis untuk berjuang selama perkuliahan.
16. Rekan asisten laboratorium struktur hewan dan perkembangan hewan yang memberikan kesempatan bagi penulis untuk berkembang meningkatkan skill dan kemampuan mengajar.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan dan keterbatasan, namun demikian, sembari mengharapkan kritik dan saran yang membangun, penulis mengharapkan skripsi ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak terkait, terutama dalam penyempurnaan implementasi Kurikulum 2013 di dalam kelas.

Medan, 1 September 2022

Penulis



Albert Bitara Hasudungan Silitonga  
NIM. 4181141030