

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan E-Modul Berbasis STEM-PjBL pada Materi Laju Reaksi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat yang diperlukan untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan di Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA), Universitas Negeri Medan (Unimed).

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis mendapatkan banyak dukungan, bimbingan, serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat dan terima kasih, penulis ingin menyampaikan apresiasi yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dosen pembimbing terbaik yaitu ibu Susilawati Amdayani, S.Si., M.Pd, terima kasih telah menjadi dosen pembimbing yang sangat luar biasa. Ibu selalu memberikan arahan yang jelas, mendukung penuh penulis, dan memantau perkembangan selama proses penulisan skripsi ini. Ibu juga selalu mempermudah setiap langkah, baik dengan meluangkan waktu untuk bimbingan dan membantu penulis ketika menghadapi kendala.
2. Ibu Dr. Junifa Layla Sihombing, S.Si., M.Sc (Penguji 1), Bapak Haqqi Annazili Nasution, M.Pd (Penguji 2), dan Ibu Dr. Herlinawati, M.Si (Penguji 3), yang telah banyak memberikan saran dan masukan yang mendukung dari mulai proposal penelitian hingga pada tahap ujian mempertahankan skripsi.
3. Tim validator yaitu maam Dr. Retno Dwi Suyanti, M.Si, Maam Elfrida Ginting, P.hD, Ibu Marnida Yusfiani, M.Pd dan Ibu Dwy Puspita Sari, M.Pd yang sudah meluangkan waktu dalam memvalidasi instrumen tes, dan juga produk dari E-Modul berbasis STEM-PjBL laju reaksi.
4. Ibu Dr. Ani Sutiani, M.Si., selaku dekan FMIPA, Bapak Dr. Ayi Darmana, M.Si., selaku ketua jurusan kimia, Bapak Haqqi Annazili Nasution, M.Pd. selaku ketua prodi pendidikan kimia dan Bapak Dr. Ahmad Nasir Pulungan,

M.Sc sebagai dosen pembimbing akademik, terima kasih atas bantuannya selama proses perkuliahan sampai penyelesaian skripsi ini.

5. Yang teristimewa kedua orang tua penulis yaitu Bapak Samino dan Ibu Siti Eriana dan saudara kandung saya yaitu Ayub Pratama (Abang) yang telah memberikan banyak dukungan yang tak terhingga semoga bisa menjadi kebanggaan orang tua didunia dan akhirat InsyaAllah. Dan kepada keluarga besar yang selalu mendoakan dan *men-support* penulis.
6. Kepala Sekolah dan Guru Kimia yang ada di SMAN 1 Kisaran, atas bantuannya mau menerima dan memberi keleluasaan kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.
7. Kementerian Riset dan Teknologi, penulis juga mengucapkan banyak terima kasih atas bantuan beasiswa yang diberikan kepada penulis selama menempuh studi di FMIPA Unimed. Tanpa beasiswa tersebut, penulis tidak akan dapat menyelesaikan studi ini dengan baik.
8. Kepada sahabat yang selalu mendampingi mulai dari perjalanan awal kuliah, *men-support* dan tumbuh bersama sampai saat ini yaitu Yuna Elfany, DDC (Irma Yuliani Nasution, Asih Sukma Ningsih dan Delima Damayanti Hutapea).
9. Kelas PSPK 21 C dan teman-teman satu stambuk 2021 yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu telah memberikan dukungan, motivasi, dan kebersamaan selama menyusun skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta menjadi kontribusi yang berarti dalam bidang Pendidikan khususnya kimia. Akhir kata, penulis berharap semoga segala bentuk bantuan dan dukungan yang telah diberikan mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT.

Medan, 24 Februari 2025

Penulis,



Mayang Sari