

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat Rahmat-Nya kepada kita semua sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengembangan E-Modul STEM Berbasis *Case Method* pada Materi Karbon dan Silikon”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan di Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan.

Penulis menyadari bahwa terselesaikannya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak, maka pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat penulis mengucapkan terima kasih untuk semua pihak yang telah memberikan dukungan moril maupun materil baik langsung maupun tidak langsung kepada:

1. Ibu Siti Rahmah, S.Pd., M.Sc, selaku Dosen Pembimbing Skripsi, yang telah memberikan bimbingan, saran, dan motivasi hingga akhir penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Prof. Dr. Ramlan Silaban, M.S., Ibu apt. Nora Susanti, S.Si., M.Sc., dan Ibu Dr. Sri Adelila Sari, Sari, S.Pd., M.Si, selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan masukan dan saran yang bersifat membangun dalam perbaikan penulisan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Ani Sutiani, M.Si, selaku dosen pembimbing akademik yang telah membimbing sejak awal perkuliahan hingga berhasil menyelesaikan perkuliahan di Universitas Negeri Medan.
4. Ibu Prof. Dr. Retno Dwi Suyanti, M.Si, Ibu Dr. Lisnawaty Simatupang, M.Si, Ibu Rini Selly, S.Pd., M.Sc, Bapak Tiawan Sukma, M.Pd, dan Ibu Kamariah Panggabean, S.Si selaku validator ahli materi dan ahli media. Bapak Kana Saputra S, S.Pd., M.Kom, dan Bapak Ir. Muhammad Dominique Mendoza, S.E., S.Kom., M.M., IPM selaku validator ahli media. Ibu Dr. Ir. Nurfajriani, M.Si dan Ibu Dwy Puspita Sari, M.Pd selaku validator instrumen respon peserta didik dan respon guru kimia yang telah membantu penulis dalam pengumpulan data penelitian.

5. Bapak Ramlan, S.Pd, selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Kisaran yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di SMA Negeri 1 Kisaran.
6. Bapak Tiawan Sukma, M.Pd, selaku guru bidang studi Kimia kelas XII IPA 5 yang telah banyak membantu penulis dalam pelaksanaan penelitian.
7. Siswa/i kelas XII IPA 5 SMA Negeri 1 Kisaran yang telah berpartisipasi dan membantu penulis selama proses penelitian dan pengumpulan data.
8. Tania, Eka, Efi, Cindy Dea, Annika, Oryza, Nelistia, Widya, Caca, dan Indah yang merupakan sahabat penulis, dimana selalu memberikan semangat dan waktu luang untuk berkeluh kesah selama proses penyusunan skripsi ini.
9. Seluruh rekan-rekan seperjuangan Pendidikan Kimia B 2019 yang selalu kebersamai dan memberikan semangat selama menjalani perkuliahan hingga akhir penyusunan skripsi, terkhusus kepada Yossie, Salsabila, Tia, Putri, dan Cindi.
10. Teman-teman digilib yaitu rahmi, regita, eka, fitthriyah, bilham, tania, dan elva yang selalu saling bantu dalam penyusunan skripsi ini.
11. Kakak terbaik selama masa perkuliahan yaitu Kak Riska Chairani yang selalu meluangkan waktu untuk membantu, mengarahkan, memotivasi, dan menyemangati penulis selama proses penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak memiliki kekurangan dan keterbatasan, maka dari itu penulis sangat mengharapkan kritikan dan saran yang membangun demi penyempurnaan penyusunan skripsi ini. Penulis mengharapkan skripsi ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak terkait dan dapat memperkaya khazanah ilmu pendidikan.

Medan, **05** April 2023

Penulis,



Krisna Rahayu

NIM. 4192431019