

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya telah memberikan kesehatan dan hidayah kepada penulis sehingga penulis dapat menyusun skripsi ini dan dapat diselesaikan dengan baik sesuai waktu yang direncanakan.

Penulis menyadari tanpa adanya dorongan dan dukungan dari pihak lain, skripsi ini tidak terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu dengan segala hormat dan kerendahan hati penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada Ibu Dr. Iis Siti Jahro, M.Si. selaku dosen pembimbing skripsi saya yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, dan semangat kepada penulis sejak penyusunan proposal, penelitian hingga selesainya penulisan skripsi ini dan kepada Ibu Susi Amdayani, S.Si., M.Pd selaku pembimbing akademik yang selalu memberikan masukan dan bimbingan dalam hal akademik serta Bapak Drs. Pasar Maulim Silitonga, MS., Ibu Dr. Destria Roza, M.Si dan Ibu Dr. Lisnawaty Simatupang, M.Si selaku dosen penguji yang telah memberikan saran-saran yang membangun sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Tak lupa penulis ucapkan kepada seluruh staf pengajar/dosen yang telah memberikan ilmunya kepada penulis, dan juga terimakasih penulis sampaikan kepada Ibu Sitti Darna Munthe, M.Si selaku guru kimia SMA Negeri 2 Medan dan siswa/i yang ada disana yang telah banyak membantu dan memberikan kemudahan selama proses penelitian.

Teristimewa secara khusus kepada kedua orangtua yang penulis sayangi, Ayahanda Zainar Pangaribuan dan Ibunda Romauli Br Nababan yang bekerja setulus hati memberikan fasilitas, doa, motivasi ataupun dukungan yang tiada henti-hentinya dan kasih sayang kepada penulis.

Terima kasih juga kepada teman-teman saya selama kuliah di Jurusan Kimia yang telah memberikan motivasi, semangat, waktu, dan saran sehingga penulis tidak mudah menyerah dalam penyusunan skripsi, kepada teman sepelayanan saya Inda, Natalia, dan Priska yang telah memberikan dukungan kepada penulis. Serta kepada saudara/i saya Bang Andi, Darnes dan Jupri dan juga kakak saya Nopita dan Elprina yang selalu memotivasi dan meraberikan semangat kepada penulis.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati atas saran dan kritik yang membangun dari pembaca saya ucapkan terimakasih dengan senang hati. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi penerapan ilmu pengetahuan dan pendidikan.

Medan, 25 Januari 2024



Eli Ester Pangaribuan  
NIM. 4203131076