

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah *Subhanahu wa ta'ala* 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 Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA), Universitas Negeri Medan (Unimed).

Penyusunan skripsi ini telah melalui jalan panjang yang melelahkan dan berbagai tahapan sesuai dengan prosedur standar yang berlaku di FMIPA Unimed, mulai dari tahap penentuan topik penelitian, penyusunan dan seminar proposal, pelaksanaan penelitian, penyusunan skripsi, dan ujian mempertahankan skripsi. Pemilihan topik penelitian didasarkan pada permasalahan zat kimia yang digunakan dalam serbuk sidik jari beracun dan menimbulkan potensi bahaya terhadap kesehatan dan untuk mengoptimalkan teknik atau dalam mengembangkan mekanisme deteksi baru untuk meningkatkan efisiensi, sensitivitas dan selektivitas di bidang sidik jari, penelitian ini ditujukan untuk memberikan solusi dalam mengembangkan bahan serbuk sidik jari yang non toksik, dengan memanfaatkan Silika dari limbah kulit salak dan ekstrak karmin dari *Cochineal* dengan metode impregnasi.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan dapat terselesaikan tanpa dukungan dari 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. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya disampaikan kepada Ibu Prof. Dr. Sri Adelila Sari, S. Pd, M. Si sebagai Dosen Pembimbing Skripsi, atas bimbingan, motivasi, dan arahnya yang luar biasa sehingga semua tahap dalam penyusunan skripsi ini dapat dilalui dengan baik. Kepada Bapak Agus Kembaren, M. Si., Ibu Dr. Herlinawati, M.Si., dan Ibu Dr. Junifa Layla Sihombing, M. Si., sebagai Dosen Penguji, yang telah banyak memberi kritikan dan saran perbaikan mulai dari seminar proposal sampai pada tahap ujian mempertahankan skripsi, sehingga skripsi ini bisa diselesaikan dengan lebih sempurna. Terimakasih tak terhingga juga penulis sampaikan kepada Bapak Aiptu Agus Hari Sucipto di INAFIS Kepolisian Daerah Sumatera Utara atas bantuannya dalam identifikasi sidik jari laten dengan serbuk *indestructible white* dan serbuk nano silika yang terimpregnasi ekstrak Karmin.

Kepada Ayahanda Jirgat Kabeakan dan Ibunda Rosli Berutu, S. Pd, dua permata hati yang dititipkan Tuhan untuk membantu saya mengarungi deras arus kehidupan. Terasa sulit hidup ini tanpa kehadiranmu. Selalu saya rayu Tuhan agar diberikannya kalian berdua umur yang panjang serta rejeki yang selalu berlimpah. 21 Tahun saya dididik dan dibina, selalu kuharap agar ketulusan itu dihadiahi sepotong Surga oleh Tuhan yang Maha Pemurah. Hari ini, Kuhadiahkan gelar S. Si ini sebagai bentuk bakti syukurku. Bujuklah Tuhan agar Ia memberikan ketegaran dalam relung jiwaku, agar tiap tetes darah kalian yang mengalir berdenyut di nadi ini dapat menghadiahi kalian berdua kesuksesan dan kemudahan hidup, untuk

menjalani sisa waktu yang ditakdirkan untuk kita bertiga, sebelum kembali menghadap-Nya dengan hati yang penuh bahagia.

Kepada kakak tersayang (Siska Ramadhani Kabeakan, S.Pd.I., Eva Winarti Kabeakan, Amd.Keb., Ns. Sri Mega Herlina Kabeakan, S. Kep.) serta abang terkasih (Heri Siswanto Kabeakan, Ilham Kabeakan, Iwan Kabeakan), Terimakasih banyak telah memberikan dukungan kepada penulis, baik secara materil maupun moril, selalu mendoakan serta memberikan dorongan semangat, perhatian, dan bantuan dana sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan di Unimed.

Kepada SAS Team (Nande Lubis dan Kak Nisa), penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang tidak hanya sekadar kata, tetapi lahir dari hati yang penuh kenangan. Terima kasih atas setiap dukungan yang diberikan di saat penulis hampir menyerah, atas kebersamaan yang sederhana namun begitu berarti, serta atas tawa, cerita, dan pelajaran hidup yang tanpa disadari telah menguatkan langkah penulis selama menempuh pendidikan di Unimed. Di balik setiap proses yang tidak mudah, kehadiran kalian menjadi tempat pulang, tempat berbagi lelah, harapan, bahkan air mata. Tidak semua perjalanan akademik dipenuhi angka dan pencapaian, tetapi juga tentang siapa yang tetap tinggal dan berjalan bersama ketika segalanya terasa berat. Dan kalian adalah bagian itu. Segala kebaikan, perhatian, dan kenangan yang telah terukir tidak akan pernah tergantikan. Dukungan kalian bukan hanya membantu penulis bertahan, tetapi juga tumbuh. Untuk itu, penulis akan selalu membawa setiap momen bersama kalian sebagai bagian paling hangat dalam perjalanan ini yang akan terus dikenang, bahkan ketika waktu telah membawa kita ke arah yang berbeda.

Kepada teman seperjuangan Natasha, Sri dan Henny terimakasih sudah menemani di akhir-akhir perjuangan S. Si ini, selalu menguatkan satu sama lain dan memberikan dukungan sehingga secara tidak langsung membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Untuk Delsa Mahmudah, sahabat penulis sejak KKN. Terimakasih sudah membersamai dalam menyelesaikan skripsi ini, mulai dari seminar proposal hingga Sidang Akhir selalu terlibat setiap momennya. Telah bersedia dalam segala hal, selalu mendukung ataupun menghibur dalam kesedihan, mendengar keluh kesah serta memberikan apresiasi dan semangat. Semoga Allah Swt selalu memberikan keberkahan dalam segala hal yang kita lalui.

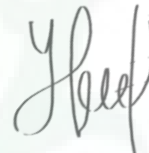
Last but not least, anak perempuan terakhir sekaligus harapan terakhir keluarga, Feri Yuni Asiyah Kabeakan. Ya, diri saya sendiri. Sebuah apresiasi tulus untuk diri sendiri yang telah berjuang dalam diam tanpa henti. Terima kasih karena sudah bertahan dan bekerja keras hingga sejauh ini. Untuk setiap malam yang dilalui dalam kelelahan, dan setiap pagi yang datang bersama kekhawatiran, namun tetap dijalani dengan penuh keteguhan hingga berhasil terlewati. Terima kasih untuk hati yang terus belajar ikhlas, meski banyak hal tak berjalan sesuai rencana. Terima kasih untuk jiwa yang tetap tegar, walau berkali-kali hampir menyerah oleh keadaan. Dan terima kasih untuk raga yang terus melangkah, meski lelah dan tertekan, namun tetap memilih untuk berjuang. Teruslah belajar dan mensyukuri

setiap nikmat yang Tuhan berikan. Tetap semangat dalam berusaha, dan temukan kebahagiaan di mana pun berada. Semoga setiap langkah kecilmu senantiasa dikuatkan, dikelilingi oleh orang-orang baik, serta setiap impianmu perlahan menjadi nyata. Aamiin.

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 sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya maupun untuk memperkaya wawasan dalam bidang ilmu pengetahuan.

Medan, 6 April 2026

Penulis,



Feri Yuni Asiyah Kabeakan

THE
Character Building
UNIVERSITY