

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan KaruniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Konversi Bio-Oil Dari Pelelepah Kelapa Sawit Dengan Metode Pirolisis Dan Upgrading Melalui Reaksi Hidrodeoksigenasi Menggunakan Katalis HZSM-5”. Adapun tujuan penyusunan skripsi ini untuk memenuhi salah satu syarat yang diperlukan untuk mendapatkan gelar Sarjana Sains di Program Studi Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Negeri Medan.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi. Ucapan terimakasih disampaikan kepada:

1. Ucapan terimakasih teristimewa kepada orang tua tercinta, (Bapak) Sabar menanti Ginting dan (Ibu) Kristina Br Purba, serta saudara kandung yang tersayang, Abang Togi Simone Ginting dan Nanir Efranata Ginting yang selalu mendoakan, mendukung, dan juga memberi dorongan kepada penulis baik secara moril maupun materil, cinta dan mendoakan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
2. Bapak Agus Kembaren, S.Si, M.Si selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan arahan, nasihat, dan material bahan maupun biaya keseluruhan kepada penulis sejak penyusunan proposal, penelitian hingga selesainya penulisan skripsi ini, dan Ibu Dra. Ani Sutiani, M.Si selaku dosen pembimbing akademik yang telah membimbing dalam perkuliahan serta kepada Bapak Ahmad Nasir Pulungan, S.Si, M.Sc dan kepada Ibu Dr. Junifa Layla Sihombing, S.Si., M.Sc. yang telah memberikan arahan kepada penulis sejak penyusunan proposal hingga selesainya penulisan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Junifa Layla Sihombing, S.Si., M.Sc.; Ibu Elfrida Ginting, S.Si., M.Sc.,Ph.D.; dan Ibu apt. Nora Susanti, S.Si., M.sSc. Selaku dosen penguji yang

telah banyak memberikan kritik maupun saran yang membangun terhadap penulis dari rencana penelitian sampai terselesaikannya penulisan skripsi ini.

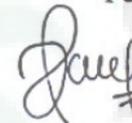
4. Terima kasih kepada Bapak Dr. Ayi Darmana, M.Si., serta kepada seluruh dosen, laboran dan staff jurusan kimia yang telah memberikan pengajaran selama masa perkuliahan.
5. Terima kasih kepada rekan tim penelitian Fitriyah, Nia, Nurul, Rabiatul, Saud, Bang Irvan, Kak Hana dan Kak Rahayu yang telah memberikan banyak bantuan selama melaksanakan penelitian yang selalu memberikan motivasi, dukungan, dan telah memberikan banyak bantuan selama melaksanakan penelitian dan penyusunan proposal, serta berperan menjadi teman baik, teman berjuang dalam suka dan duka perjalanan penelitian ini sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
6. Terima kasih kepada “Budak Laprak Family”, Nia Veronika (Bestiee), Dea Gracella Siagian, Kristian Adinata Simatupang, Nadia Agnes Cantika Nadeak, dan Saud Salomo serta kepada best partner Ibadillah yang menjadi tempat bercerita baik suka maupun duka dalam menempuh pendidikan di Universitas Negeri Medan.
7. Terimakasih kepada Bapak/Ibu laboran Laboratorium Kimia Unimed yang membantu dalam melengkapi alat yang dibutuhkan dalam penelitian. Serta kepada pihak administrasi Jurusan Kimia dan Fakultas yang membantu melengkapi segala kebutuhan administrasi dalam menempuh pendidikan di Universitas Negeri Medan.
8. Terimakasih kepada Bapak/Ibu UPT Laboratorium Terpadu USU yang telah membantu dalam melengkapi alat yang dibutuhkan dalam penelitian dan proses penelitian.
9. Ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada teman-teman seperjuangan Kimia Non Kependidikan 2019 A yang menjadi saksi bisu suka-duka penulis dalam menempuh pendidikan di Universitas Negeri Medan, serta segala pihak

yang telah memberikan pengetahuan dan pengalaman selama masa perkuliahan hingga menyelesaikan skripsi.

Penulis menyadari masih memiliki kekurangan dan keterbatasan, penulis mengharapkan kritik serta saran yang bersifat membangun. Semoga penulisan skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta menambah wawasan bagi pembaca. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih.

Medan, 08 Januari 2025

Penulis



Feby Erna Br Ginting

NIM. 4193210010

UNIVERSITAS NEGERI SUMEDARA  
UNIMED

THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY