

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan karunia dan berkat-Nya sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik sesuai dengan waktu yang direncanakan. Skripsi yang berjudul **“Konversi Limbah Pelepah Kelapa Sawit Menjadi Bio-Oil Sebagai Biofuel Alternatif Melalui Reaksi Hidrodeoksigenasi Menggunakan Katalis Logam Co Dan Fe Yang Diimbangkan Pada Zeolit Mordenit”** disusun untuk memperoleh gelar sarjana kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Medan.

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. Ucapan terima kasih kepada Bapak Agus Kembaren, M.Si selaku dosen pembimbing skripsi (PS), yang telah banyak memberikan bimbingan, motivasi serta saran – saran kepada penulis sejak awal penentuan judul sampai dengan selesainya skripsi ini.

Ucapan terima kasih kepada Ibu Dr. Junifa Layla Sihombing, S.Si., M.Sc selaku dosen pembimbing akademik (PA) sekaligus penguji yang senantiasa membantu secara moril maupun materil, membimbing, memotivasi dan memberikan banyak masukan yang sangat berarti bagi penulis selama masa perkuliahan. Ucapan terima kasih kepada Bapak Dr. Ahmad Nasir Pulungan, S.Si., M.Sc, selaku dosen penguji yang juga sangat membantu secara moril maupun materil dan mengarahkan penulis dalam proses penelitian. Ucapan terima kasih kepada Bapak Drs. Eddiyanto, Ph.D selaku Dosen Penguji, yang telah memberikan masukan dan saran perbaikan mulai dari seminar proposal sampai pada tahap ujian mempertahankan skripsi, sehingga skripsi ini bisa diselesaikan dengan baik pula. Penulis turut berterima kasih pada seluruh dosen dan laboran serta ibu pekerja kebersihan di jurusan Kimia yang juga menjadi bagian penting bagi penulis dalam proses terselesainya skripsi ini. Penelitian ini didukung oleh pendanaan Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Negeri Medan 2022.

Teristimewa penulis sampaikan terimakasih kepada keluarga tercinta, Bapak Aryan dan Ibu Resmian Sinurat, kedua abangda tersayang Martin Syabani dan Brando Hussein, kakak tercinta Shelly, serta kedua adik terkasih Vivi Natalia dan Aprilia yang telah memberikan bantuan materil maupun moril, selalu berdoa dan memberikan dorongan semangat, kasih sayang serta penghiburan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Ucapan terima kasih kepada tim penelitian 'tim Hore' Muhammad Irvan Hasibuan dan Muhammad Abimansyah Saragih yang selalu menemani dan bekerjasama dalam proses penelitian dari awal sampai akhir. Terima kasih kepada kakak abang kami Rahayu, Aulia Nurhamidah, Aulia Sandy dan Rifaldo Hasibuan yang turut membantu, memberikan arahan kepada adik-adiknya dalam proses penelitian. Kepada adik-adik kami Nia Veronika, Nurul Hidayah, Ahda Pangaribuan, Fitriyah Kharimah, Saud Salomo dan Feby yang selalu membantu dan berdiskusi bersama.

Ucapan terima kasih kepada kelompok kecil Blessing SG, kak Frida Claudya, Christesya Ambarita, Rexben Pasaribu, Hendrawan Purba dan Andri Siagian yang selalu mendoakan dan memberikan motivasi yang sangat berarti bagi penulis. Tak lupa kepada kak Novia Tampubolon dan pengurus UKMKP UP MIPA yang juga selalu mendoakan dan menyemangati penulis.

Ucapan terima kasih banyak kepada sahabat-sahabat terdekat di kampus Veronika Simatupang, Puspa Sari, Nova Betria, Putri Mandaoni, Ruth Jessica, Rika Putri Claudia, Christesya Ambarita, April Sinaga, Alex Munte, Marisa Hafifah, Yosia Gopas, Corry Sisilia, Windi Alvionika, Rafika Hayu, Rika Adhani, Rosa Novie dan teman-teman seperjuangan di laboratorium Kimia yang selalu ada untuk penulis selama menjalani perkuliahan, selalu membantu dan saling menyemangati dalam proses penelitian. Terkhusus ucapan terima kasih kepada Raihan Nur Wahyu. Ucapan terima kasih kepada kak Fitri Jenita Sinaga, Yonas Sitorus, Andrew Alex Sandro Simanjuntak dan Jihan Afstria Rinanda yang selalu menyemangati dan menemani penulis, juga kepada kakak, abang dan adik tingkat jurusan Kimia yang tidak dapat ditulis satu-persatu.

Ucapan terima kasih kepada kelompok 'HW', Windi Alvionika, Marisa Hafifah, Rafika Hayu, Jihan Afstria, Reinhard Sihotang, Bilham Sembiring dan Cory Sisilia yang menemani masa-masa akhir penulis selama di kampus.

Ucapan terima kasih kepada sahabat terkasih, Reni Manurung, Johan Abimael Januari Hutabarat, Martin Remilga Ritonga dan Jessica Gultom yang menjadi tempat keluh kesah penulis dari masa SMA sampai kuliah, juga kepada Family XII IPA 1 2018 Juninra Siburian, Samuel Silalahi, Elvi Situmorang, Vani Pardede dan teman yang tidak dapat disebutkan satu-persatu atas semangat dan dukungannya.

Ucapan terima kasih kepada keluarga Filadelfia Kos Natasha Lolyta Purba, Viona Sarina, Yuni Katrina, Sri Oktavia, Erisa Solin dan Esra Manurung yang menjadi salah satu support system penulis dalam masa perkuliahan.

Penulis telah berupaya semaksimal mungkin dalam menyelesaikan skripsi ini, namun penulis menyadari masih banyak kelemahan baik dari segi isi maupun tata bahasa, untuk ini penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca, terutama untuk pengembangan ilmu pengetahuan.

Medan, 18 Januari 2023



Hana Ria Wong

Nim.4182210006