KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, kasih, dan penyertaan-Nya yang senantiasa menyertai penulis dalam setiap proses sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Penulisan skripsi yang berjudul " Sifat Kinetika Dan Termodinamika Adsorpsi Zn(II) Oleh Komposit Polimer Berpori $Cu(TAC)_2$ Berbasis Limbah Plastik Dengan Karbon Aktif Tandan Kosong Kelapa Sawit" Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Sains di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA), Universitas Negeri Medan.

Penyusunan skripsi ini telah melalui serangkaian tahapan dan prosedur yang telah ditetapkan di FMIPA Unimed, dimulai dari pengajuan topik penelitian, punyusunan dan seminar proposal, pelaksanaan penelitian, penulisan skripsi dan ujian mempertahankan skripsi. Penulis sangat menyadari tanpa adanya dukungan dan motivasi dari pihak lain, skripsi ini tidak mungkin dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, dengan segala hormat dan kerendahan hatı penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Moondra Zubir, S.Si., M.Si., Ph.D, selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan fasilitas, bimbingan, arahan, masukan, dan saran kepada penulis sehingga penelitian serta penulis skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Bapak Drs. Eddiyanto, Ph. D. selaku dosen pembimbing akademik yang telah membantu penulis dalam mengikuti dan menyelesaikan studi di Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Medan.
3. Bapak Prof. Dr. Asep Wahyu Nugraha, M.Si., Ibu Dr. Iis Siti Jahro, M.Si., dan Bapak Dr. Ahmad Nasir Pulungan, S.Si., M.Sc. selaku dosen penguji satu, dua dan tiga yang telah memberikan arahan, masukan, kritik, serta saran kepada penulis dalam melakukan penelitian maupun penulisan skripsi ini.
4. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua tercinta, Mama Junita Lubis dan Papa Dedi Herianto, atas doa yang tiada henti, kasih sayang yang tulus, serta dukungan moral dan material yang selalu diberikan. Kesabaran, keikhlasan, dan kepercayaan

yang Mama dan Papa tanamkan menjadi sumber kekuatan utama bagi penulis dalam menghadapi setiap proses dan tantangan selama penyusunan skripsi ini hingga dapat diselesaikan dengan baik.

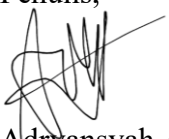
5. Penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada nenek tercinta, Maimun Sikumbang, atas doa, kasih sayang, serta dukungan yang senantiasa diberikan kepada penulis. Nasihat, ketulusan, dan perhatian yang diberikan menjadi sumber ketenangan dan kekuatan tersendiri bagi penulis dalam menjalani proses pendidikan hingga penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Semoga segala kebaikan dan doa yang dipanjatkan mendapatkan balasan terbaik dari Tuhan Yang Maha Esa.
6. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh keluarga besar, baik dari pihak Mama maupun Papa, yang senantiasa memberikan doa, perhatian, serta dukungan moral kepada penulis. Ucapan terima kasih secara khusus penulis sampaikan kepada uwak, bujing, tulang, serta seluruh saudara yang selalu hadir memberi semangat. Penulis juga berterima kasih kepada saudara Ruly dan Fathir yang sama-sama merantau di Medan, telah menemani, berbagi cerita, serta memahami suka dan duka selama masa perantauan. Dukungan keluarga menjadi salah satu kekuatan penting bagi penulis hingga skripsi ini dapat diselesaikan.
7. Selain itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Ali sebagai teman satu bimbingan, serta Giovani, Hotman, Rani, Monce, dan seluruh teman-teman PSKM 22 A yang tidak dapat disebutkan satu per satu, atas kebersamaan, dukungan, dan bantuan yang diberikan selama masa perkuliahan. Kebersamaan dalam proses akademik maupun penelitian telah menjadikan perjalanan perkuliahan terasa lebih bermakna dan menyenangkan hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
8. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada teman-teman rekan seperjuangan yang pernah terlibat dalam proses pengerjaan Program Kreativitas Mahasiswa (PKM), yaitu Mega, Sondang, Wesly, Dela, dan rekan-rekan lainnya yang tidak dapat disebutkan satu per satu. Kerja sama, diskusi, serta semangat saling mendukung selama proses perencanaan hingga pelaksanaan PKM menjadi pengalaman berharga yang turut membentuk perjalanan akademik penulis hingga skripsi ini dapat diselesaikan.

9. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada teman-teman seperantauan dari kampung yang telah menemani selama masa perkuliahan, berbagi suka dan duka, serta saling membantu dalam berbagai kondisi. Kebersamaan dalam tinggal bersama, berdiskusi, dan saling menguatkan menjadi bagian penting dalam perjalanan penulis selama di perantauan. Ucapan terima kasih penulis sampaikan secara khusus kepada Eem, Rey, Kimul, Fadhil, serta teman-teman lainnya yang tidak dapat disebutkan satu per satu, atas bantuan, kebersamaan, dan dukungan yang diberikan hingga penulis dapat menyelesaikan studi ini.
10. Terakhir, penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada diri sendiri yang telah mampu bertahan, berjuang, dan tidak menyerah dalam menjalani setiap proses hingga sampai pada titik ini. Tidak semua perjalanan terasa mudah, namun setiap hal yang terjadi selalu membawa pelajaran dan makna tersendiri. Penulis berharap segala usaha, doa, dan harapan yang telah diperjuangkan dapat membawa kebaikan di masa yang akan datang, serta menjadi pengingat bahwa setiap dukungan, baik yang terlihat maupun yang tersimpan dalam hati, selalu memiliki tempat tersendiri dalam perjalanan ini.

Penulis telah berupaya semaksimal mungkin dalam penyusunan skripsi ini, namun penulis menyadari bahwa skripsi ini masih ada kekurangan baik dari segi bahasa

maupun isi. Oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran untuk dapat menyempurnakan dan membangun penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat berpkan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi bagi para pembaca. Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih.

Medan, Mei 2026
Penulis,



Adryansyah Anugrah Pratama
NIM. 4223210016