

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmad dan karunia- Nya, sehingga dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “ **Pengembangan Penuntun Praktikum Terintegrasi *Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) – Discovery Learning (DL)* dalam Pembelajaran Kimia Kelas XI SMA Semester Ganjil**”. disusun untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan Kimia Pascasarjana Universitas Negeri Medan. shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada junjungan alam yakni Rasulullah Muhammad SAW, semoga mendapat syafaat beliau di Yaumul Masyar kelak , Amin.

Pada kesempatan ini penulis berkenan mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dr. Iis Siti Jahro, M.Si sebagai Dosen Pembimbing I dan Bapak Dr. Marham Sitorus, M.Si sebagai Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pemikiran dalam memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis. Kepada ayahanda Ir. Baharuddin Berutu dan Ibunda Betty Solin terima kasih atas kasih sayang yang engkau berikan, dukungan, serta pengorbanan baik moril maupun materil yang tak terhingga nilainya dan tak dapat dibalas dengan apapun juga.

Pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Bornok Sinaga, M.Pd selaku Direktur Pascasarjana UNIMED.
2. Ibu Dr. Nurfajriani, M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia.
3. Bapak Dr. Ajat Sudrajat, selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Kimia
4. Ibu Dr. Nurfajriani, M.Si , Bapak Dr. Ajat Sudrajat, M.Si dan Bapak Dr. Simson Tarigan, M.Pd selaku dosen narasumber.
5. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Kimia Pascasarjana UNIMED yang telah mengajar dan mendidik penulis.

6. Bapak Dr. Zainuddin Muchtar, M.Si dan Ibu Prof. Dr. Retno Dwi Suyati, M.Si selaku validator penuntun praktikum kimia terintegrasi STEM-DL yang telah dikembangkan serta validator instrumen penelitian.
7. Ibu Desi Yulian, S.Pd yang telah memberikan informasi dan membantu administrasi kepada penulis.
8. Bapak Dr. Joni, M.Si selaku kepala Sekolah SMA Negeri 1 Pancurbatu.
9. Ibu guru kimia Di SMA Negeri 1 Pancurbatu dan teman – teman Program Studi Magister Pendidikan Kimia selaku validator.
10. Ketiga adikku Sri Ayu Berutu, Anggita Karina Berutu dan Tegar Arianda, serta keluarga besarku yang selalu memberikan motivasi.
11. Teman – teman seperjuangan pendidikan kimia 2017 pascasarjana UNIMED kelas Eksekutif B.
12. Semua pihak yang telah terlibat dalam penyusunan tesis ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terima kasih semuanya.

Semoga Allah SWT, memberi balasan yang setimpal atas bantuan dan dukungan yang diberikan. Harapan penulis semoga tesis ini bermanfaat bagi kita semua.

Medan, November 2020



Penulis