

**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI *DOPING* MANGAN TERHADAP
KARAKTERISTIK ELEKTROLIT PADAT $\text{NaCo}_{(1-x)}\text{Mn}_x\text{O}_2$ DENGAN
METODE SOL-GEL**



SKRIPSI

**Disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan
memperoleh gelar sarjana**

**Oleh :
Risky Haerul Imam
24030111140090**

**Departemen Kimia
Fakultas Sains dan Matematika
Universitas Diponegoro
2018**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Penelitian : Pengaruh Variasi Konsentrasi Doping Mangan Terhadap Karakteristik Elektrolit Padat $\text{NaCo}_{(1-x)}\text{Mn}_x\text{O}_2$ dengan Metode Sol-Gel
Nama : Risky Haerul Imam
NIM : 24030111140090

Telah diuji dan dinyatakan lulus pada ujian sarjana tanggal 29 Maret 2018

Semarang, 29 Maret 2018

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I



Rahmad Nuryanto, M.Si

NIP.197105211998021001

Ketua Departemen Kimia



Dr. Dwi Hudyanti, M.Sc.

NIP. 196506221989032001

KATA PENGANTAR

Rasa syukur tidak akan pernah berhenti terucap dari mulut penulis teruntuk Allah SWT atas semua nikmat dan kesungguhan yang kuat sehingga penulis dapat menyelesaikan salah satu dari serangkaian syarat-syarat kelulusan di Universitas Diponegoro ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan skripsi yang berjudul Pengaruh Variasi Konsentrasi Doping Mangan terhadap Karakteristik Elektrolit Padat $\text{NaCo}_{(1-x)}\text{Mn}_x\text{O}_2$ dengan Metode sol-gel masih banyak kekurangan, namun penulis menyadari tidak ada yang sempurna di dunia ini, begitupun dengan laporan skripsi ini. Penulis mengucapkan banyak terima kasih atas bimbingan selama penyusunan laporan skripsi ini, bantuan dan arahnya dari semua pihak yang telah ikut membantu. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Dosen pembimbing Rahmad Nuryanto, M.Si dan Dra. Taslimah, M.Si yang tidak pernah lelah untuk memberikan bimbingan dan sabar dalam memberikan arahan sehingga laporan ini dapat terselesaikan;
2. Dr. Dwi Hudyanti, M.Si selaku Ketua Departemen Kimia Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro yang telah membantu kelancaran pada skripsi penulis;
3. Bapak/Ibu Dosen UNDIP, khususnya di lingkungan Laboratorium Kimia Fisik yang telah memberikan bekal ilmu hingga penulis dapat menyusun penelitian ini;

4. Kedua orang tua, Ibu yang selalu menemani dan memberikan semangat serta doa untuk terus berjuang dan almarhum Bapak yang telah memberikan banyak sekali pelajaran dalam hidup untuk tidak mudah menyerah, Kakak dan Adik yang senantiasa memberikan semangat dan motivasi untuk menyelesaikan laporan skripsi ini;
5. Teman seperjuangan tim penelitian di laboratorium Kimia Fisik;
6. Semua pihak yang telah membantu tersusunnya laporan ini yang tidak bisa disebutkan satu per satu atas semua kerja sama dan bantuannya.

Kritik dan saran yang sifatnya membangun dari pembaca sangat penulis harapkan sebagai pembelajaran. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan mendukung perkembangan dunia riset kedepannya.

Semarang, Maret 2018

Penulis