

**LAPORAN HASIL PENELITIAN
EKSTRAKSI MAGNESIUM PADA DOLOMIT MENGGUNAKAN
PELARUT ASAM FOSFAT**



OLEH :

- 1. MUHAMMAD ULINNUHA (17031010012)**
- 2. ADHITYA WIKAN TYOSO (17031010156)**

Dosen Pembimbing: Ir. Ely Kurniati, MT

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2021**



Laporan Penelitian

Ekstraksi Magnesium Pada Dolomit Menggunakan Pelarut Asam Fosfat

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL PENELITIAN

"Ekstraksi Magnesium Pada Dolomit Menggunakan Pelarut Asam Fosfat"

Disusun Oleh:

1. Muhammad Ulinnuha (17031010012)
2. Adhitya Wikan Tyoso (17031010156)

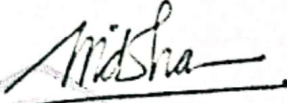
Telah Dipertahankan dan Diterima dihadapan Tim Penguji

Pada tanggal : 21 Mei 2021

Dosen Penguji

Dosen Pembimbing

1.


Ir. Ketut Sumada, MS
NIP. 19620118 198803 1 001


Ir. Ely Kurniati, MT
19641018 199203 2 001

2.


Ir. Caecilia Pujiastuti, MT
NIP. 19630305 198803 2 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur


Dr. Dra. Jariyah, MP
NIP. 19650403 199103 2 001

Program Studi Teknik Kimia Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

ii



Laporan Penelitian

Ekstraksi Magnesium Pada Dolomit Menggunakan Pelarut Asam Fosfat

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN HASIL PENELITIAN**

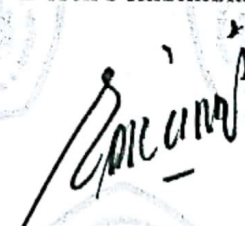
"Ekstraksi Magnesium Pada Dolomit Menggunakan Pelarut Asam Fosfat "

Disusun Oleh:

1. Muhammad Ulinnuha (17031010012)

2. Adhitya Wikan Tyoso (17031010156)

**Laporan hasil penelitian ini telah diperiksa dan disetujui oleh
Dosen Pembimbing**


Ir. Ely Kurniati, M.T

NIP. 19641018 199203 2 001

**Program Studi Teknik Kimia Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**



KETERANGAN REVISI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama: 1. Muhammad Ulinnuha NPM. 17031010012
2. Adhitya Wikan Tyoso NPM. 17031010156

Jurusan : Teknik Kimia

Telah mengerjakan revisi/~~tidak ada revisi~~*) ~~Proposal/ Skripsi/ Kerja Praktek,~~
dengan

Judul:

"Ekstraksi Magnesium Dari Dolomit Menggunakan Pelarut Asam Fosfat"

Surabaya, 21 Mei 2021

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi

:

1. Ir. Ketut Sumada, MS ()
2. Ir. Caecilia Pujiastuti, MT ()

Mengetahui,

Dosen Pembimbing



Ir. Elv Kurniati, MT

NIP. 19641018 199203 2 001



KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan pertolongan-Nya penyusun dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul **“Ekstraksi Magnesium Pada Dolomit Menggunakan Pelarut Asam Fosfat”**. Sebagai salah satu tugas skripsi penyusun.

Dalam pengerjaan penelitian ini, penyusun juga telah dibantu dan diarahkan oleh berbagai pihak sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karenanya penyusun mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Dra. Jariyah., MP. Selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, MT. Selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ir. Ely Kurniati, MT. Selaku Dosen Pembimbing Penelitian, yang telah mendampingi dan memberikan saran kepada penyusun sehingga terselesaikannya penelitian ini.
4. Ir. Ketut Sumada, MS. Selaku Dosen Penguji dalam penelitian ini.
5. Ir. Caecilia Pujiastuti, MT. Selaku Dosen Penguji dalam penelitian ini.

Sebagai pemula tentunya dalam penyusunannya masih terdapat banyak kekurangan dan kesalahan. Banyak hal yang ingin penulis berikan kepada masyarakat dari hasil penelitian ini. Karena penulis berharap semoga penelitian ini dapat menjadi sesuatu yang berguna bagi kita bersama dalam mencapai kehidupan yang lebih baik.

Surabaya, 07 Mei 2021

Penyusun



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
BAB I. PENDAHULUAN	1
I. 1 Latar Belakang	1
I. 2 Tujuan Penelitian.....	5
I. 3 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	6
II.1 Secara Umum	6
II.1.1 Batuan Dolomit dan Kapur Dolomit.....	6
II.1.2 Kalsinasi.....	8
II.1.3 Ekstraksi.....	9
II.1.4 Magnesium Fosfat.....	13
II.1.5 Standar Produk Magnesium Fosfat	15
II.1.6 Karakteristik Bahan dan Produk	16
II.2 Landasan Teori	18
II.2.1 Proses Ekstraksi Padat Cair	18
II.2.2 Filtrasi	22
II.2.3 Kristalisasi.....	22
II.2.4 Mekanisme Reaksi	23
II.3 Hipotesa.....	25
BAB III. METODE PENELITIAN	26
III.1 Bahan yang Digunakan.....	26
III.2 Rangkaian Alat	26
III.3 Kondisi Penelitian.....	27
III.3.1 Kondisi yang Ditetapkan.....	27
III.3.2 Kondisi Yang Dijalankan.....	27



III.4	Prosedur Penelitian	27
III.4.1	Tahap Preparasi	27
III.4.2	Tahap Ekstraksi	28
III.4.3	Tahap Pemurnian	28
III.5	Diagram Alir Penelitian	29
III.6	Analisa yang Diterapkan.....	29
BAB IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	31
IV.1	Hasil Analisa Dolomit	31
IV.2	Hasil Pengamatan	31
IV.3	Hasil Perolehan Massa Kristalisasi.....	33
IV.4	Hasil Analisa Produk	35
BAB V.	KESIMPULAN DAN SARAN	41
V.1	Kesimpulan.....	41
V.2	Saran	41
DAFTAR PUSTAKA		42
LAMPIRAN.....		45



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Rangkaian Alat Ekstraksi	26
Gambar 2. Diagram Alir Ekstraksi Magnesium Dari Dolomit.....	29
Gambar 3. Hubungan Antara Waktu Ekstraksi Pada Berbagai Konsentrasi Terhadap Massa Kristal.....	37
Gambar 4. Hubungan Antara Konsentrasi Pelarut Terhadap Kadar MgO Pada Berbagai Variasi Waktu.	37
Gambar 5. Hubungan Antara Waktu Ekstraksi Terhadap Persen Perolehan MgO Pada Berbagai Variasi Konsentrasi Pelarut.....	38



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Lokasi dan Kualitas Dolomit Sumatra Utara	8
Tabel 2. Standar Produk Monomagneisum Fosfat	15
Tabel 3. Standar Produk Dimagnesium Fosfat.....	15
Tabel 4. Standar Produk Trimagnesium Fosfat.....	15
Tabel 5. Kandungan Bahan Baku Dolomit Hasil Uji XRF	31
Tabel 6. Perolehan Massa Padatan untuk Tiap Variabel.....	33
Tabel 7. Hasil Analisa Produk pada Waktu Ekstraksi 30 Menit	35
Tabel 8. Hasil Analisa Produk pada Waktu Ekstraksi 45 Menit	35
Tabel 9. Hasil Analisa Produk pada Waktu Ekstraksi 60 Menit	36
Tabel 10. Hasil Analisa Produk pada Waktu Ekstraksi 75 Menit	36
Tabel 11. Hasil Analisa Produk pada Waktu Ekstraksi 90 Menit	36