

**LAPORAN HASIL PENELITIAN**

**“PEMBUATAN NaOH DARI GARAM RAKYAT DENGAN METODE  
ELEKTROLISIS”**



**DISUSUN OLEH :**

**GITA KHONSA REZKANIA**

**NPM. 21031010154**

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA**

**FAKULTAS TEKNIK & SAINS**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”**

**JAWA TIMUR**

**SURABAYA**

**2025**

**LEMBAR PENGESAHAN  
LAPORAN HASIL PENELITIAN**

**"PEMBUATAN NaOH DARI GARAM RAKYAT DENGAN METODE  
ELEKTROLISIS"**

**DISUSUN OLEH:**

**GITA KHONSA REZKANIA**

**NPM. 21031010154**

**Telah dipertahankan, dihadapkan dan diterima oleh Tim Penguji**

**Pada tanggal : 17 Juli 2025**

**Dosen Penguji :**

1.



**Ir. Nurul Widji Triana, MT  
NIP. 19610301 198903 2 001**

2.



**Dr. Ir. Sintha Soraya S, MT  
NIP. 19660621 199203 2 001**

**Dosen Pembimbing**

1.



**Prof. Dr. Ir. Sri Redjeki, MT  
NIP. 19570314 198603 2 001**

**Mengetahui,**

**Dekan Fakultas Teknik & Sains  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**

**Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP**

**NIP. 19650403 199103 2 001**





LAPORAN HASIL PENELITIAN  
PEMBUATAN NaOH DARI GARAM RAKYAT DENGAN  
METODE ELEKTROLISIS

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN HASIL PENELITIAN

“PEMBUATAN NaOH DARI GARAM RAKYAT DENGAN METODE  
ELEKTROLISIS”

DISUSUN OLEH :

GITA KHONSA REZKANIA

(21031010154)

Penelitian ini telah diperiksa dan disetujui.

Dosen Pembimbing

  
Prof. Dr. Ir. Sri Redjeki, MT

NIP. 19570314 198603 2 001

Program Studi Teknik Kimia

Fakultas Teknik dan Sains

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur



**LAPORAN HASIL PENELITIAN  
PEMBUATAN NAOH DARI GARAM RAKYAT DENGAN  
METODE ELEKTROLISIS**

---

**SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Gita Khonsa Rezkania  
NPM : 21031010154  
Program : Sarjana (S1)  
Program Studi : Teknik Kimia  
Fakultas : Teknik dan Sains

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi/Tesis/Desertasi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 24 Juli 2025







# LAPORAN HASIL PENELITIAN PEMBUATAN NaOH DARI GARAM RAKYAT DENGAN METODE ELEKTROLISIS

---

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah membantu penulis dalam setiap fase penulisan sehingga dapat menyusun proposal penelitian dengan judul “Pembuatan NaOH dari Garam Rakyat dengan Metode Elektrolisis” sebagai salah satu tugas penelitian penulis. Selain itu, penulis ingin berbagi rasa syukur dengan mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
2. Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, M.T., selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
3. Prof. Dr. Ir. Sri Redjeki, M.T selaku Dosen pembimbing
4. Ir. Nurul Widji Triana, M.T selaku Dosen penguji
5. Ir. Suprihatin, MT selaku Dosen penguji
6. Rekan-rekan yang turut membantu dalam proses penelitian ini

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan dan penulisan proposal ini, sehingga penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun sehingga berguna bagi penulis untuk menyempurnakan Proposal Penelitian. Akhir kata, penulis mohon maaf apabila dalam penyusunan proposal ini penulis melakukan kesalahan baik yang disengaja maupun tidak disengaja.

Surabaya, Juni 2024

Penulis



# LAPORAN HASIL PENELITIAN PEMBUATAN NAOH DARI GARAM RAKYAT DENGAN METODE ELEKTROLISIS

---

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	ii
KETERANGAN REVISI.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar belakang.....	1
I.2 Tujuan .....	4
I.3 Manfaat .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
II.1 Garam rakyat .....	5
II.2 Soda kaustik (NaOH).....	6
II.3 Macam Macam Proses Pembuatan NaOH.....	7
II.4 Elektrokimia .....	8
II.5 Elektrolisis .....	10
II.5.1 Elektrolisis air .....	11
II.5.2 Elektrolisis NaCl dalam air .....	12
II.6 Larutan elektrolit .....	13
II.7 Elektroda.....	14
II.8 Jenis elektroda .....	15
II.9 Elektrodialisis .....	16
II.10 Sistem Penukar Ion .....	18
II.11 Teknologi Membran .....	19
II.12 Landasan teori.....	20
II.12.1 Mekanisme terbentuknya NaOH.....	20
II.12.2 Faktor-faktor yang memengaruhi elektrolisis .....	21



# LAPORAN HASIL PENELITIAN PEMBUATAN NAOH DARI GARAM RAKYAT DENGAN METODE ELEKTROLISIS

---

II.13 Hipotesis .....	23
BAB III METODE PENELITIAN.....	24
III.1 Bahan.....	24
III.2 Rangkaian Alat .....	24
III.3 Variabel penelitian .....	25
III.4 Prosedur.....	25
III.5 Analisis.....	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	28
IV.1 Analisis Bahan Baku (Garam Rakyat) .....	28
IV.2 Analisis Berat NaOH.....	29
IV.3 Pengaruh Voltase Elektrolisis Terhadap Berat NaOH .....	36
IV.4 Pengaruh Waktu Elektrolisis Terhadap Berat NaOH.....	38
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	41
V.1 Kesimpulan.....	41
V.2 Saran .....	42
DAFTAR PUSTAKA .....	43
APPENDIX .....	49
LAMPIRAN.....	52



# LAPORAN HASIL PENELITIAN PEMBUATAN NaOH DARI GARAM RAKYAT DENGAN METODE ELEKTROLISIS

---

## DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Proses sederhana sel volta .....	9
Gambar II. 2 proses sederhana sel elektrolisis .....	10
Gambar II. 3 Proses elektrolisis air dan NaCl.....	12
Gambar II. 4 Sistem penukar ion .....	19
Gambar III. 1 Rangkaian alat elektrolisis .....	24
Gambar III. 2 Diagram alir pembuatan NaOH.....	26
Gambar IV.1 Grafik Pengaruh Voltase terhadap Berat NaOH.....	36
Gambar IV.2 Grafik Pengaruh Waktu Elektrolisis Terhadap Berat NaOH.....	38



# LAPORAN HASIL PENELITIAN PEMBUATAN NaOH DARI GARAM RAKYAT DENGAN METODE ELEKTROLISIS

---

## DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Tabel komposisi garam rakyat .....	6
Tabel IV.1 Hasil analisis kadar NaCl pada Garam Rakyat .....	28
Tabel IV.2 Hasil Uji Kadar Na .....	29
Tabel IV.3 Hasil Analisa Berat NaOH.....	30