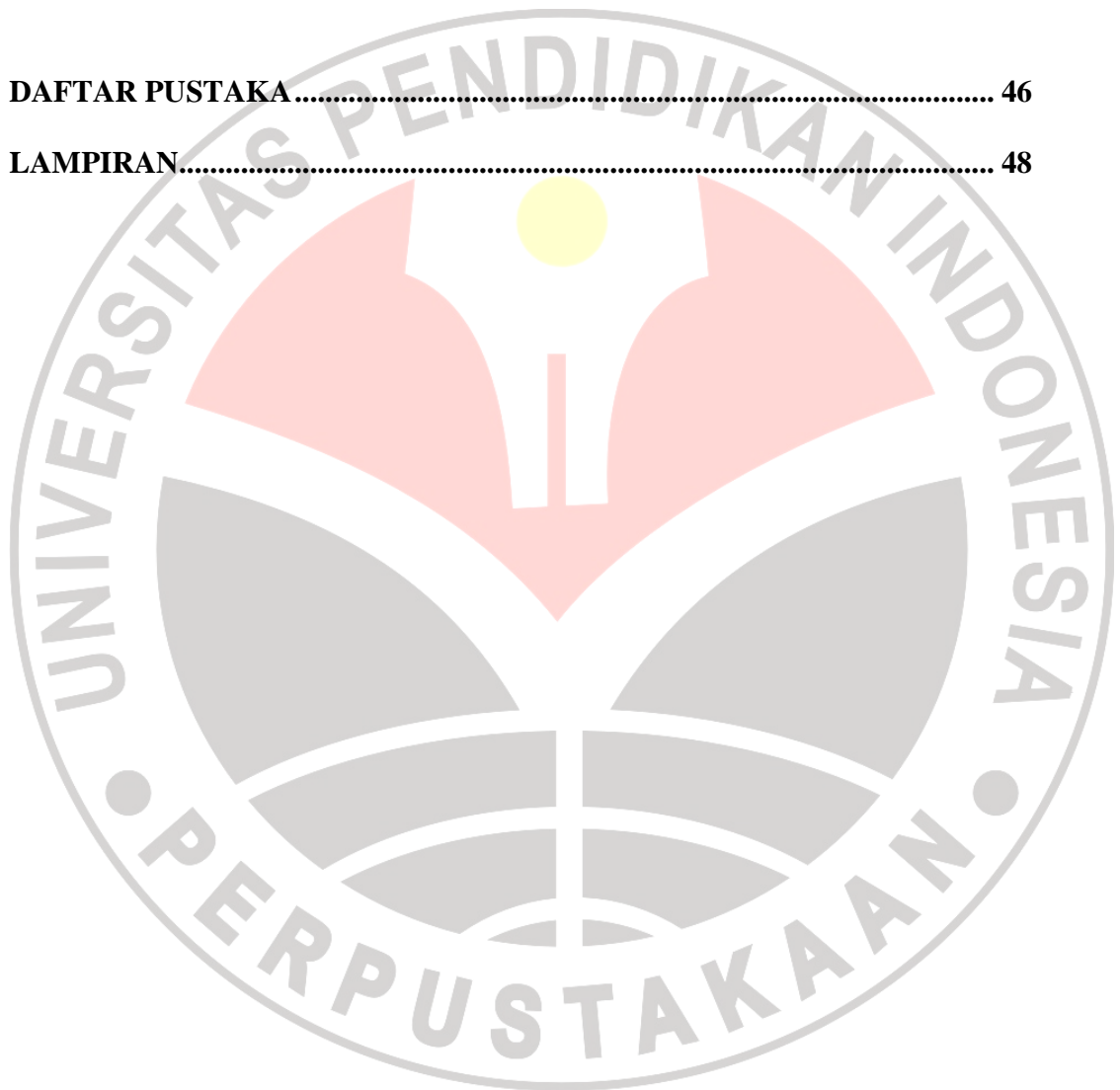


DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Nitrogen Dioksida (NO _x)	6
2.2 Sensor Elektrokimia	8
2.3 Konduktor Ionik	11
2.4 <i>Natrium Super Conductor Ionic</i> (NASICON).....	12
2.5 METODE Sol-Gel	18

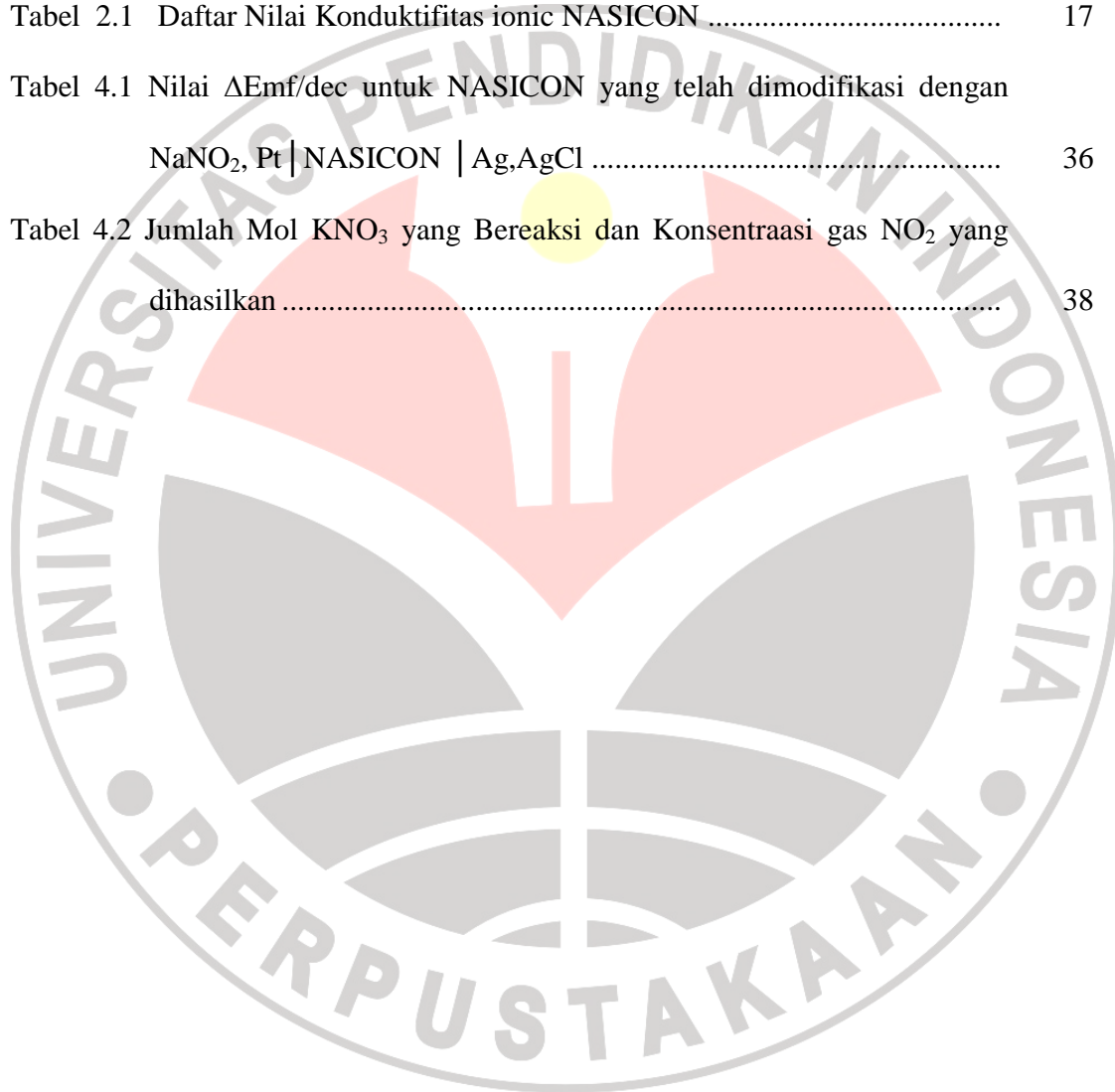
BAB III METODE PENELITIAN	20
3.1 Tempat Penelitian	20
3.2 Alat Dan Bahan	20
3.2.1 Alat	20
3.2.2 Bahan	20
3.3 Desain Penelitian	21
3.3.1 Langkah Kerja	25
3.3.1.1 Tahap Sintesis Material Konduktor Ionik	25
3.3.1.2 Tahap Karakterisasi Material Konduktor Ionik	25
3.3.1.3 Tahap Uji Kinerja Material Konduktor Ionik	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1 Sintesis dan Karakterisasi NASICON	28
4.1.1 Sintesis NASICON	28
4.1.2 Karakterisasi NASICON dengan FT-IR	31
4.1.3 Karakterisasi NASICON dengan XRD	33
4.2 Pengukuran Konduktifitas dan Beda Potensial (ΔE)	34
4.2.1 Pengukuran Konduktifitas NASICON	34
4.2.2 Pengukuran Beda Potensial (ΔE)	35
4.3 Deteksi Gas NO _x	37

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
5.1 Kesimpulan	45
5.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA.....	46
LAMPIRAN.....	48



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Daftar Nilai Konduktifitas ionic NASICON	17
Tabel 4.1 Nilai $\Delta E_{mf}/dec$ untuk NASICON yang telah dimodifikasi dengan NaNO ₂ , Pt NASICON Ag, AgCl	36
Tabel 4.2 Jumlah Mol KNO ₃ yang Bereaksi dan Konsentraasi gas NO ₂ yang dihasilkan	38



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Jenis-jenis Elektroda pada sensor elektrokimia	9
Gambar 2.2 Skema alat sensor gas NO ₂	10
Gambar 2.3 Struktur NASICON	13
Gambar 2.4 Bottleneck pada Struktur NASICON	13
Gambar 2.5 Bottleneck Pergerakan Ion Na ⁺ pada NASICON	14
Gambar 2.6 Pola XRD NASICON menggunakan Metode Sol-Gel	15
Gambar 2.7 Spektra Inframerah NASICON	16
Gambar 2.8 Mikrografi dari NASICON	16
Gambar 3.1 Tahap Umum Penelitian	22
Gambar 3.2 Tahap Sintesis dan Tahap Karakterisasi	23
Gambar 3.3 Tahap Uji Aktifitas NASICON	24
Gambar 3.4 Skema Alat Uji Beda Potensial dan Kinerja NASICON	26
Gambar 3.5 Skema Alat Deteksi Gas NO _x	27
Gambar 4.1 Sol Sebelum Pengocokan	30
Gambar 4.2 Xerogel, Pelet Xerogel Setelah Dikalsinasi 750°C, dan NASICON	30
Gambar 4.3 Spektra FT-IR Xerogel, Pelet Xerogel Setelah Dikalsinasi 750°C, dan NASICON	31
Gambar 4.4 Pola Difaktogram Material Konduktor Ionik NASICON	33

Gambar 4.5	Konduktifitas NASICON..	35
Gambar 4.6	Nilai Beda Potensial pada Berbagai Suhu Dibandingkan secara Teoritis	36
Gambar 4.7	(a). Deteksi gas NO ₂ oleh sel sensor (NO ₂ (g), Pt, NaNO ₂ / NASICON /AgCl, Ag) sebagai fungsi waktu, (b) hubungan ΔE dengan konsentrasi gas NO ₂ pada suhu 200°C	39
Gambar 4.8	(a). Deteksi gas NO ₂ oleh sel sensor (NO ₂ (g), Pt, NaNO ₂ /NASICON/AgCl, Ag) sebagai fungsi waktu, (b). hubungan ΔE dengan konsentrasi gas NO ₂ pada suhu 250°C.....	41
Gambar 4.9	(a). Deteksi gas NO ₂ oleh sel sensor (NO ₂ (g), Pt, NaNO ₂ /NASICON/AgCl, Ag) sebagai fungsi waktu, (b) hubungan ΔE dengan konsentrasi gas NO ₂ pada suhu 300°C.....	42
Gambar 4.10	Reaksi yang terjadi antara NASICON dengan gas NO ₂	43

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Data Pengukuran Konduktifitas	48
Lampiran 2. Data Pengukuran Beda Potensial Sel	51
Lampiran 3. Data Pengukuran Beda Potensial Sel dengan Pengaliran Gas NO ₂ ...	53
Lampiran 4. Perhitungan Konsentrasi Gas Pada Suhu 200°C	59
Lampiran 5. Perhitungan Konsentrasi Gas Pada Suhu 250°C dan 300°C.....	77

