

Analisis Kadar Unsur Magnesium (Mg), Kalsium (Ca) dan Senyawa Natrium Klorida (NaCl), Air (H₂O) Konsentrat Garam Kurnia Ayu Siana di bawah bimbingan Dr. H. Makhfud Efendy., S.Pi., M.Si

ABSTRAK

Kadar Natrium Klorida (NaCl) merupakan parameter utama untuk mengetahui tingkat kualitas garam yang dihasilkan. Selain NaCl, unsur dan senyawa lainnya seperti Magnesium (Mg), Kalsium (Ca) dan Air (H₂O) juga berperan dalam tingkat kualitas garam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar unsur dan senyawa seperti: NaCl, Mg, Ca dan H₂O dari konsentrat garam 25^oBe, 28^oBe dan 31^oBe pada tambak garam dengan media tanah. Metode yang digunakan yaitu argentometri untuk analisis NaCl, titrimetri untuk analisis Ca, Mg dan metode oven untuk analisa H₂O. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sampel 25^oBe memiliki kadar NaCl, Ca, Mg dan H₂O berturut-turut 67,326%, 0,052%, 0,365% dan 32,849% sedangkan sampel 28^oBe memiliki kadar NaCl, Ca, Mg dan H₂O berturut-turut 81,352%, 0,076%, 0,897%, 20,443 dan sampel 31^oBe memiliki kadar NaCl, Ca, Mg dan H₂O berturut-turut 47,689%, 0,104%, 1,312% dan 16,153%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi konsentrasi Natrium Chlorida (NaCl), maka kadar kalsium (Ca) dan magnesium (Mg) pada konsentrat akan semakin rendah sedangkan semakin tinggi salinitas maka semakin rendah kadar airnya.

Kata Kunci : *Konsentrat Garam, Natrium Klorida, Magnesium, Kalsium dan Air*

Analysis of Magnesium Elements (Mg), Calcium (Ca) and Sodium Chloride (NaCl) Compounds, Water (H₂O) Salt Concentrate Kurnia Ayu Siana under the guidance of Dr. H. Makhfud Efendy., S.Pi., M.Si

ABSTRACT

Sodium Chloride (NaCl) content is the main parameter to know the level of quality produced. In addition to NaCl, other elements and compounds such as Magnesium (Mg), Calcium (Ca) and Water (H₂O) also take in salt quality levels. The aim of this research is to know the level and compound such as: NaCl, Mg, Ca and H₂O from 25^oBe, 28^oBe and 31^oBe salt concentrate on salt pond with soil media. The method used for the analysis of NaCl, titrimetry for Ca, Mg and oven method for H₂O analysis. The results showed that samples 25^o gave NaCl, Ca, Mg and H₂O levels respectively 67,326%, 0,052%, 0,365% and 32,849% while sample 28^o Applied levels of NaCl, Ca, Mg and H₂O respectively 81,352%, 0,076% 0.897%, 20,443 and 31^o samples Available levels of NaCl, Ca, Mg and H₂O were 47.689%, 0.104%, 1.312% and 16.153%, respectively. Thus it can be concluded that the higher the concentration of Sodium Chloride (NaCl), then the level of calcium (Ca) and magnesium (Mg) on the concentrate will be lower the higher, the lower the water content.

Keywords: Salt Concentrate, Sodium Chloride, Magnesium, Calcium and H₂O

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Konsentrat Garam	4
2.2 Definisi Garam	4
2.3 Zat yang Terkandung dalam Air Bahan Baku Garam	5
2.4 Proses Produksi Garam	9
2.5 Faktor yang Mempengaruhi Produksi Garam	13
2.6 Syarat Lahan Garam	14
2.7 Risalah Penelitian Sebelumnya	15
2.8 Standard Baku Mutu Garam.....	20
III. METODOLOGI	21
3.1 Waktu dan Tempat	21
3.2 Alat dan Bahan	21
3.3 Pengambilan Sampell	22
3.4 Pengukuran Parameter	22
3.5 Metode Analisis	23
3.5.1 Analisis NaCl (Natrium Klorida)	23
3.5.2 Analisis Ca (Kalsium)	23
3.5.3 Analisis Mg (Magnesium).....	23

3.5.4 Analisis H ₂ O (Kadar Air)	24
3.6 Uji T	24
3.7 Alur Pelaksanaan	25
3.8 Alur Penelitian.....	26
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1 Lokasi Pengambilan Sampel	28
4.2 Hasil Analisis Kadar NaCl	29
4.3 Hasil Analisis Kadar Ca.....	31
4.4 Hasil Analisis Kadar Mg.....	32
4.5 Hasil Analisis Kadar H ₂ O	34
4.6 Perbandingan Sampel dengan Uji T.....	36
V. PENUTUP	42
5.1 Kesimpulan	42
5.2 Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Komposisi Air Laut Berdasarkan Senyawanya	8
Tabel 2.2	Komposisi Air Laut Berdasarkan Unsurnya	8
Tabel 2.3	Tingkat Kepekatan dan Senyawa yang Terendapkan	8
Tabel 2.4	Tahap-tahap Pengendapan Senyawa dalam Air Laut	9
Tabel 2.5	Kandungan Logam Na, K, Mg dan Ca Pada Air Tua	15
Tabel 2.6	Salinitas Air Baku dan Kandungan NaCl Air Baku	16
Tabel 2.7	Kandungan NaCl Air Baku dan Garam	16
Tabel 2.8	Konsentrasi Senyawa Makro Di Dalam Air Laut.....	19
Tabel 2.9	Konsentrasi Mineral Makro Di Dalam Air Tua	19
Tabel 2.10	Kualitas Garam Berdasarkan Kandungan NaCl	20
Tabel 3.1	Alat yang Digunakan Dalam Penelitian.....	21
Tabel 3.2	Bahan yang digunakan dalam penelitian	21
Tabel 3.3	Alur Pelaksanaan Penelitian.....	25
Tabel 4.1	Hasil Analisis Kadar NaCl	29
Tabel 4.2	Hasil Analisis Kadar Ca.....	31
Tabel 4.3	Hasil Analisis Kadar Mg.....	32
Tabel 4.4	Hasil Analisis Kadar H ₂ O	34
Tabel 4.5	Hasil Uji T Perbandingan Kadar NaCl sampel 25° dan 28° Be	36
Tabel 4.6	Hasil Uji T Perbandingan Kadar NaCl sampel 25° dan 31° Be.....	36
Tabel 4.7	Hasil Uji T Perbandingan Kadar NaCl sampel 28° dan 31° Be.....	36
Tabel 4.8	Hasil Uji T Perbandingan Kadar Ca sampel 25° dan 28° Be.....	37
Tabel 4.9	Hasil Uji T Perbandingan Kadar Ca sampel 25° dan 31° Be.....	37
Tabel 4.10	Hasil Uji T Perbandingan Kadar Ca sampel 28° dan 31° Be.....	38
Tabel 4.11	Hasil Uji T Perbandingan Kadar Mg sampel 25° dan 28° Be.....	38
Tabel 4.12	Hasil Uji T Perbandingan Kadar Mg sampel 25° dan 31° Be.....	39
Tabel 4.13	Hasil Uji T Perbandingan Kadar Mg sampel 28° dan 31° Be.....	39
Tabel 4.14	Hasil Uji T Perbandingan Kadar H ₂ O sampel 25° dan 28° Be.....	40
Tabel 4.15	Hasil Uji T Perbandingan Kadar H ₂ O sampel 25° dan 31° Be.....	40
Tabel 4.16	Hasil Uji T Perbandingan Kadar H ₂ O sampel 28° dan 31° Be.....	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Integrasi Lahan dan Proses Produksi Garam	10
Gambar 2.2	Proses Terbentuknya Air Tua Pada Pembuatan Garam	19
Gambar 3.1	Peta lokasi pengambilan sampel	21
Gambar 3.2	Alur penelitian.....	27
Gambar 4.1	Lokasi Pengambilan Sampel	28
Gambar 4.2	Grafik Rata-rata Kadar NaCl	30
Gambar 4.3	Grafik Rata-rata Kadar Ca	32
Gambar 4.4	Grafik Rata-rata Kadar Mg	33
Gambar 4.5	Grafik Rata-rata Kadar H ₂ O	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Tempat dan Pengambilan sampel	46
Lampiran 2. Dokumentasi Proses Analisis Kadar NaCl	48
Lampiran 3. Dokumentasi Proses Analisis Kadar Kalsium dan Magnesium.....	49
Lampiran 4. Dokumentasi Proses Analisis Kadar H ₂ O.....	50
Lampiran 5. Proses Analisis	51
Lampiran 6. Perhitungan	54