

BAB III

SPESIFIKASI BAHAN BAKU DAN PRODUK

A. Spesifikasi Bahan Baku

1. Magnesium Hidroksida

Sifat fisik

Rumus molekul	: $\text{Mg}(\text{OH})_2$
Massa molekul	: 58,32 g/mol
System kristal	: Hexagonal
Densitas	: 2,36 g/cm ³
Warna	: Tidak berwarna
Titik lebur	: 350 °C
Densitas	: 2,36 gr/ml
Enthalpy ($\Delta H_f(298)$)	: -924,54 kJ/mol
Energi Bebas Gibbs (ΔG)	: -833,6 kJ/mol

Sifat kimia :

- Mudah larut dalam HCl
- Tidak larut dalam air

(Robert H. Perry, 2008)

2. Asam Klorida

Sifat fisik :

Rumus molekul	: HCl
Massa molekul	: 36,5 gr/mol
Densitas	: 1,0455 g/cm ³
Warna	: Tidak berwarna
Titik didih	: -85 ⁰ C
Titik Beku	: -114 ⁰ C
Densitas	: 1,0455 gr/ml
Enthalpy ($\Delta H_f(298)$)	: -167,20 kJ/mol
Energi Bebas Gibbs (ΔG)	: -100.4 kJ/mol

Sifat kimia :

- Larut dalam air
- Larut dalam alkohol
- Melarutkan magnesium hidroksida

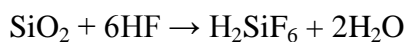
3. Silikon dioksida

Sifat fisik :

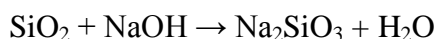
Rumus molekul	: SiO ₂
Massa molekul	: 60,08 gr/mol
Titik didih	: 2230 ⁰ C
Titik Beku	: 1650 ⁰ C
Densitas	: 2,2 g/cm ³
Kelarutan dalam air	: 0,012g/100ml

Sifat kimia :

- Tidak larut dalam asam apapun (asam-asam encer) kecuali HF dengan reaksi



- Bereaksi dengan NaOH membentuk Natrium silika trioksida



4. Feri oksida

Sifat fisik :

Rumus molekul : Fe_2O_3

Massa molekul : 159,69 gr/mol

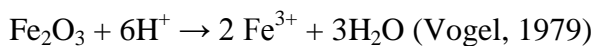
Titik Beku : 1566°C

Densitas : $2,2 \text{ g/cm}^3$, padat

ΔHf_{298} : -825.50 KJ/mol

Sifat kimia :

- Tidak larut dalam air
- Sukar larut dalam asam-asam encer
- Larut dalam asam-asam kuat



5. Kalsium oksida

Sifat fisik :

Rumus molekul : CaO

Massa molekul : 56,077 g/mol

Titik didih : 2850°C (3123 K)

Titik Beku : 2572°C (2845 K)

Densitas : 3,35 g/cm³

Sifat kimia :

- Tidak bereaksi dengan asam klorida encer (2M-3M) (Vogel, 1979)

B. Spesifikasi Produk

1. Magnesium klorida

Sifat fisik

Rumus molekul : MgCl₂

Massa molekul : 95,211 g/mol (anhidrat)

203,31 g/mol (hexahidrat)

Warna : Putih atau kristal padat tidak berwarna

Densitas : 2,32 g/ml

Titik lebur : 714⁰C

Titik didih : 1412⁰C

Kelarutan didalam air : 54,3 g/100 ml (20⁰C)

Enthalpy ($\Delta H_f(298)$) : -641,30 kJ/mol

Energi Bebas Gibbs (ΔG) : -591.8 kJ/mol

Sifat kimia :

- Larut dalam air dan alkohol

- Mudah terbakar

- Cukup Mengandung racun

(Holleman, A. F., 2001)