



BAB V

LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU

V.1 Laboratorium

Laboratorium merupakan bagian yang penting dalam menunjang kelancaran proses produksi dan menjaga mutu produk. Selain itu juga berperan dalam pengendalian pencemaran lingkungan baik karena limbah padat, cair, maupun gas. PT. Petrokimia Gresik mempunyai tiga jenis laboratorium sebagai sarana untuk menjaga dan/ meningkatkan kualitas hasil produksi perusahaan. Tiga laboratorium tersebut yaitu sebagai berikut:

1. Laboratorium Uji Kimia

Laboratorium uji kimia berfungsi untuk memeriksa bahan baku maupun bahan penolong yang akan digunakan dalam proses produksi, meneliti produk sebelum dipasarkan, dan menganalisa polusi yang timbul akibat proses produksi.

2. Laboratorium Produksi

Laboratorium produksi berada di bawah pengawasan direktorat produksi bagian biro pengendalian proses dan laboratorium. Laboratorium ini terdiri dari produksi I, II, dan III yang berfungsi untuk memeriksa bahan baku, bahan penolong, produk setengah jadi, dan produk utama. Selain itu juga untuk memeriksa limbah buangan hasil produksi serta melakukan percobaan yang berkaitan dengan proses produksi.

3. Laboratorium Kebun Percobaan

Laboratorium kebun percobaan berfungsi untuk menganalisa efektivitas produk yaitu pupuk dan pestisida PT. Petrokimia Gresik terhadap tanaman.

Pengujian dan pengendalian mutu di PT. Petrokimia Gresik dilakukan oleh laboratorium sentral dan kontrol di setiap unitnya. Adapun analisa yang dilakukan



meliputi bahan baku, produk setengah jadi, dan produk utama menggunakan analisis secara fisika dan kimia.

V.2 Pengendalian Mutu

V.2.1 Standar Mutu Bahan Baku

Bahan baku yang digunakan oleh unit ZA II yaitu amonia, gipsum, karbon dioksida, dan asam sulfat.

A. Analisa Kadar NH_3 dan H_2O

Bertujuan untuk menentukan kadar amonia murni serta kadar airnya dalam amonia. Batas maksimal H_2O dalam NH_3 adalah 0,5% dengan minimal kemurnian amonia yaitu 99-99,5%. Diperoleh rata-rata hasil analisa kemurniannya sebesar 99,85%.

B. Analisa Jumlah CO_2 dalam Cairan Karbonasi

Bertujuan untuk menentukan jumlah CO_2 dalam cairan karbonasi dengan batas minimalnya yaitu 200 g/liter. Diperoleh hasil analisisnya sebesar 263,3 g/liter.

C. Analisa H_3PO_4 dalam *Phospogypsum*

Bertujuan untuk menentukan kadar H_3PO_4 dalam *phospogypsum* dengan batas maksimalnya adalah sebesar 0,69%.

D. Analisa Kadar H_2SO_4 dalam Cairan Neutralizer

Bertujuan untuk menentukan kadar H_2SO_4 pada neutralizer dengan batas maksimalnya adalah sebesar 1%. Diperoleh hasil analisisnya sebesar 0,49%.

V.2.2 Standar Mutu Produk Setengah Jadi

Produk setengah jadi adalah produk hasil pengolahan yang masih memerlukan proses pengolahan lanjutan untuk mendapatkan produk akhir yang sesuai dengan permintaan konsumen. Jenis dan jumlah produk setengah jadi



tergantung dari konfigurasi suatu alat serta mode pengolahan yang ditentukan. Pengolahan produk setengah jadi menjadi produk akhir dapat dilakukan di satu alat penghasil produk tersebut atau dikirim ke alat lain yang mempunyai unit proses yang sesuai.

A. Analisa NH_3 pada Cairan Karbonasi dan Reaktor Pertama

Bertujuan untuk menentukan jumlah NH_3 pada cairan karbonasi dan reaktor pertama. Batas NH_3 yang dianjurkan adalah sebesar minimal 200 g/liter pada cairan karbonasi dan minimal 8 g/liter pada reaktor pertama. Adapun hasil analisisnya yaitu sebesar 206,6 g/liter pada cairan karbonasi dan 30 g/liter pada reaktor pertama.

B. Analisa *Specific Gravity* serta Temperatur Larutan Induk ZA II pada Cairan Karbonasi dan Reaktor Pertama

Bertujuan untuk menentukan *specific gravity* (SG) serta temperatur larutan induk ZA II pada cairan karbonasi dan reaktor pertama. Batas SG yang dianjurkan adalah sebesar 1,147 kg/liter dengan temperatur 45 °C pada cairan karbonasi dan 1,445 kg/liter dengan temperatur 51 °C pada reaktor pertama.

C. Analisa Amonium Sulfat dalam Cairan Reaktor A

Bertujuan untuk menentukan kadar amonium sulfat (ZA) dalam cairan reaktor pertama dengan batas ZA II yang dianjurkan minimal sebesar 20%.

D. Analisa Padatan dalam Larutan Pekat Amonium Sulfat

Bertujuan untuk menentukan kadar padatan dalam larutan pekat amonium sulfat (ZA) dengan batas padatan yang dianjurkan sebesar 1%.

V.2.3 Standar Mutu Produk Utama

Produk utama adalah produk yang dihasilkan oleh alat terakhir dan langsung dapat dipasarkan ke konsumen karena sudah memenuhi persyaratan spesifikasi yang telah ditentukan. Analisa yang dilakukan bertujuan untuk menganalisa kadar impuritas yang terkandung di dalam produk. Adapun analisa produk utama yang



**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG
PT. PETROKIMIA GRESIK
DEPARTEMEN PRODUKSI III A (BAGIAN ZA II)
PERIODE 01 OKTOBER – 31 DESEMBER 2024**



**PETROKIMIA
GRESIK**
Solusi Agroindustri

dilakukan dalam hal ini yaitu produk ZA II yang meliputi kadar air, asam bebas, kadar Fe, nitrogen total, dan distribusi ukuran.

A. Analisa Kadar Air Produk ZA II

Bertujuan untuk menentukan kadar air dalam produk ZA II dengan batas yang dianjurkan maksimal sebesar 1%. Diperoleh hasil analisisnya sebesar 0,24%.

B. Analisa Asam Bebas dalam Produk ZA II

Bertujuan untuk menentukan kadar asam bebas dalam produk ZA II dengan batas yang dianjurkan maksimal sebesar 0,1%.

C. Analisa Kadar Fe dalam Produk ZA II

Bertujuan untuk menentukan kadar Fe dalam produk ZA II dengan batas yang dianjurkan maksimal sebesar 2 ppm.

D. Analisa Nitrogen Total dalam Produk ZA II

Bertujuan untuk menentukan kadar nitrogen total dalam produk ZA dengan batas yang dianjurkan minimal sebesar 20,8%. Diperoleh hasil analisisnya sebesar 21,8%.

E. Analisa Distribusi Ukuran Produk ZA II

Bertujuan untuk menentukan distribusi ukuran produk ZA dengan batas yang dianjurkan sebesar 55%.