



---

## BAB I PENDAHULUAN

### I.1 Sejarah Pabrik

**PT. PETROKIMIA GRESIK** merupakan perusahaan pemasok atau produsen pupuk terlengkap di Indonesia dan bahan kimia sebagai solusi agroindustri. **PT. PETROKIMIA GRESIK** merupakan salah satu anak perusahaan PT. Pupuk Indonesia (Persero). Saat ini **PT. PETROKIMIA GRESIK** menempati lahan seluas lebih dari 450 hektar di Kabupaten Gresik, Provinsi Jawa Timur. Dengan memiliki 31 pabrik, **PT Petrokimia Gresik** Total kapasitas produksi saat ini mencapai 8,9 juta ton/tahun yang terdiri atas produk pupuk sebesar 5 juta ton/tahun, dan produk non pupuk sebanyak 3,9 juta ton/tahun.

Sejarah **PT. PETROKIMIA GRESIK** secara singkat dan kronologis dapat dituliskan sebagai berikut

1. Tahun 1964

Terjadi penandatanganan kontrak pembangunan pada 10 Agustus 1964 dan pemberlakuan kontrak pembangunan pada 8 Desember 1964

2. Tahun 1971

Perubahan status badan usaha dari Proyek Petrokimia Surabaya menjadi Perusahaan Umum (Perum) berdasarkan Peraturan Pemerintah No.55 Tahun 1971

3. Tahun 1972

Peresmian Proyek Petrokimia Surabaya oleh Presiden Soeharto pada 10 Juli 1972 yang dikenali sebagai hari jadi Petrokimia Gresik

4. Tahun 1975

Perubahan kembali pada status badan usaha **PT. PETROKIMIA GRESIK** diubah menjadi Perusahaan Perseroan berdasarkan Peraturan Pemerintah No.14 tahun 1975.

5. Tahun 1997



Adanya holding oleh pihak PT. PETROKIMIA GRESIK sebagai anggota PT. Pupuk Sriwijaya (Persero) berdasarkan PP No.28 tahun 1997.

6. Tahun 2012 - Sekarang

Adanya holding oleh pihak PT. PETROKIMIA GRESIK sebagai anggota PT. Pupuk Indonesia (Persero) berdasarkan SK Kementerian Hukum dan HAM Republik Indonesia nomor AHU-17695.AH.O1.02 Tahun 2012.

PT. PETROKIMIA GRESIK memiliki tatanan nilai yang ber akronim AKHLAK. Dimana A mencerminkan perilaku amanah, K yaitu Kompeten, H yaitu Harmonis, L yaitu Loyal, A yaitu Adaptif, dan K yang mencerminkan Kolaboratif. PT. PETROKIMIA GRESIK sebagai anak perusahaan PT Pupuk Indonesia (Persero) ini bertransformasi menuju perusahaan Solusi Agroindustri untuk mendukung tercapainya program Ketahanan Pangan Nasional, dan kemajuan dunia pertanian. Melalui visi dari PT. PETROKIMIA GRESIK yaitu “Menjadi produsen pupuk dan produk kimia lainnya yang berdaya saing tinggi dan produknya paling diminati konsumen” dengan misi yaitu :

1. Mendukung penyediaan pupuk nasional untuk tercapainya program swasembada pangan;
2. Meningkatkan hasil usaha untuk menunjang kelancaran kegiatan operasional dan pengembangan usaha Perusahaan;
3. Mengembangkan potensi usaha untuk mendukung industri kimia nasional dan berperan aktif dalam community development.

(Tim PT. Petrokimia Gresik, 2020)

Pada saat ini PT. PETROKIMIA GRESIK memiliki beberapa bidang usaha yaitu industri pupuk, industri pestisida, industri peralatan pabrik dan jasa rancang bangun serta perekayasaan maupun jasa-jasa lainnya yang telah mampu beroperasi dengan baik. Dalam perkembangan selanjutnya, PT. PETROKIMIA GRESIK telah mengalami dua puluh satu kali perluasan. Bentuk perluasan yang telah dilakukan adalah:



1. Perluasan pada 29 Agustus 1979) Pembangunan pabrik pupuk TSP I oleh Spie Batignoles (Perancis) dilengkapi dengan pembangunan prasarana pelabuhan dan unit penjernihan air di Gunungsari serta booster pump di Kandangan untuk meningkatkan kapasitas menjadi 720 m<sup>3</sup> / jam.
2. Perluasan pada 30 Juli 1983 Pembangunan pabrik TSP II oleh Spie Batignoles serta perluasan pelabuhan dan unit penjernihan air di Babat dengan kapasitas 3000 m<sup>3</sup> /jam.
3. Perluasan pada 10 Oktober 1984  
Pembangunan pabrik asam phospat dan produk samping yang meliputi pabrik asam sulfat, pabrik cement retarder, pabrik aluminium fluorida, pabrik ammonium sulfat, pabrik kalium sulfat, dan unit utilitas. Perluasan ini dilakukan oleh kontraktor Hitachi Zosen Jepang.
4. Perluasan pada 2 Mei 1986 Pembangunan pabrik pupuk ZA III oleh tenaga-tenaga PT. PETROKIMIA GRESIK mulai dari studi kelayakan sampai pengoperasiannya.
5. Perluasan pada 29 April 1994 Pembangunan pabrik amoniak dan pabrik urea baru dengan teknologi proses Kellogg Amerika dan ACES Jepang. Konstruksinya ditangani oleh PT. Inti Karya Persada Teknik (IKPT) Indonesia. Pembangunan dimulai awal tahun 1991. Dan ditargetkan beroperasi pada Agustus 1993. Pabrik ini mulai beroperasi mulai 29 April 1994.
6. Perluasan pada Januari 1995 Pembangunan pupuk fosfat 1. Pabrik ini memproduksi super phosphate-36 dimana semulanya pupuk TSP dengan kapasitas produksi 500.000 ton/tahun (Triple Super Phosphate)
7. Perluasan pada 25 Agustus 2000 Pembangunan pupuk NPK berkapasitas 300.000 ton/tahun dengan nama "PHONSKA". Konstruksi ditangani PT. Rekayasa Industri dengan teknologi INCRO dari Spanyol. Pabrik ini telah diresmikan oleh Presiden Republik Indonesia, Abdurrahman Wahid pada tanggal 25 Agustus 2000.
8. Perluasan pada 1 Oktober 2003 Pembangunan pupuk NPK Blending dengan



- kapasitas produksi sebesar 60.000 ton/tahun
9. Perluasan pada 22 Maret 2005 Pembangunan pabrik pupuk kalium sulfat (ZK) dengan kapasitas 10.000 ton/tahun. Pabrik ini menggunakan proses Mannheim (Eastern Tech).
  10. Pembangunan RF0-PFI (Phonska II) Sebagai pengembangan pabrik PF I. Kemudian disebut RFO (Rehabilitasi Flexibelitas Operasional). Pabrik ini memproduksi Super Phosfat – 36 (SP-36) bisa juga memproduksi phonska dengan kapasitas produksi 600.000 ton/ tahun.
  11. Perluasan pada 1 Desember 2005 Pembangunan pabrik pupuk NPK granulasi I baruberkapasitas 69.000 ton/tahun. Pabrik ini memproduksi 3 macam produk yaitu TSP, Phonska, dan Kebomas.
  12. Perluasan pada April 2008 Pembangunan pabrik pupuk NPK granulasi II dengan kapasitas produksi 100.000 ton/ tahun.
  13. Perluasan pada tahun 2009 Pembangunan pabrik pupuk NPK granulasi III/IV dengan kapasitas produksi yang juga 100.000 ton/tahun. Beroperasi sejak Februari 2009.
  14. Perluasan pada tahun 2009 Pembangunan pabrik phonska III. Pabrik phonska III merupakan pengembangan dari pabrik PF II menjadi RFO. PF1 atau pabrik Phonska III dengan kapasitas produksi 600.00 ton /tahun.
  15. Pembangunan Unit Utilitas Batubaratahun 2010 Batubara digunakan sebagai bahan bakar, sistem tungku pembakaran yang mempunyai karakteristik efisiensi bahan bakar tinggi, berkapasitas tinggi, polusi terhadap lingkungan kecil, dan manfaat ekonomis yang besar. Unit ini diresmikan pada 15 November 2010.
  16. Perluasan pada tahun 2011 Dilakukan pengembangan pada tangki amoniak (amoniak tank) serta Pembangunan pabrik phonska IV dirancang untuk kapasitas produksi 600.000 ton /tahun. Pabrik ini beroperasi pada tahun 2011.
  17. Perluasan Dermaga tahun 2013 Perluasan dermaga joint venture Petrokimia Jordan Abadi (PJA), bertujuan untuk mempermudah transportasi dan



meningkatkan pelayanan kepada konsumen serta transport bahan baku.

18. Perluasan pelabuhan pada Tahun 2014 Dilakukan pengembangan pelabuhan dan pergudangan gudang bahan baku, bertujuan untuk memenuhi kebutuhan pabrik sesuai dengan kapasitas yang semakin bertambah.
19. Perluasan pada tahun 2015 Dilakukan revamping asam fosfat Construction Jetty Bio Process
20. Perluasan pada tahun 2016 Dilakukan perluasan terhadap gudang bahan penolong dan gantry crane cataloging
21. Perluasan terakhir pada tahun 2018 Proyek yang masih berjalan hingga saat ini yakni proyek amurea II, proyek IPA Gunungsari, proyek tanggul pengaman pantai tahap III & IV, proyek implementasi ERP serta proyek pengisian lahan reklamasi.

Total produksi PT. PETROKIMIA GRESIK saat ini mencapai 8,9 juta ton per tahun, terdiri dari 5 (lima) juta ton/tahun produk pupuk, dan sekitar 3,9 juta ton per tahun produk non pupuk. Struktur pemegang saham PT. PETROKIMIA GRESIK terdiri dari PT. Pupuk Indonesia (Persero) yang memiliki 2.393.033 saham atau sebesar Rp2.393.033.000.000 (99,9975%) dan Yayasan Petrokimia Gresik yang memiliki 60 saham atau sebesar Rp 60.000.000 (0,0025%).

## **I.2 Lokasi dan Letak Pabrik**

Petrokimia Gresik berlokasi di Kabupaten Gresik, Provinsi Jawa Timur dengan menempati lahan seluas 450 hektar. Daerah Gresik dipilih sebagai lokasi pabrik pupuk berdasarkan hasil studi kelayakan pada tahun 1962 oleh Badan Persiapan Proyek-Proyek Industri (BP3I) yang dikoordinir oleh Departemen Perindustrian Dasar dan Pertambangan. Pada awal berdirinya, Perusahaan memproduksi Amoniak, Pupuk Urea dan Pupuk ZA. Hingga saat ini, **PT PETROKIMIA GRESIK** telah memiliki berbagai bidang usaha dan fasilitas pabrik terpadu. Lokasi pabrik ideal mempunyai beberapa syarat yaitu:

1. Dekat dengan lokasi bahan baku
2. Dekat dengan lokasi konsumen



3. Sarana transportasi memadai
4. Sumber energi dan utilitas tidak sulit diperoleh
5. Diterima komunitas masyarakat setempat

Gresik dianggap ideal dengan pertimbangan sebagai berikut:

Cukup tersedianya lahan yang kurang produktif. Hal ini seperti diketahui sebelumnya bahwa Gresik merupakan salah satu daerah di Jawa Timur yang kurang subur, sehingga Pemda Jatim saat itu berkeinginan untuk menjadikan Gresik sebagai kawasan Industri dan salah satunya adalah **PT. PETROKIMIA GRESIK**.

1. Tersedianya sumber air dari aliran sungai Brantas di daerah Gunungsari (Surabaya) dan Bengawan Solo di daerah Babat, Lamongan.
2. Dekat dengan Surabaya yang memiliki kelengkapan yang memadai, antara lain tersedianya tenaga – tenaga terampil.
3. Dekat dengan pelabuhan sehingga memudahkan untuk mengangkut peralatan pabrik selama masa konstruksi, pengadaan bahan baku, maupun pendistribusian hasil produksi melalui angkutan laut.
4. Dekat dengan daerah konsumen pupuk terbesar, yaitu perkebunan dan petani tebu.
5. Dekat dengan pusat pembangkit tenaga listrik.

Area tanah yang ditempati berada di tiga kecamatan yang meliputi 11 desa, yaitu:

1. Kecamatan Gresik, antara lain: Desa Ngipik, Desa Tlogopojok, Desa Sukorame, Desa Karang Turi., dan Desa Lumpur.
2. Kecamatan Kebomas, antara lain: Desa Tlogopatut, Desa Randuagung, dan DesaKebomas.
3. Kecamatan Manyar, antara lain: Desa Pojok Pesisir, Desa Romo Meduran, danDesa Tepen.

Lebih jelasnya, berikut merupakan peta lokasi Kabupaten Gresik :





#### **I.4 Departemen Produksi**

Departemen pabrik I membawahi Departemen Produksi I dengan unit produksi terbagi menjadi beberapa unit produksi, yaitu :

##### **1. DEPARTEMEN PRODUKSI I (UNIT PUPUK NITROGEN)**

Produk utama yang dihasilkan dari Departemen Produksi I adalah sebagai berikut:

- a. Pupuk ZA I, kapasitas produksi sebesar 200.000 ton/tahun dengan bahan baku amoniak dan asam sulfat
- b. Pupuk ZA III, kapasitas produksi sebesar 200.000 ton/tahun dengan bahan baku gypsum dari limbah proses pembuatan asam fosfat dan amoniak.
- c. Pupuk Urea, kapasitas produksi sebesar 460.000 ton/tahun dengan bahan baku amoniak dan CO<sub>2</sub>.
- d. Amoniak, kapasitas produksi sebesar 445.000 ton/tahun

Selain produk utama, Departemen Produksi I juga menghasilkan produk samping sebagai berikut:

- a. CO<sub>2</sub> cair dengan kapasitas 23.200 ton/tahun.
- b. CO<sub>2</sub> padat (dry ice) dengan kapasitas 4.000 ton/tahun.
- c. Nitrogen gas dengan kapasitas 500.000 NCM/tahun.
- d. Nitrogen cair dengan kapasitas 8000 ton/tahun.
- e. Oksigen gas dengan kapasitas 600.000 NCM/tahun.
- f. Oksigen cair dengan kapasitas 3.300 ton/tahun.

##### **2. DEPARTEMEN PRODUKSI II (UNIT PUPUK FOSFAT)**

Dalam unit produksi II dibagi menjadi 2 unit produksi yaitu II A dan II B terdiri atas beberapa pabrik dengan produk yaitu :

###### **A. Unit Produksi II A :**

- 1) Pabrik Phonska I berbahan amonia, asam sulfat, asam fosfat, belerang, dan filler berkapasitas 450.000 ton/tahun.
- 2) Pabrik Phonska II berbahan amonia, asam sulfat, asam fosfat, belerang, dan filler berkapasitas 600.000 ton/tahun.



- 3) Pabrik Phonska III berbahan amonia, asam sulfat, asam fosfat, belerang, dan filler berkapasitas 600.000 ton/tahun.
- 4) Pabrik PF-1 berbahan baku fosfat rock menjadi produk pupuk SP- 36 dengan kapasitas 500.000 ton/tahun.

**B. Unit Produksi II B**

- 1) Pabrik Phonska IV dengan kapasitas 600.000 ton/tahun.
- 2) Pabrik NPK I dengan kapasitas 70.000 ton/tahun dan pabrik NPK II/III/IV dengan kapasitas masing-masing 100.000 ton/tahun dimana kedua pabrik tersebut berbahan DAP, urea, ZA, kalium klorida.
- 3) Pabrik ZK I/II berbahan baku asam sulfat dan kalium klorida dengan kapasitas 10.000 ton/tahun.

**3. DEPARTEMEN PRODUKSI III (UNIT ASAM FOSFAT)**

Pada unit ini diproduksi produk non-pupuk atau produk intermediate yang membantu tersedianya bahan baku untuk produk pupuk. Departemen Produksi III dibagi menjadi 2 yaitu, Departemen Produksi III A dan III B.

**A. Unit Produksi III A :**

**1) Pabrik Asam Fosfat**

Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan asam fosfat di PT. Petrokimia Gresik adalah phosphate rock ( $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ ) dan asam sulfat ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ). Produk utama yang dihasilkan adalah asam fosfat yang digunakan sebagai bahan baku pembuatan pupuk SP-36, sedangkan produk samping yang dihasilkan adalah gypsum yang digunakan sebagai bahan baku pada pengolahan cement retarder dan asam fluosilikat ( $\text{H}_2\text{SiF}_6$ ) yang digunakan sebagai bahan baku pada pengolahan aluminium flourida. Kapasitas produksi pabrik ini adalah sebesar 400.000 ton/tahun.

**2) Pabrik Asam Sulfat**

Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan asam sulfat di PT. Petrokimia Gresik adalah belerang dan  $\text{H}_2\text{O}$ . Produk utama yang dihasilkan adalah asam sulfat 98,5 % wt yang digunakan sebagai bahan baku



pembuatan asam fosfat, dan pupuk ZA, sedangkan produk samping yang dihasilkan adalah superheated steam yang digunakan untuk menggerakkan steam turbine generator. Kapasitas produksi pabrik ini adalah sebesar 1.170.000 ton/tahun.

3) Pabrik Cement Retarder

Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan cement retarder adalah gypsum. Produk utama yang dihasilkan adalah cement retarder yang digunakan sebagai bahan penolong dalam pengolahan semen dalam mengatur waktu pengeringan. Kapasitas produksi pabrik ini adalah sebesar 440.000 ton/tahun

4) Pabrik Aluminium Fluorida

Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan aluminium fluoride adalah asam fluosilikat. Produk utama yang dihasilkan adalah aluminium fluoride yang digunakan sebagai bahan penurun titik lebur pada peleburan bijih aluminium, sedangkan produk samping yang dihasilkan adalah silica ( $\text{SiO}_2$ ) yang digunakan sebagai bahan kimia tambahan dalam produksi asam fosfat. Kapasitas produksi pabrik ini adalah sebesar 12.000 ton/tahun.

B. Unit produksi III B

1) Pabrik Asam Sulfat (PA Plant) dengan kapasitas produksi 585.000 ton/tahun.

2) Pabrik Asam Fosfat (SA Plant) dengan kapasitas produksi 200.000 ton/tahun.

3) Pabrik Purified Gypsum (GP Plant) dengan kapasitas 400.000ton/tahun.

4) Utilitas Batubara

Unit ini merupakan unit yang digunakan untuk memproduksi steam dari hasil pembakaran batubara. Produk steam yang dihasilkan digunakan untuk menggerakkan turbin dan membantu proses di pabrik lain yang memerlukan steam dalam proses produksinya.



### I.5 Unit Prasarana Pendukung

PT. Petrokimia Gresik juga mempunyai beberapa unit – unit prasarana pendukung untuk kegiatan operasional perusahaan, antara lain :

1. Dermaga
  - a. Kapasitas bongkar muat 7 juta ton/tahun
  - b. Kapasitas bongkar muat khusus batubara 480.000 ton/tahun
  - c. Kapasitas standar 6 kapal sekaligus yaitu tiga kapal dengan bobot 40000 – 60000 DWT (deadweight tonnage) di sisi laut dan tiga kapal dengan bobot 10000 DWT di sisi darat.
  - d. Fasilitas bongkar Muat :
    - a) Continuous Ship Unloader (CSU), dengan kapasitas 2000 ton/jam
    - b) Multiple Loading Crane, kapasitas muat curah 300 ton/jam.
    - c) Kangaroo Crane, dengan kapasitas total 700 ton/jam.
    - d) Belt Conveyor, dengan kapasitas 1.000 ton/jam sepanjang 22 km
    - e) Fasilitas pemipaan untuk bahan cair, dengan kapasitas 60 ton/jam untuk amoniak dan 90 ton/jam untuk asam sulfat
2. Unit Pembangkit Tenaga Listrik
  - a. Gas Turbin Generator (GTG) terdapat pada Unit Produksi I dengan daya 33 MW untuk memenuhi kebutuhan produksi.
  - b. Steam Turbin Generator (STG) terdapat pada Unit Produksi III daya 20 MW untuk memenuhi kebutuhan produksi.
  - c. Perusahaan Listrik Negara (PLN), dengan daya 15 MW untuk memenuhi kebutuhan lainnya seperti perumahan, perkantoran, rumah sakit, gelanggang olah raga, masjid, dan lain-lain.
  - d. Unit Utilitas Batu Bara (UBB), di mana terdapat dua boiler dengan kapasitas masing- masing sebesar 150 ton/jam. Unit ini mampu memberikan daya sebesar 25 MW untuk kebutuhan listrik Unit Produksi II.
3. Unit Penjernihan Air



- a. Instalasi Pengolahan Air (IPA) Gunungsari IPA Gunungsari terletak di Gunungsari, Surabaya memanfaatkan air dari Sungai Brantas yang dikirim ke Gresik melalui pipa sepanjang 22 km dengan kapasitas 720 m<sup>3</sup>/jam
- b. Instalasi Pengolahan Air (IPA) Babat IPA Babat terletak di Babat, Lamongan memanfaatkan air dari Sungai Bengawan Solo yang dikirim ke Gresik melalui pipa sepanjang 60 km dengan kapasitas 2.500 m<sup>3</sup>/jam

#### 4. Unit Pengolahan Limbah

Pengolahan dan pengelolaan limbah di PT Petrokimia Gresik dilakukan dengan sistem reuse, recycle, dan recovery (3R) yang didukung oleh unit pengolahan limbah cair berkapasitas 240 . Selain itu, terdapat pula unit pengendali emisi gas, antara lain bag filter, cyclonic separator, dust collector, electric precipitator (EP), dust scrubber, dan lain-lain.

#### 5. Laboratorium

Laboratorium yang terdapat di PT Petrokimia Gresik meliputi Laboratorium Produksi dan Laboratorium Uji Kimia. Laboratorium Produksi berfungsi sebagai pengendali kualitas bahan baku, proses produksi, dan produk jadi sedangkan Laboratorium Uji Kimia berfungsi untuk menguji hal-hal yang berkaitan dengan sertifikasi produk. Selain kedua laboratorium tersebut, terdapat juga laboratorium lainnya seperti Laboratorium Kalibrasi, Laboratorium Uji Mekanik, Laboratorium Uji Kelistrikan, dan lain-lain.

#### 6. Pusat Riset

Petrokimia Gresik memiliki pusat riset untuk terus berinovasi dan melakukan pengembangan varian jenis pupuk anorganik dan organik, probiotik, dan pengolahan hasil tanam. Petrokimia Gresik memiliki pusat riset beserta kebun percobaan seluas 7,5 hektar yang dilengkapi dengan fasilitas Laboratorium Tanah & Tanaman, Laboratorium Mikrobiologi & Bioproses, Laboratorium Benih & Pemuliaan Tanaman, Laboratorium Kultur Invitro, Rumah Kaca & Screen House, Lahan Uji Coba Skala Lapangan, Unit Percontohan Pengolahan Sampah Kota, serta Kandang Ternak, Unggas, dan Kolam Ikan.



## I.6 Produk PT. Petrokimia Gresik

PT. Petrokimia Gresik mempunyai dua kategori produk yang dihasilkan yaitu pupuk dan non-pupuk.

### A. Produk Pupuk

#### 1. Pupuk Urea (SNI 02-2801-1998)

- Spesifikasi
  - a. N (%) : Min. 46
  - b. Biuret (%) : Maks. 1
  - c. Air (%) : Maks. 0.5
  - d. Bentuk : Butiran tidak berdebu
  - e. Ukuran Butir : 1.00 – 3.55 mm
  - f. Warna : Putih (non-subsidi), Pink (subsidi)
  - g. Sifat : Higrokopis, mudah larut dalam air
  - h. Dikemas dalam kantong ber cap Kerbau Emas dengan isi 50 kg
- Manfaat
  - a. Membuat bagian tanaman lebih hijau dan segar.
  - b. Mempercepat pertumbuhan.
  - c. Menambah kandungan protein hasil panen.

#### 2. Pupuk ZA (SNI 02-1760-2005)

- Spesifikasi
  - a. N (%) : Min. 20.8
  - b. Sulfur (%) : Maks. 23.8
  - c. FA (%) : Maks. 0.1
  - d. Air (%) : Maks. 1
  - e. Bentuk : Kristal
  - f. Warna : Putih (non-subsidi), orange (subsidi)
  - g. Sifat : Higrokopis, mudah larut dalam air



- 
- h. Dikemas dalam kantong ber cap Kerbau Emas dengan isi 50 kg
- Manfaat
    - a. Meningkatkan produksi hasil tebu & hablur gula (Rendeman)
    - b. Meningkatkan kelas mutu hasil panen dengan memperbaiki warna, aroma, rasa, dan besar umbi serta lebih kesat
    - c. Membantu tanaman lebih hijau segar
    - d. Mempercepat dan meningkatkan pertumbuhan tanaman yaitu tinggi tanaman, jumlah cabang, dan jumlah anakan
    - e. Meningkatkan kandungan protein hasil panen
3. Pupuk ZA Plus (SNI : 02-1760-2005)
- Spesifikasi
    - a. N (%) : 21
    - b. Sulfur (%) : 24
    - c. Zn : 1.000 ppm
    - d. Kadar SA : Maks 0.1
    - e. Bentuk : Kristal
    - f. Warna : Hijau
    - g. Tersedia salam kemasan 50 kg dan 25 kg
  - Manfaat
    - a. Memiliki kandungan unsur hara makro N dan S serta unsur hara Zn yang tersedia bagi tanaman
    - b. Memacu pertumbuhan jumlah anakan, tinggi tanaman, dan jumlah daun
    - c. Memacu pembentukan klorofil sehingga daun nampak lebih hijau



- d. Meningkatkan mutu hasil panen dengan memiliki warna, aroma, rasa dan besar buah/umbi
  - e. Meningkatkan kesuburan tanaman sehingga lebih tahan terhadap serangan hama penyakit
4. Pupuk SP-36 (02-3769-2005)
- Spesifikasi
    - a.  $P_2O_5$  (%) : Min. 36
    - b.  $P_2O_5Cs$  (%) : Min. 34
    - c.  $P_2O_5Ws$  (%) : Min. 30
    - d. Sulfur (%) : Min. 5.0
    - e. FA (%) : Maks. 6.0
    - f. Air (%) : Maks. 5.0 g
    - g. Bentuk : Butiran
    - h. Ukuran Butir : 2.00 – 4.00 mm
    - i. Warna : Abu-abu
    - j. Sifat : Higroskopis, dan mudah larut dalam air
    - k. Dikemas dalam kantong ber cap Kerbau Emas dengan isi 50 kg.
  - Manfaat
    - a. Sebagai sumber unsur hara Fosfor bagi tanaman
    - b. Memacu pertumbuhan akar dan sistim perakaran yang baik
    - c. Memacu pembentukan bunga dan masaknya buah/biji
    - d. Mempercepat panen
    - e. Memperbesar prosentase terbentuknya bunga menjadi buah/biji
    - f. Menambah daya tahan tanaman terhadap gangguan hama, penyakit dan kekeringan



#### 5. NPK Phonska

- Spesifikasi
  - a. N (Nitrogen) : 15%
  - b.  $P_2O_5$  (Fosfat) : 15%
  - c. K (Kalium) : 15%
  - d. S (Sulfur) : 10%
  - e. Bentuk : granul
  - f. Warna : pink/merah muda
  - g. Sifat : higroskopis dan larut dalam air
  - h. Kemasan : 50 kg
- Manfaat
  - a. Sebagai sumber unsur hara N, P, K dan S sekaligus bagi tanaman.
  - b. Kandungan unsur hara setiap butir pupuk merata
  - c. Sesuai untuk berbagai jenis tanaman
  - d. Meningkatkan produksi dan kualitas panen
  - e. Menambah daya tahan tanaman terhadap gangguan hama, penyakit, dan kekeringan

#### 6. NPK Phonska Plus

- Spesifikasi
  - a. N (Nitrogen) : 15%
  - b.  $P_2O_5$  (Fosfat) : 15%
  - c. K (Kalium) : 15%
  - d. S (Sulfur) : 9%
  - e. Zn (Zink) : 2.000 ppm
  - f. Bentuk : Granul
  - g. Warna : Putih (Natural White)
  - h. Sifat : Higroskopis dan larut dalam air



i. Kemasan : 25 kg

- Manfaat
  - a. Pupuk majemuk diperkaya dengan unsur sulfur dan zink
  - b. Meningkatkan efektifitas dan efisiensi penggunaan pupuk
  - c. Meningkatkan jumlah & mutu hasil panen
  - d. Hasil racikan bahan baku melalui proses yang tepat sehingga menghasilkan kualitas campuran produk yang homogen

#### 7. NPK Kebomas

- Spesifikasi
  - a. Bentuk : granul
  - b. Kemasan : karung plastic rangkap, dengan berat isi 50 kg
  - c. Ukuran : 2-4,75 mm (70%)
- Keunggulan
  - a. Aplikasi pemupukan lebih praktis karena tidak perlu mencampurkan beberapa jenis pupuk tunggal
  - b. Mampu meningkatkan jumlah dan hasil mutu pertanian
  - c. Antisipasi dan atasi masalah jika terjadi kelangkaan salah satu jenis pupuk tunggal
  - d. Formula, bentuk, dan jenis bahan baku menyesuaikan permintaan konsumen

#### 8. Pupuk ZK

- Spesifikasi
  - a. Kalium  $K_2O$  : 50%
  - b. Sulfur : 17%
  - c. Bentuk : powder
  - d. Warna : Serbuk Putih
  - e. Kelarutan : 9,205gr / 100ml  $H_2O$
- Keunggulan & manfaat



- a. Sumber unsur hara kalium dan belerang dengan kadar cukup tinggi
- b. Dapat dicampur dengan pupuk lain
- c. Aman digunakan untuk semua jenis tanaman
- d. Merupakan daya pilhan terbaik untuk memenuhi kebutuhan unsur hara kalium
- e. Menambah daya tahan tanaman terhadap gangguan hama, penyakit, dan kekeringan.
- f. Untuk tanaman tembakau : perbaiki daya bakar tembakau, mengurangi kecepatan masaknya daun tembakau, memperbaiki kelenturan daun tembakau, memperbaiki warna, aroma, dan rasa daun tembakau, meningkatkan indeks mutu dan indeks tanaman
- g. Untuk tanaman nanas, semangka melon : meningkatkan pembentukan gula dan pati, memperbaiki warna, aroma, dan rasa lebih kesat, serta mengurangi penyusutan selama penyimpanan, menambah kandungan protein (asam amino) dan vitamin
- h. Untuk semua tanaman : meningkatkan penyerapan unsur hara khususnya Nitrogen dan fosfor, membuat tanaman lebih tegak dan kokoh, meningkatkan ketahanan tanaman terhadap kekeringan dan hama penyakit, memperlancar proses metabolisme makanan di dalam tanah, meningkatkan kualitas hasil panen.

#### 9. Pupuk NPS Petro Niphos

- Spesifikasi
  - a. N : 20%
  - b.  $P_2O_5$  : 20%



- c. S : 13%
- d. Sifat : Larut dalam air
- Keunggulan
  - a. Diperkaya dengan unsur Nitrogen, Fosfat, dan Sulfur
  - b. Mudah untuk aplikasi kocor
  - c. Meningkatkan efisiensi dan efektifitas penggunaan pupuk
  - d. Meningkatkan jumlah dan mutu hasil panen

#### 10. Pupuk NPK Petro Nitrat

- Spesifikasi
  - a. N (Nitrogen) : 16%
  - b.  $P_2O_5$  (Fosfat) : 16%
  - c. K (Kalium) : 16%
- Keunggulan
  - a. Mengandung Nitrogen bentuk Nitrat.
  - b. Unsur hara tersedia bagi tanaman.
  - c. Kandungan Hara NPK Seimbang.

#### 11. Pupuk NPK Petro Ningrat

- Spesifikasi
  - a. N (Nitrogen) : 12%
  - b.  $P_2O_5$  (Fosfat) : 11 %
  - c.  $K_2O$  (Kalium) : 20%
- Keunggulan
  - a. Memiliki unsur hara yang sesuai dengan kebutuhan tanaman tembakau dan tanaman hortikultura
  - b. Rendah hara chlor (Cl) sehingga meningkatkan kualitas daun tembakau serta kualitas tanaman hortikultura sensitif chlor
  - c. Memperbaiki warna, aroma, rasa, dan kelenturan tembakau



- d. Membuat tanaman tegak dan kokoh serta lebih tahan serangan hama penyakit
- e. Merangsang pertumbuhan umbi dan buah Cocom untuk lahan kering
- f. Mengandung Nitrogen (N) berbasis Nitrat ( $\text{NO}_3$ ) yang mudah diserap tanaman

## 12. Pupuk Petro Bio Fertil

- Spesifikasi
  - a. Bahan aktif : mikroba penambah penambat nitrogen bebas, penghasil zat pengatur tumbuh (ZPT), pelarut fosfat dan perombak bahan organik
  - b. Bahan pembawa : mineral dan bahan organik
  - c. Warna : kecoklatan
  - d. Bentuk : granul
  - e. Kemasan : 2 kg, 5 kg, 10 kg.
  - e. Masa simpan : 1 tahun
- Keunggulan
  - a. Kinerja mikroba dalam pengikatan nitrogen, pelarutan fosfat, dan kinerja lainnya mulai aktif, ketika terjadi kontak antara granul petro bio fertil dengan tanah
  - b. Berbentuk granul, sehingga mudah aplikasi
  - c. Sesuai untuk semua jenis tanah dan tanaman
  - d. Ramah lingkungan dan tidak berbahaya bagi tanaman
  - e. Meningkatkan kesuburan biologis tanah
  - f. Mengefektifkan penggunaan pupuk anorganik
  - g. Menyediakan unsur-unsur hara bagi tanaman

## 13. Pupuk Fosfat Phosgreen

- Spesifikasi
  - a. Kadar  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  : 90%
  - b. Kadar CaO : 30%



- c. Kadar  $\text{SO}_3$  : 45%
- d. pH : 6 – 7
- e. bentuk : powder
- f. warna : putih kecoklatan

- Manfaat
  - a. Pembentukan klorofil dalam peoses fotosintesis yang menghasilkan pati, gula, minyak, lemak, vitamin, dan senyawa lainnya
  - b. Meningkatkan ketahanan terhadap serangan jamur
  - c. Berfungsi dalam aktivitas enzim, yang membantu dalam reaksi biokimia tanaman

#### 14. Pupuk Phonska Alam

- Spesifikasi
  - a. N (Nitrogen) : 5%
  - b.  $\text{P}_2\text{O}_5$  (Fosfat) : 10%
  - c.  $\text{K}_2\text{O}$  (Kalium) : 10%
  - d. Bentuk : Granul
  - e. Warna : Abu kehitaman
  - f. Sifat : Larut dalam air
  - g. Kemasan : 25 kg
- Keunggulan
  - a. Dibuat dari bahan mineral alam yang dapat diterapkan dalam sistem pertanian organik
  - b. Diperkaya dengan nitrogen untuk pengoptimalan pertumbuhan vegetative tanaman dan membuat daun lebih hijau
  - c. Memiliki kandungan hara N, P dan K yang mudah larut dan seimbang dengan standar kualitas terjamin



## 15. Pupuk SP – 26

- Spesifikasi
  - a. S (Sulfur) : 5%
  - b.  $P_2O_5$  (Fosfat) : 26%
  - c.  $P_2O_5$  (Larut air): 12%
  - d. Bentuk : Granul
  - e. Warna : Abu kecoklatan
  - f. Sifat : Larut dalam air
  - g. Kemasan : 50 kg
- Manfaat
  - a. Meningkatkan kelas mutu hasil panen dengan memperbaiki warna, aroma rasa, dan besar umbi serata lebih kesat
  - b. Membantu tanaman menjadi lebih hijau
  - c. Merangsang pertumbuhan akar
  - d. Merangsang pembentukan sejumlah protein tertentu
  - e. Membantu asimilasi dan pernapasan tumbuhan

## B. Produk non pupuk

### 1. Petro Ponic

- Komposisi
  - a. N : 486 ppm
  - b. Fe : 4 ppm
  - c. P : 425 ppm
  - d. Cu : 2 ppm
  - e. K : 469 ppm
  - f. Zn : 1 ppm
  - g. S : 320 ppm
  - h. Mn : 1.6 ppm
  - i. Mg : 30 ppm



- j. Mo : 0.2 ppm
- k. Ca : 372 ppm
- l. B : 1 ppm
- m. Cl : 0.1 ppm

- Keunggulan
  - a. Larut sempurna dalam air
  - b. Mudah dalam aplikasi

## 2. Petro – CAS

- Spesifikasi
  - a. Kadar  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  : 90%
  - b. Kadar CaO : 30%
  - c. Kadar  $\text{SO}_3$  : 42%
  - d. pH : 6 – 7
  - e. Bentuk : powder
  - f. Warna : putih kecoklatan
- Manfaat
  - a. Pembentukan klorofil dalam proses fotosintesis yang menghasilkan pati, gula, minyak, lemak, vitamin, dan senyawa lainnya
  - b. Meningkatkan ketahanan terhadap serangan jamur
  - c. Berperan dalam peningkatan kualitas buah
  - d. Berperan dalam aktivitas stomata daun

## 3. Kapur Pertanian Kebomas

- Spesifikasi
  - a. Kadar  $\text{CaCO}_3$  : 85%
  - b. Bentuk : tepung halus
  - c. Warna : putih
  - d. Dikemas dalam kantong bercap Kerbau Emas dengan isi 50 kg



- Keunggulan & Manfaat
  - a. Pada lahan pertanian : Meningkatkan pH tanah menjadi netral, meningkatkan ketersediaan unsur hara dalam tanah, menetralkan senyawa-senyawa beracun baik organik maupun non organik, merangsang populasi & aktivitas mikroorganisme tanah.
  - b. Pada tanaman : Memacu pertumbuhan akar dan membentuk perakaran yang baik, membuat tanaman lebih hijau dan segar serta mempercepat pertumbuhan, meningkatkan produksi dan mutu hasil panen
  - c. Pada tambak : Mempertinggi pH pada tambak yang rendah, menyediakan kapur untuk ganti kulit, memberantas hama penyakit, mempercepat proses penguraian bahan organik, meningkatkan kelebihan gas asam arang (CO<sub>2</sub>) yang dihasilkan oleh proses pembusukan.
  - d. Pada ikan dan udang : Dengan kondisi air dan tanah yang baik akan mempercepat perkembangan ikan dan udang serta memudahkan reproduksi, meningkatkan produksi ikan dan udang.

#### 4. Petro Gladiator

- Spesifikasi
  - a. Mengandung mikroba fungsional : Trichoderma sp. (dekomposer lignoselulolitik), Bacillus sp. (dekomposer selulolitik), Streptomyces sp. (dekomposer selulolitik), Lactobacillus sp. (penghasil asam).
  - b. Berbentuk padat/serbuk (hitam), dan cair (coklat)
  - c. Mengandung bahan organik dan mineral
- Keunggulan & Manfaat
  - a. Mempercepat proses dekomposisi dan meningkatkan kandungan hara bahan organik.



- b. Mudah dalam aplikasi dan dapat digunakan pada semua jenis bahan organik.
- c. Bebas benih gulma dan mikroba patogen yang merugikan.
- d. Menanggulangi masalah penumpukan sampah organik.
- e. Aman dan ramah lingkungan.

#### 5. Petro Biofeed

- Kandungan Mikroba
  - a. Lactobacillus sp. memperbaiki serapan nutrisi dalam sistem pencernaan.
  - b. Bacillus sp2. meningkatkan kekebalan ternak dari serangan penyakit.
  - c. Bacillus sp3. meningkatkan kemampuan mencerna protein untuk peningkatan bobot badan
- Manfaat
  - a. Melancarkan metabolisme dalam tubuh ternak
  - b. Menambah nafsu makan
  - c. Menyeimbangkan jumlah mikroorganisme alamiah (mikroflora) di dalam saluran pencernaan
  - d. Meningkatkan produktivitas ternak Menjaga kesehatan ternak

#### 6. Petro Chick

- Kandungan
  - a. Lactobacillus sp., memperbaiki serapan nutrisi dalam sistem pencernaan sehingga menambah nafsu makan
  - b. Bacillus sp1, meningkatkan kemampuan mencerna protein untuk peningkatan bobot badan
  - c. Bacillus sp2, meningkatkan kekebalan unggas dari serangan penyakit
- Manfaat



- a. Meningkatkan kekebalan unggas dari serangan penyakit.
- b. Menekan mortalitas dan meningkatkan produktivitas.
- c. Memperbaiki serapan nutrisi dalam sistem pencernaan sehingga menambah nafsu makan.

#### 7. Petrofish

- Spesifikasi
  - a. Mengandung bahan aktif mikroorganisme seperti *Lactobacillus* sp., *Nitrosomonas* sp., *Bacillus subtilis*., *Bacillus* sp.
- Keunggulan dan Manfaat
  - a. Prosentase kehidupan ikan/udang menjadi tinggi atau mortalitas benih ikan dan udang menurun.
  - b. Pertumbuhan pakan alami lebih banyak.
  - c. Meningkatkan kualitas air.
  - d. Menghambat pertumbuhan patogen merugikan.

#### 8. Amnoiak (SNI 06-0045-1987)

- Spesifikasi
  - a. Kadar Amoniak : min. 99.5%
  - b. Impuritis H<sub>2</sub>O : maks. 0.5%
  - c. Minyak : maks. 10 ppm
  - d. Bentuk : cair
- Kegunaan
  - a. Industri pupuk (Urea, ZA, DAP, MAP, dan Phonska).
  - b. Bahan kimia (Asam Nitrat, Amonium Nitrat, Soda Ash, Amonium Chlorida, dll).
  - c. Media pendingin (pabrik es, cold storage, refrigerator) Industri makanan (MSG, Lysine).

#### 9. Asam Sulfat (SNI 06-0030-1996)

- Spesifikasi



- a. Kadar  $H_2SO_4$  : min. 98.0%
  - b. Impuritis : Chlorida (Cl) maks.10 ppm, Nitrate ( $NO_3$ ) maks. 5 ppm, Besi (Fe) maks. 50 ppm, Timbal (Pb) maks. 50 ppm
  - c. Bentuk : cair
- Kegunaan
    - a. Industri pupuk (ZA, SP 36, SP 18)
    - b. Bahan kimia (Asam Fosfat, Tawas, PAC, Serat Rayon, Alkohol, Detergen)
    - c. Industri makanan (bumbu masak (MSG), Lysine, dll)
    - d. Industri Tekstil, spiritus, utilitas pabrik, dan pertambangan

#### 10. Asam Fosfat (SNI 06-2575-1992)

- Spesifikasi
  - a. Kadar  $P_2O_5$  : min. 50%
  - b. Impuritis :  $SO_2$  maks. 4%,  $CaO$  maks. 0.7%,  $MgO$  maks 1.7%,  $Fe_3O_5$  maks. 0.6 %,  $Al_2O$  maks. 1.3%, Chlor maks. 0.04%,Fluor maks. 1 %
  - c. Suspended solid : maks. 1%
  - d. Specific gravity : maks. 1.7%
  - e. Warna : coklat sampai hitam keruh
  - f. Bentuk : cair
- Kegunaan
  - a. Industri pupuk
  - b. Bahan kimia
  - c. Industri makanan (Lysine, MSG, pabrik gula, dll)

#### 11. Alumunium Flourida (SNI 06-2603-1992)

- Spesifikasi
  - a. Kadar  $AlF_3$  : min. 94 %
  - b. Impuritis : Silikat ( $SiO_3$ ) maks. 0.20 %,  $P_2O_5$  maks 0.02



- c. Besi ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) : maks. 0.07 %
- d. Air sebagai  $\text{H}_2\text{O}$  : maks. 0.35 %
- e. Untamped density : 0.7 mg/ml
- f. Hilang pijar : maks. 0.85 % (110-500 C)

- Kegunaan
  - a. Untuk peleburan aluminium

#### 12. Fluosilicic Acid ( $\text{H}_2\text{SiF}_6$ )

- Spesifikasi
  - a.  $\text{H}_2\text{SiF}_6$  (Purity) : 16% max
  - b. HF (Free) : 0.8% max
  - c.  $\text{SO}_4$  : 0.25% max
  - d. Ca : 0.2% max
  - e. Pb : 0.01 max

#### 13. $\text{CO}_2$ Cair (SNI 06-2603-1992)

- Spesifikasi
  - a. Kadar  $\text{CO}_2$  : min. 99.9 %
  - b. Kadar  $\text{H}_2\text{O}$  : maks. 150 ppm
  - c.  $\text{H}_2\text{S}$  : maks. 0.1 ppm
  - d. Kadar  $\text{SO}_2$  : maks. 1 ppm
  - e. Benzene : maks. 0.02 ppm
  - f. Asetaldehyde : maks. 0.2 ppm total hidrokarbon dalam meta
- Kegunaan
  - a. Untuk industri minuman berkarbonat
  - b. Industri logam dan karoseri sebagai pendingin pada logam (welding) dan pengecoran
  - c. Industri pengawetan

#### 14. $\text{CO}_2$ kering (Dry Ice) (SNI 06-0126-1987)

- Spesifikasi



- a. Kadar  $\text{CO}_2$  : min. 99.7 %
  - b. Kadar  $\text{H}_2\text{O}$  : maks. 0.05 %
  - c. CO : maks. 10 ppm
  - d. Minyak : maks. 5 ppm
  - e. Senyawa belerang dihitung sebagai  $\text{H}_2\text{S}$  : maks. 0.5 ppm
- Kegunaan
    - a. Industri es krim sebagai pendingin.
    - b. Media pengawetan.
    - c. Pembuatan asap pada pementasa.
    - d. Cold storage (ekspor ikan tuna).

15. HCl (SNI 06-2557-1992)

- Spesifikasi
  - a. Kadar Grade A : min. 32 % bentuk cair dan tidak berwarna
  - b. Kadar Grade B kekuningan : min. 31 % bentuk cair dan warna agak
  - c. Sisa pemijaran : maks. 0.1 %
  - d. Sulfat sebagai  $\text{SO}_4$  : maks. 0.012 %
  - e. Logam berat sebagai Pb : maks. 0.0005 %
  - f. Chlor bebas sebagai  $\text{Cl}_2$  : maks. 0.005 %
- Kegunaan
  - a. Industri makanan (lysine, dll).
  - b. Industri kimia Bahan pembersih.

16. Nitrogen (SNI 06-0042-1987)

- Spesifikasi
  - a. Kadar Nitrogen ( $\text{N}_2$ ) : min. 99.50 %
  - b. Kadar Oksigen ( $\text{O}_2$ ) : maks. 100 ppm
- Kegunaan
  - a. Industri kimia (bahan baku amoniak, dll).
  - b. Industri pembersih peralatan pabrik.



17. Hidrogen (SNI 06-0041-1987)

- Spesifikasi
  - a. Kadar Hidrogen ( $H_2$ ) : min. 79 %
- Kegunaan
  - a. Industri kimia (bahan baku amoniak, oktanol,  $H_2O_2$  dll)

18. Neutralized Crude Gypsum

- Spesifikasi
  - a.  $CaSO_4 \cdot 2H_2O$  : 88 % min
  - b. Combaine Water : 19 % min
  - c.  $H_2O$  : 20 % max
  - d.  $P_2O_5$  ws : 0.5 % max
  - e.  $P_2O_5$  total : 1.0 % max.
- Kegunaan
  - a. Bahan baku pembuatan bata ringan, plasterboard, perkebunan

19. Purified Gypsum

- Spesifikasi
  - a.  $CaSO_4 \cdot 2H_2O$  : 91 % min
  - b. Combaine Water : 18 % min
  - c.  $H_2O$  : 20 % max
  - d.  $P_2O_5$  : 0.5 % max
  - e.  $P_2O_5$  total : 1.0 % max.
- Kegunaan
  - a. Bahan baku penolong produk semen