



PENENTUAN KADAR H₂S GAS ALAM DI PT PUPUK SRIWIDJAJA MENGUNAKAN SPEKTROFOTOMETER SINAR TAMPAK

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

ADINDA NURUL ANNISAH



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



**PROGRAM STUDI ANALISIS KIMIA
PROGRAM DIPLOMA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2018**



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir berjudul Penentuan Kadar H₂S Gas Alam di PT Pupuk Sriwidjaja Menggunakan Spektrofotometer Sinar Tampak adalah benar karya saya dengan arahan dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka dibagian akhir laporan akhir ini.

Dengan ini saya limpaikan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Mei 2018

Adinda Nurul Annisah
NIM J3L115086



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Bogor Agricultural University

Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)



ABSTRACT

ADINDA NURUL ANNISAH. Determination of H₂S in Natural Gas at PT Pupuk Sriwidjaja using Spectrophotometer Visible. Supervised by WINA YULIANTI, M.Si dan MUFTY HAKIM, S.T.

Natural gas is one of fuel and raw materials in industry. Natural gas is a fossil fuel that formed into gas and has CH₄ as the main component. Natural gas is not only composed of CH₄ compounds that must be known in exact concentration, but it also contains this impurity gases that can be harmful for the workers. One of the impurity gases in natural gas is the H₂S compound. H₂S is a foul odor, colorless and flammable gas. This compound should be removed as it is the main impurity in the industrial processes. The SNI No. 19-0232-2005 on the Airborne Chemical Boundaries (NAV) Value of Workplace Chemicals, regulates H₂S concentration exposure permitted by workers is 8 hours in a day and also regulates the short-term exposure limit value (STEL) for exposed workers to work no more than 15 minutes under the exposure. The method used for the determination of H₂S content of natural gas sample is Spectrophotometry Method by using spectrophotometer visible in 666 nm wavelength. The results obtained are in the sample coded C6 which was the sample in April has the highest level 10.477 mg/L while other samples have lower and safer a concentration than sample C6. The concentration exceeded the NAV regulated by SNI No.19-0232-2005 that exposed workers should not receive H₂S gas exposure more than 10 mg/L for 8 hours per day.

Keywords: natural gas, SNI No.19.0232.2005, spectrophotometer visible



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



RINGKASAN

ADINDA NURUL ANNISAH. Penentuan Kadar H_2S Gas Alam di PT Pupuk Sriwidjaja Menggunakan Spektrofotometer Sinar Tampak. Dibimbing oleh WINA YULIANTI dan MUFTY HAKIM.

Gas alam merupakan bahan bakar fosil berbentuk gas yang mempunyai komponen utama berupa metana (CH_4) dan komponen lainnya yaitu etana (C_2H_6), propana (C_3H_8), n-butana ($n-C_4H_{10}$), i-butana ($i-C_4H_{10}$), n-pentana ($n-C_5H_{12}$), i-pentana ($i-C_5H_{12}$). Keberadaan gas alam sangat penting bagi kegiatan industri maupun kegiatan rumah tangga. Komponen-komponen penyusun gas alam harus diketahui dengan jelas. Hal ini dilakukan untuk menghindari resiko terjadinya kecelakaan konsumen pengguna gas. Pemasok utama gas alam harus konsisten dengan kadar komponen gas alam, sebab apabila tidak diketahui dengan jelas komponen gas alam tersebut, maka akan mengakibatkan bahaya untuk pekerja yang terpapar gas alam secara terus-menerus. Salah satu komponen gas alam yang berbahaya ialah senyawa H_2S yang merupakan salah satu zat pengotor utama gas alam.

Hydrogen Sulfida (H_2S) adalah gas berbau busuk, tidak berwarna, dan mudah terbakar. Gas ini ialah salah satu gas pencemar utama dalam proses pengolahan produk di industri yang menggunakan bahan bakar gas atau bahan baku gas alam. Senyawa ini harus dihilangkan atau dikecilkan konsentrasinya karena dapat merusak alat kompresor pada pabrik pengolahan dan memiliki dampak serius untuk pekerja yang terpapar H_2S baik dengan konsentrasi rendah maupun tinggi. SNI No. 19-0232-2005 tentang Nilai Ambang Batas (NAB) Zat Kimia di Udara Tempat Kerja, mengatur konsentrasi H_2S yang diperbolehkan terpapar oleh pekerja dalam kurun waktu 8 jam tidak lebih dalam sehari dan juga mengatur Nilai Ambang Batas Paparan Singkat yang Diperkenankan (PSD) untuk pekerja terpapar gas tidak boleh lebih dari 15 menit. Tujuan penelitian ini untuk menentukan kadar H_2S di gas alam dan juga membandingkan kadar yang didapat dengan SNI No. 19-0232-2005.

Metode yang digunakan dalam penentuan kadar H_2S di gas alam ialah metode Spektrofotometri dengan menggunakan alat spektrofotometer sinar tampak panjang gelombang 666 nm. Sampel diukur pada hari Senin dan Kamis di bulan Februari sampai dengan April. Kadar H_2S umumnya berada aman dibawah nilai ambang batas, namun pada bulan April pengambilan sampel ke 6 berada diatas nilai ambang batas yang telah ditetapkan oleh SNI. Sampel yang berkode C6 antara lain sampel dibulan April memiliki kadar yang tinggi yaitu 10.477 mg/L sedangkan sampel lain dapat dikatakan memiliki konsentrasi dengan kondisi lebih aman dibanding konsentrasi sampel C6. Konsentrasi sampel C6 tersebut melewati NAB yang telah diatur oleh SNI No.19-0232-2005 yaitu pekerja yang terpapar gas H_2S tidak lebih konsentrasinya 10 mg/L.

Kata kunci: gas alam, H_2S , SNI No. 19-0232-2005, spektrofotometer Sinar Tampak

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang memungut dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



PENENTUAN KADAR H₂S GAS ALAM DI PT PUPUKSRIWIDJAJA MENGUNAKAN SPEKTROFOTOMETER SINAR TAMPAK

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

ADINDA NURUL ANNISAH

Laporan Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
S1 pada
pada
Program Studi Analisis Kimia



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Agri Madya

**PROGRAM STUDI ANALISIS KIMIA
PROGRAM DIPLOMA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2018**



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Judul Laporan Akhir : Penentuan Kadar H₂S Gas Alam di PT Pupuk Sriwidjaja
Menggunakan Spektrofotometer Sinar Tampak
Nama : Adinda Nurul Annisah
NIM : J3L115086

Disetujui oleh

Wina Yulianti, M.Si
Pembimbing



Sekolah Vokasi

College of Vocational Studies

Diketahui oleh



Dr. Ir. Bagus Priyo Purwanto, M.Agr
Direktur

Armi Wulanawati, M.Si
Ketua Program Studi

Tanggal Lulus : 16 JUL 2018