



- 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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

ESTIMASI KETIDAKPASTIAN PENENTUAN KADAR HIDROGEN PEROKSIDA DAN ASAM PERASETAT MENGUNAKAN TITRIMETRI REDOKS

WIDYA NURDIANTI



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



**PROGRAM STUDI ANALISIS KIMIA
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2021**



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Estimasi Ketidakpastian Penentuan Kadar Hidrogen Peroksida dan Asam Perasetat Menggunakan Titrimetri Redoks” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

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

Bogor, Agustus 2021

Widya Nurdianti
J3L118093



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

© 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

RINGKASAN

WIDYA NURDIANTI. Estimasi Ketidakpastian Penentuan Kadar Hidrogen Peroksida dan Asam Perasetat Menggunakan Titrimetri Redoks (*Estimation of Uncertainty in Determination of Hydrogen Peroxide and Peracetic Acid Using Redox Titrimetry*). Dibimbing oleh IRMANIDA BATUBARA.

Disinfektan digunakan untuk mencegah penyebaran penyakit dan membatasi jumlah organisme patogen yang diakibatkan oleh dampak dari kegiatan domestik, rumah sakit, industri dan pertanian. Disinfektan yang sering digunakan terbuat dari natrium hipoklorit dan klorin dioksida yang dapat bersifat toksik dan menyebabkan masalah lingkungan. Asam perasetat (PAA) dapat digunakan sebagai bahan alternatif untuk pembuatan disinfektan. Pengukuran yang dilakukan hanya suatu perkiraan dari nilai sebenarnya karena adanya ketidakpastian. Ketidakpastian pengukuran dikaitkan dengan nilai terukur dari suatu proses pengukuran yang ditunjukkan dengan tanda rentang (\pm). Sumber ketidakpastian yang diperoleh dalam estimasi ketidakpastian pengukuran kadar H_2O_2 dan PAA digabungkan dalam diagram tulang ikan. Pengukuran kadar PAA menggunakan metode titrimetri redoks (reduksi-oksidasi) yang didasarkan perpindahan elektron antara titran dan analit. Kadar PAA ditentukan secara dua tahap titrasi, yaitu titrasi serimetri dan dilanjutkan dengan titrasi iodometri. Percobaan yang dilakukan bertujuan menentukan parameter-parameter sumber ketidakpastian dan menentukan rentang nilai ketidakpastian dan terhadap pengukuran kadar H_2O_2 dan PAA dalam larutan PAA menggunakan titrimetri redoks.

Pengumpulan data dilakukan dengan penelitian langsung menggunakan metode percobaan diambil dari instruksi kerja di PT. Evonik Indonesia, yaitu IK-051-04023. Percobaan dilakukan dengan melakukan standardisasi terhadap natrium tiosulfat 0,01 N. Kemudian penentuan kadar H_2O_2 dan PAA dilakukan dengan cara titrasi serimetri dan dilanjutkan dengan titrasi iodometri.

Ketidakpastian pengukuran menandakan adanya kesalahan yang berupa taksiran nilai besaran ukur yang berasal dari kesalahan sistematis dan kesalahan acak. Sumber ketidakpastian digabungkan dalam suatu diagram tulang ikan. Komponen diagram tulang ikan terdiri dari presisi metode, reagen dan titran yang digunakan. Ketidakpastian terbesar dihasilkan dari presisi metode yang dipengaruhi oleh alat yang digunakan saat melakukan titrasi dan proses penimbangan larutan sampel PAA.

Berdasarkan hasil percobaan dan perhitungan estimasi ketidakpastian pengukuran, ketidakpastian terbesar dihasilkan oleh presisi metode. Ketidakpastian yang diperoleh dihasilkan dari berbagai sumber, seperti instrumen, kondisi lingkungan, dan personal yang melakukan pengukuran. Kadar H_2O_2 dan PAA dalam larutan PAA diperoleh hasil rerata kadar H_2O_2 sebesar $23,06\% \pm 0,18\%$, sehingga kadar H_2O_2 dalam larutan PAA memiliki rentang kadar dari $22,88\%$ sampai dengan $23,24\%$. Sedangkan rerata kadar PAA diperoleh nilai sebesar $16,63\% \pm 0,14\%$, sehingga kadar PAA dalam larutan PAA memiliki rentang kadar dari $16,49\%$ sampai dengan $16,77\%$.

Kata kunci: asam perasetat, hidrogen peroksida, titrasi iodometri, titrasi serimetri



- 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.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



© Hak Cipta milik IPB, tahun 2021
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



- 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.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

ESTIMASI KETIDAKPASTIAN PENENTUAN KADAR HIDROGEN PEROKSIDA DAN ASAM PERASETAT MENGUNAKAN TITRIMETRI REDOKS

WIDYA NURDIANTI

 **Sekolah Vokasi**
College of Vocational Studies
Laporan Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Ahli Madya pada
Program Studi Analisis Kimia

**PROGRAM STUDI ANALISIS KIMIA
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2021**



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Dr. Farida Laila, M.Si

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.



- 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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Judul Laporan :Estimasi Ketidakpastian Penentuan Kadar Hidrogen Peroksida dan Asam Perasetat Menggunakan Titrimetri Redoks

Nama : Widya Nurdianti
NIM : J3L118093

Disetujui oleh

Pembimbing :
Prof. Dr. Irmanida Batubara, S.Si., M.Si.

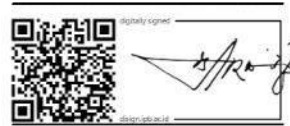


Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Armi Wulanawati, M.Si.
NIP. 196907252000032 001

Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Arief Darjanto, M.Ec.
NIP. 196106181986091001



Tanggal Ujian: 24 Agustus 2021

Tanggal Lulus: