



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka pelindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202238674, 22 Juni 2022

Pencipta

Nama : **Jono Suhartono, ST., MT., Ph.D., Ida Wati, Msc dkk**
Alamat : Perum Girimekar Permai Blon B No.26A Cilengkrang Ujung Berung , Bandung , JAWA BARAT, 40619

Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta

Nama : **LPPM Itenas**
Alamat : Jl. PHH. Mustafa No. 23 , Bandung , JAWA BARAT, 40124
Kewarganegaraan : Indonesia
Jenis Ciptaan : **Poster**
Judul Ciptaan : **Penetapan Besi (Fe) Secara Spektrofotometri Dengan Ortho - Penantrolin**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia

Jangka waktu pelindungan : Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.

Nomor pencatatan : 000354300

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia
Direktur Jenderal Kekayaan Intelektual
u.b.
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

Anggoro Dasananto
NIP.196412081991031002

Disclaimer:

Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.

LAMPIRAN PENCIPTA

| No | Nama | Alamat |
|----|---------------------------------|---|
| 1 | Jono Suhartono, ST., MT., Ph.D. | Perum Girimekar Permai Blon B No.26A Cilengkrang Ujung Berung |
| 2 | Ida Wati, Msc | Cihanjaro Rt 01/09 Ds Sukamaju, Kec Cimaung |
| 3 | Neni Nuraeni | Blok Lumbung RT/RW: 005/006 Kebonlega Bojongloa Kidul |
| 4 | Fatwa Nabila Baharudin | Jl. Surayuda Kp. Lunjuk Hilir RT/RW 001/013 Desa Talagasari Kecamatan Kadungora |
| 5 | Faris Naufal Ramadhan | Taman Krakatau Blok G 20 No.30 RT 002 RW 007, Waringin Kurung |
| 6 | Mia Nur'aeni | Jl Cikutra Gg Sukamulya No 115/142D RT/RW: 009/009 Cikutra Cibeunying Kidul |



SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, pemegang hak cipta:

N a m a : 1. Jono Suhartono
2. Ida Wati
3. Neni Nuraeni
4. Fatwa Nabila Baharudin
5. Faris Naufal Ramadhan
6. Mia Nur'aeni

Kewarganegaraan : (1,2,3,4,5, dan 6) Indonesia

Alamat : 1. Perum Girimekar Permai Jl. Girimekar Indah II Blok B No. 26 A Cilengkrang, Ujung Berung Bandung 40619
2. Cihanjaro Rt 01/09 Ds Sukamaju, Kec cimaung Kab Bandung
3. Blok Lumbung RT 05/006, Kebonlega, Bojongloa Kidul, Bandung
4. Jl. Surayuda Kp. Lunjuk Hilir RT/RW 001/013 Desa Talagasaki Kecamatan Kadungora, Garut
5. Taman Krakatau Blok G 20 No.30 RT 002 RW 007, Waringin Kurung, Serang, Banten
6. Jl Cikutra Gg Sukamulya No 115/142D, Bandung

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya Cipta yang saya mohonkan:
Berupa : Poster
Berjudul : Penetapan Besi (Fe) Secara Spektrofotometri Dengan Ortho – Penantrolin
 - Tidak meniru dan tidak sama secara esensial dengan Karya Cipta milik pihak lain atau obyek kekayaan intelektual lainnya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 68 ayat (2);
 - Bukan merupakan Ekspresi Budaya Tradisional sebagaimana dimaksud dalam Pasal 38;
 - Bukan merupakan Ciptaan yang tidak diketahui penciptanya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 39;
 - Bukan merupakan hasil karya yang tidak dilindungi Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 41 dan 42;
 - Bukan merupakan Ciptaan seni lukis yang berupa logo atau tanda pembeda yang digunakan sebagai merek dalam perdagangan barang/jasa atau digunakan sebagai lambang organisasi, badan usaha, atau badan hukum sebagaimana dimaksud dalam Pasal 65 dan;
 - Bukan merupakan Ciptaan yang melanggar norma agama, norma susila, ketertiban umum, pertahanan dan keamanan negara atau melanggar peraturan perundang-undangan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 74 ayat (1) huruf d Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.
2. Sebagai pemohon mempunyai kewajiban untuk menyimpan asli contoh ciptaan yang dimohonkan dan harus memberikan apabila dibutuhkan untuk kepentingan penyelesaian sengketa perdata maupun pidana sesuai dengan ketentuan perundang-undangan.
3. Karya Cipta yang saya mohonkan pada Angka 1 tersebut di atas tidak pernah dan tidak sedang dalam sengketa pidana dan/atau perdata di Pengadilan.

4. Dalam hal ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Angka 1 dan Angka 3 tersebut di atas saya / kami langgar, maka saya / kami bersedia secara sukarela bahwa:
- permohonan karya cipta yang saya ajukan dianggap ditarik kembali; atau
 - Karya Cipta yang telah terdaftar dalam Daftar Umum Ciptaan Direktorat Hak Cipta, Direktorat Jenderal Hak Kekayaan Intelektual, Kementerian Hukum Dan Hak Asasi Manusia R.I dihapuskan sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.
 - Dalam hal kepemilikan Hak Cipta yang dimohonkan secara elektronik sedang dalam berperkara dan/atau sedang dalam gugatan di Pengadilan maka status kepemilikan surat pencatatan elektronik tersebut ditangguhkan menunggu putusan Pengadilan yang berkekuatan hukum tetap.

Demikian Surat pernyataan ini saya/kami buat dengan sebenarnya dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandung, 14 Desember 2021



(Jono Suhartono, Ida Wati, Neni Nuraeni,
Fatwa Nabila Baharudin, Faris Naufal
Ramadhan, Mia Nur'aeni)

Pemegang Hak Cipta*

* Semua pemegang hak cipta agar menandatangani di atas materai.

PENETAPAN BESI (Fe) SECARA SPEKTROFOTOMETRI DENGAN ORTHO – PENANTROLIN

Jono Suhartono, Ida Wati, Neni Nuraeni, Fatwa Nabila Baharudin, Faris Naufal Ramadhan, Mia Nur'aeni

Program Studi Teknik Kimia Itenas, Institut Teknologi Nasional Bandung

Email : idawati237@itenas.ac.id

Pendahuluan

Indonesia pada setiap provinsi banyak tersebar sungai-sungai yang di mana melintasi berbagai kawasan, antara lain kawasan permukiman, pertanian, industri, pertambangan, sehingga banyak membawa lumpur atau sedimen dan kontaminan yang bersifat toksik. Kontaminan tersebut adalah logam berat dan salah satu contohnya ialah besi. Kadar besi dalam perairan sungai dapat ditentukan dengan teknik spektrofotometri dengan ortho penantrolin. Spektrofotometri merupakan salah satu metode dalam kimia analisis yang digunakan untuk menentukan komposisi suatu sampel baik secara kuantitatif dan kualitatif yang didasarkan pada interaksi antara materi dengan cahaya. Percobaan ini bertujuan memahami prinsip kerja spektrofotometri untuk menentukan kadar besi (Fe) dalam suatu sampel dengan Ortho-Penantrolin, sehingga diperoleh kurva kalibrasi dan panjang gelombang maksimum serta mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi pengukuran kuantitatif suatu zat dalam sampel.

Prosedur Percobaan

Larutan standar besi 100 ppm dimasukkan ke dalam 5 labu takar dengan volume berbeda dan cuplikan Fe (II) pH (2-9) dimasukkan ke dalam labu takar ke 6

Larutan ortho-penantrolin 0,25% dimasukkan ke dalam keenam labu takar tersebut

Setiap larutan diencerkan dengan aquadest sampai tanda batas

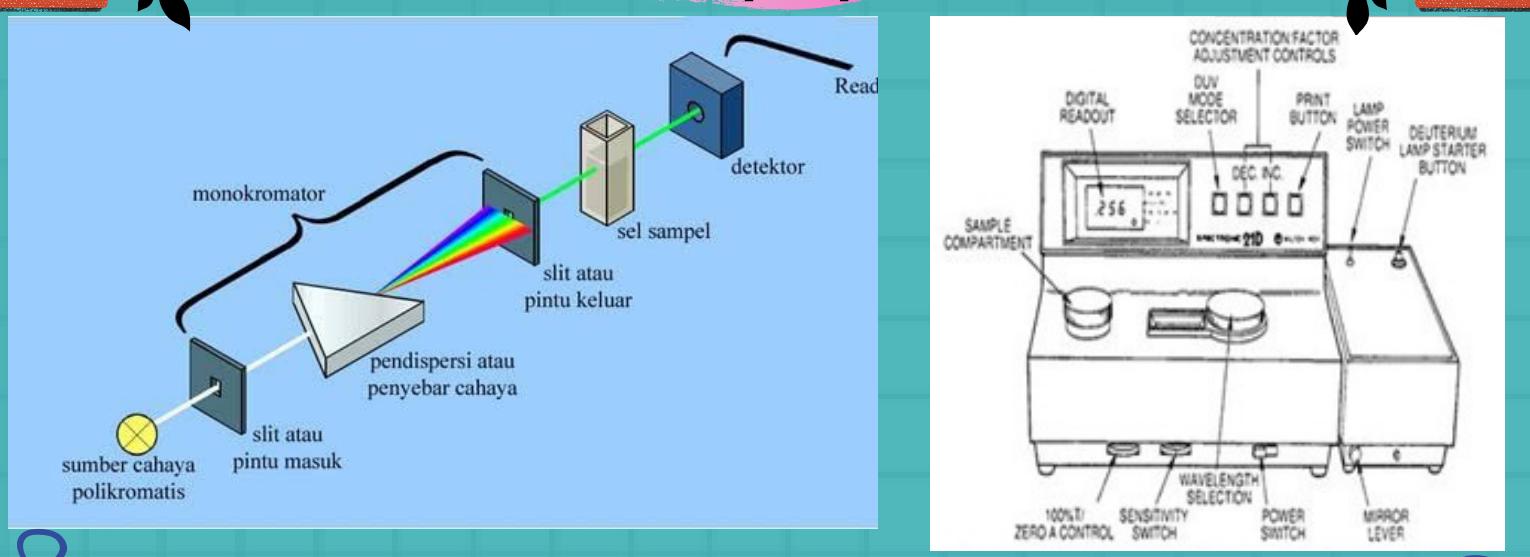
Larutan dikocok hingga homogen dan dibiarkan selama 1 jam

Absorban dari larutan standar Fe (II) 6 ppm diukur dalam labu takar nomor 4 pada berbagai panjang gelombang antara 400 nm-600 nm

Spektrum absorbansinya (A) dari larutan nomor 2 sampai nomor 5 diukur pada panjang gelombang (λ) maksimum dan larutan nomor 1 dibandingkan sebagai blanko

Dibuat kurva kalibrasi dan konsentrasi Fe (II) ditentukan dalam larutan cuplikan (labu takar nomor 6)

Skema dan Prinsip Spektrofotometri



Kesimpulan

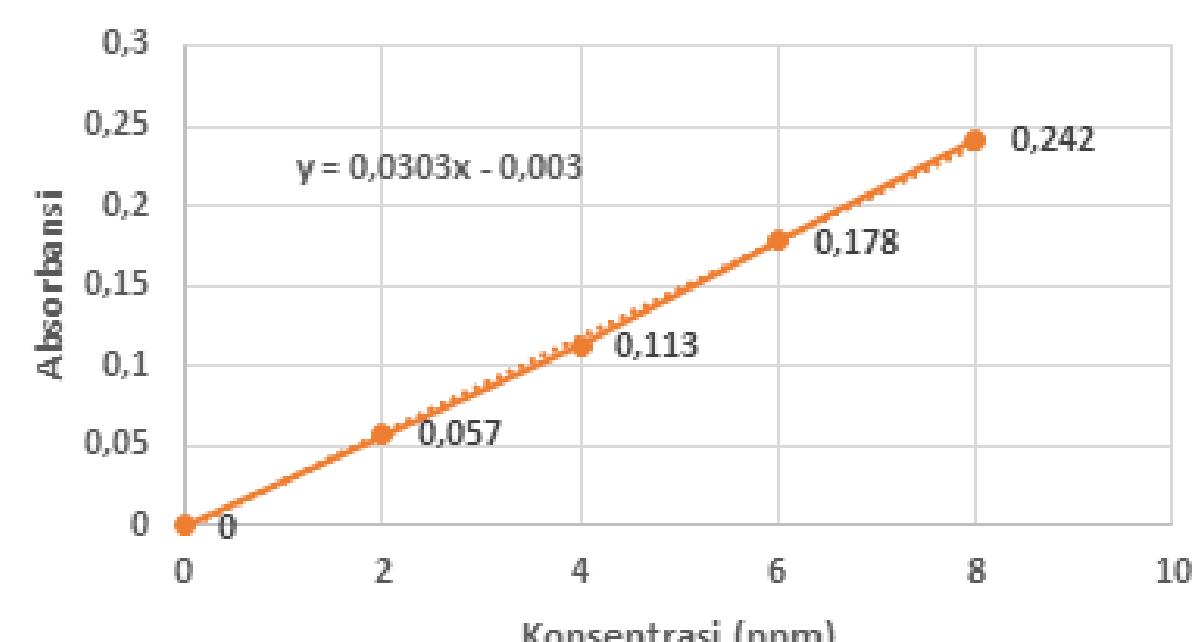
Berdasarkan hasil percobaan diperoleh panjang gelombang 510 nm menghasilkan nilai absorbansi 0,114 dan kadar besi yang terdapat dalam sampel adalah 3,87 ppm.

Hasil dan Pembahasan

- Prinsip kerja spektrofotometri didasarkan pada Hukum Lambert-Beer, sebagian dari sinar masuk akan dipantulkan sebagian diserap dalam medium homogen dari sisanya diteruskan.
- Kadar besi (Fe) dalam sampel secara spektrofotometri dengan Ortho-Penantrolin ditentukan menggunakan metode spektrofotometri yang memerlukan peng kompleks sehingga dapat membentuk warna spesifik yang dapat terukur dalam spektrofotometri.
- Faktor-faktor yang mempengaruhi pengukuran kuantitatif suatu zat dalam sampel antara lain : jenis pelarut, kadar larutan, tebal kuvet, dan lebar celah.
- Absorbansi dari sampel sebesar 0,114, dan sampel berada pada range konsentrasi 4-6 ppm. Untuk mencari nilai konsentrasi sampel, maka harus dicari dahulu persamaan dari kurva kalibrasinya. Persamaan kurva kalibrasi nya adalah $y = 0.0303x - 0.003$. Dari persamaan tersebut dapat mengetahui nilai konsentrasi sampel sebesar 3,87 ppm. Setelah itu, kurva kalibrasi dibuat secara tegak lurus dari 0.

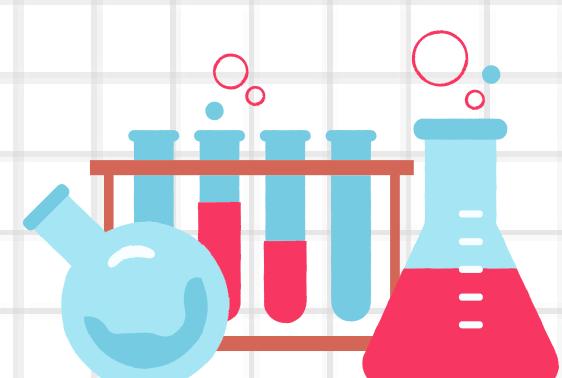
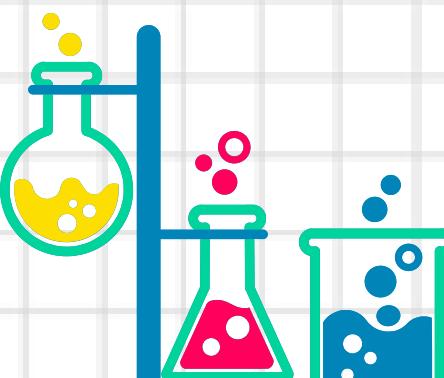
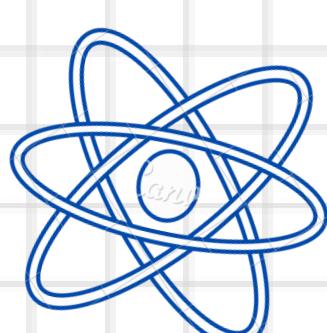
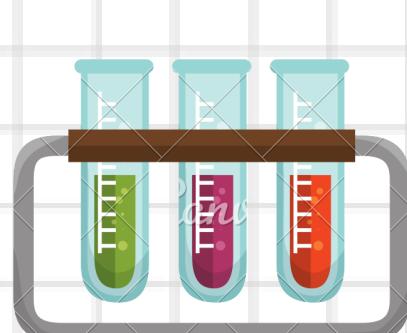
Berikut gambar kurva absorbansi dengan konsentrasi.

Kurva Absorbansi Vs Konsentrasi



Daftar Pustaka

Ramadhan, Faris Naufal.2021.Laporan Praktikum Modul 3 PENETAPAN BESI (Fe) SECARA SPEKTROFOTOMETRI DENGAN ORTHO – PENANTROLIN. Bandung. Institut Teknologi Nasional



Deskripsi Karya Cipta

Poster Penetapan Besi (Fe) Secara Spektrofotometri Dengan Ortho – Penantrolin merupakan poster yang dibuat untuk membantu pembaca dalam memahami analisis besi dalam suatu larutan. Metode yang digunakan menggunakan analisis spektrofotometri yang memiliki akurasi jauh lebih baik dibanding metode lain dalam menganalisis kandungan besi (Fe) dalam suatu larutan. Hal ini dikarenakan dengan menggunakan metode ini, adanya interferensi dari zat lain dapat diminimumkan.

Poster ini dibuat sebagai bagian dari alat peraga pembelajaran bagi mahasiswa dalam melakukan percobaan maupun analisis penelitian. Dengan adanya poster ini diharapkan mahasiswa dapat lebih memahami dengan metode analisis kandungan besi dalam suatu larutan.

Poster ini ditujukan utamanya untuk mahasiswa Program Studi Teknik Kimia Institut Teknologi Nasional yang akan memulai pembelajaran di Semester Ganjil Tahun Ajaran 2022/2023. Selain itu, poster ini dapat juga digunakan oleh mahasiswa di luar Program Studi Teknik Kimia Itenas, analis, dan laboran yang bermaksud untuk melakukan uji kandungan Fe dalam larutan.