

LAPORAN PENELITIAN MANDIRI

KATEGORI A



**Penyisihan Konsentrasi Zat Warna Remazol Red RB 133 Melalui  
Elektrokoagulasi dengan Variasi Pasangan Elektroda dan Tegangan**

**Oleh:**

Juliananda, ST., M.Sc	(0018078304)
Nurul Faiqotul Himma, S.T., M.T.	(0025019005)
A.S. Dwi Saptati N.H., S.T., M.T.	(0727088301)
Ir. Bambang Ismuyanto, M.S.	(0004056007)

Dilaksanakan atas biaya PNBPN Tahun Anggaran 2020  
Fakultas Teknik Universitas Brawijaya berdasarkan kontrak  
Nomor : 121 /UN10.F07/PN/2020  
Tanggal : 13 April 2020

**JURUSAN TEKNIK KIMIA - FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
NOVEMBER 2020**

## HALAMAN PENGESAHAN

**Judul Penelitian** : Penyisihan Konsentrasi Zat Warna Remazol Red RB 133 Melalui Elektrokoagulasi dengan Variasi Pasangan Elektroda dan Tegangan

**Kategori Penelitian** : A

**Ketua Tim**

- a. Nama Lengkap : Juliananda, ST., M.Sc
- b. NIDN : 0018078304
- c. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
- d. Program Studi : Teknik Kimia
- e. No.HP : 085360397766
- f. Alamat surel (email) : nda.julia@gmail.com/ julia.nanda@ub.ac.id

**Anggota Peneliti (1)**

- a. Nama Lengkap : Nurul Faiqotul Himma, S.T., M.T.
- b. NIDN : 0025019005
- c. Perguruan Tinggi : Universitas Brawijaya

**Anggota Peneliti (2)**

- a. Nama Lengkap : A.S. Dwi Saptati Nur Hidayati, ST., MT.
- b. NIDN : 07270883301
- c. Perguruan Tinggi : Universitas Brawijaya

**Anggota Peneliti (3)**

- a. Nama Lengkap : Ir. Bambang Ismuyanto, M.S.
- b. NIDN : 0004056007
- c. Perguruan Tinggi : Universitas Brawijaya

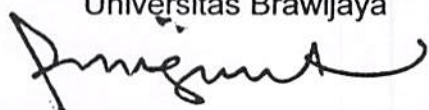
**Lama Penelitian Keseluruhan** : 5 bulan

**Biaya Penelitian Keseluruhan** : Rp. 5.000.000,- (lima juta rupiah)

**Biaya Tahun Berjalan** : -

Malang, 30 November 2020

Mengetahui,  
Ketua BPPM Fakultas Teknik  
Universitas Brawijaya



Dr. Ir. Runi Asmaranto, S.T., M.T.

NIP. 19710830 200012 1 001

Ketua Peneliti,



Juliananda, ST., M.Sc

NIK. 2013048304182001

Menyetujui,  
Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Brawijaya



Prof. Dr. Ir. Pitojo Tri Juwono, M.T, IPU

NIP. 19700721 200012 1 001

## HALAMAN PENGESAHAN

**Judul Penelitian** : Penyisihan Konsentrasi Zat Warna Remazol Red RB 133 Melalui Elektrokoagulasi dengan Variasi Pasangan Elektroda dan Tegangan

**Kategori Penelitian** : A

**Ketua Tim**

- a. Nama Lengkap : Juliananda, ST., M.Sc
- b. NIDN : 0018078304
- c. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
- d. Program Studi : Teknik Kimia
- e. No.HP : 085360397766
- f. Alamat surel (email) : nda.julia@gmail.com/ julia.nanda@ub.ac.id

**Anggota Peneliti (1)**

- a. Nama Lengkap : Nurul Faiqotul Himma, S.T., M.T.
- b. NIDN : 0025019005
- c. Perguruan Tinggi : Universitas Brawijaya

**Anggota Peneliti (2)**

- a. Nama Lengkap : A.S. Dwi Saptati Nur Hidayati, ST., MT.
- b. NIDN : 07270883301
- c. Perguruan Tinggi : Universitas Brawijaya

**Anggota Peneliti (3)**

- a. Nama Lengkap : Ir. Bambang Ismuyanto, M.S.
- b. NIDN : 0004056007
- c. Perguruan Tinggi : Universitas Brawijaya

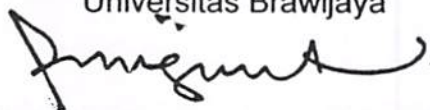
**Lama Penelitian Keseluruhan** : 5 bulan

**Biaya Penelitian Keseluruhan** : Rp. 5.000.000,- (lima juta rupiah)

**Biaya Tahun Berjalan** : -

Malang, 30 November 2020

Mengetahui,  
Ketua BPPM Fakultas Teknik  
Universitas Brawijaya



Dr. Ir. Runi Asmaranto, S.T., M.T.

NIP. 19710830 200012 1 001

Ketua Peneliti,



Juliananda, ST., M.Sc

NIK. 2013048304182001

Menyetujui,  
Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Brawijaya

Prof. Dr. Ir. Pitojo Tri Juwono, M.T, IPU

NIP. 19700721/200012 1 001



## IDENTITAS PENELITIAN

- 1. Judul Penelitian** : Penyisihan Konsentrasi Zat Warna Remazol Red RB 133 Melalui Elektrokoagulasi dengan Variasi Pasangan Elektroda dan Tegangan
- 2. Kategori Penelitian** : A
- 3. Ketua Tim**
- a. Nama Lengkap : Juliananda, ST., M.Sc
  - b. Bidang keahlian : Rekayasa Lingkungan
  - c. Jabatan Struktural : -
  - d. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
  - e. Fakultas/ Jurusan/ PS : Teknik/Teknik Kimia
  - f. Alamat surat : Jl. Simp. Ikan Nila II, Nila Residence B-9, Blimbing Malang
  - g. Telepon/Faks : -
  - h. E-mail : nda.julia@gmail.com/julia.nanda@ub.ac.id

#### 4. Anggota tim pengusul

**a. Dosen:**

No.	Nama dan Gelar Akademik	Bidang Keahlian	Unit Kerja	Alokasi Waktu (jam/minggu)
1.	Nurul Faiqotul Himma, S.T., M.T.	Rekayasa Lingkungan	Jurusan Teknik Kimia FT-UB	10
2.	A.S. Dwi Saptati N.H., ST., MT	Rekayasa Lingkungan	Jurusan Teknik Kimia FT-UB	10
3.	Ir. Bambang Ismuyanto, M.S.	Rekayasa Lingkungan	Jurusan Teknik Kimia FT-UB	10

**b. Mahasiswa:**

- 1) Mahasiswa 1 : Ayuningtyas Urwati (16506110111020)
- 2) Mahasiswa 2 : Agatha Yosephine H. (15506110111009)

**5. Objek penelitian**

Objek Penelitian ini adalah Penyisihan Konsentrasi Zat Warna Remazol Red RB 133 secara Elektrokoagulasi dengan Elektroda Al-Al dan Al-Fe pada variasi Tegangan.

**6. Masa pelaksanaan penelitian**

- a. Mulai : Mei 2020
- b. Berakhir : Oktober 2020

**7. Anggaran yang diusulkan : Rp. 5.000.000,- (Lima Juta Rupiah)**

**8. Lokasi penelitian : Laboratorium Sains, Jurusan Teknik Kimia, FT-UB**

**9. Hasil/Luaran yang ditargetkan**

Penelitian ini diharapkan mampu menyishkan konsentrasi zat warna Remazol Red RB secara Elektrokoagulasi dengan elektroada Al-Al dan Al-Fe dengan variasi tegangan.

**10. Institusi lain yang terlibat : Tidak Ada**

**11. Keterangan lain yang dianggap perlu : Tidak ada**

## DAFTAR PUSTAKA

- Apriyani, N. 2018. Industri Batik: Kandungan Limbah Cair dan Metode Pengolahannya. Media Ilmiah Teknik Lingkungan. 3 (1):21-29.
- Can, O. T., M. Bayramoglu, & M. Kobya. 2003. Decolorization of Reactive Dye Solutions by Electrocoagulation Using Aluminium Electrodes. Industrial and Engineering Chemistry Research. 42:3391-3396.
- Catanho, M. 2006. Avaliacao Dos Tratamentos Eletroquimico E Fotoeletroquimico Na Degradacao De Corantes Texteis. Quim. Nova. 29 (5):983-989.
- Christina P, M., Mu'nisatun, S., Rany, S., & Djoko, M. 2007. Studi Pendahuluan Mengenai Degradasi Zat Warna Azo (Methyl Orange) Dalam Pelarut Air Menggunakan Mesin Berkas Elektron 350 keV/10 mA. Jurnal Forum Nuklir. 1 (1):31-44.
- Delil, A. D. & Nazim, G. 2019. Investigation of Electrocoagulation And Electrooxidation Methods of Real Textile Wastewater Treatment. Journal of Science And Technology. 20 (1):80-91
- Fayad, Nidal. 2017. The Application of Electrocoagulation Process For Wastewater Treatment and For The Separation and Purification of Biological Media. Perancis: Université Clermont Auvergne
- Fatimah, N., Alimuddin, & Rahmat, G. 2018. Penurunan Intensitas Warna Remazol Red RB 133 Dalam Limbah Batik Elektrokoagulasi Menggunakan NaCl. Jurnal Atomik. 3 (1):39-46.
- Hernaningsih, Taty. 2016. Tinjauan Teknologi Pengolahan Air Limbah Industri Dengan Proses Elektrokoagulasi. Jurnal Rekayasa Lingkungan. 9 (1):31-46.
- Khandegar, V. & Anil, K. S. 2013. Electrocoagulation For The Treatment of Textile Industry Effluent: A Review. Journal of Environmental Management. 128: 949-963.
- Latif, Azmir. 2017. Study of Buildup & Color Fastness Properties of Different Reactive Dye in Knit Fabric. Textile Engineering: Daffodil International University.
- Milani, J. M. & Abdolkhalegh, G. 2019. Introductory Chapter: Some New Aspects of Colloidal Systems in Food. London: Intech Open.
- Pubchem. 2018. Compound Summary CID 102088839: Remazol Red RB 133. <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/102600803>. (diakses 07 September 2019)
- Setianingrum, N. P., Agus, P., & Sarto. 2016. Pengaruh Tegangan Dan Jarak Antar Elektroda Terhadap Pewarna Remazol Red RB Dengan Metode Elektrokoagulasi. Kimia. 1 (2):93-97.

- Setianingrum, N. P., Agus, P., & Sarto. 2017. Pengurangan Zat Warna Remazol Red RB Menggunakan Metode Elektrokoagulasi secara Batch. *Jurnal Rekayasa Proses*. 11 (2):78-85.
- Sutanto, Ani, I., & Sarahwati. 2018. Efisiensi dan Efektifitas Serta Kinetika Elektrokoagulasi Pengolahan Limbah Sagu Aren. *Ekologia*. 18 (1): 10-16.
- Suteau, D. & Doina, B. 2005. Equilibrium And Kinetic Study Of Reactive Dye Brilliant Red HE-3B Adsorption By Activated Charcoal. *Scientific Paper*. 52:73-79.
- Tadros, T. F. 2010. *Colloids in Paints*. Workingham: Wiley-VCH.