


**Gmail** in:sent analit.jurnal@fmipa.unila.ac.id Active

22 of 22

**makalah**

**HARDOKO INSAN QUDUS** <hardoko.insan@fmipa.unila.ac.id> to analit.jurnal Sat, Feb 11, 2017, 10:10 PM

Pak, berikut ini saya kirim 1 makalah, lainnya menyusul (terlampir) untuk dimuat pada Analit Jurnal. Terimakasih.



Reply Forward

Activate Windows  
Go to Settings to activate Windows.  
Show all

**Gmail** Search in mail

Compose

Mail: 99+  
Inbox: 4,239  
Starred  
Snoozed  
Important  
Sent  
Drafts: 108  
Categories  
More  
Labels

1 of 7,225

### Hasil Review

**Analit Jurnal**  
to me

10:45 AM (39 minutes ago)

Berikut kami kirimkan hasil review dari Tim Reviewer kami untuk di perbaiki. trimkasih

--  
Ketua Dewan Redaksi  
Analit: Analytical and Environmental Chemistry  
Faculty of Mathematics and Natural Sciences  
Universitas Lampung, Indonesia

2 Attachments • Scanned by Gmail

- Review\_ANALISIS...
- Form review-2017...

# ANALISIS VOLTAMMETRI GELOMBANG PERSEGI TERHADAP SENYAWA TRIFENILTIMAH(IV) BENZOAT

XX

<sup>1</sup> Mahasiswa Jurusan Kimia, Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35145  
<sup>2</sup> Jurusan Kimia, Fakultas MIPA, Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35145

XX

## ABSTRAK

Telah dilakukan analisis senyawa trifeniltimah(IV) benzoat menggunakan elektroda kerja emas dengan teknik voltammetri gelombang persegi. Senyawa trifeniltimah(IV) benzoat merupakan senyawa turunan dari trifeniltimah(IV) klorida yang telah disintesis dan diuji memiliki aktivitas sebagai inhibitor korosi. Mengingat aplikasinya ke depan yang dikaitkan dengan daya guna dan tingkat bahayanya, maka pada penelitian ini akan disiapkan metode analisis kimia terhadap senyawa baru tersebut menggunakan teknik voltammetri gelombang persegi. Untuk memvalidasi metode tersebut, maka dilakukan dengan cara membuat larutan standar trifeniltimah(IV) benzoat yang divariasikan konsentrasinya: 0,0 M;  $0,64 \times 10^{-3}$  M;  $1,2 \times 10^{-3}$  M;  $1,9 \times 10^{-3}$  M;  $2,56 \times 10^{-3}$  M; dan  $3,2 \times 10^{-3}$  M, dan diuji dengan elektroda kerja emas. Pengukuran larutan standar trifeniltimah(IV) benzoat diamati dengan teknik voltammetri gelombang persegi pada jendela potensial 0,70 -1,40 V pada laju selusur potensial 100 mV/detik, menggunakan elektroda bantu platina (Pt) dan elektroda acuan kawat perak (Ag). Hasil penelitian menunjukkan bahwa validasi terhadap metode analisis dengan teknik voltammetri gelombang persegi untuk analisis senyawa trifeniltimah(IV) benzoat memberikan hasil: nilai koefisien korelasi kurva kalibrasi ( $r$ ) = 0,99499; sensitivitas ( $S$ ) = 2,070  $\mu\text{A}/\text{mM}$ ; limit deteksi ( $L_D$ ) =  $4,09 \times 10^{-4}$  M; dan persen relatif standar deviasi ( $\%RS_D$ ) = 2,967.

## PENDAHULUAN

Perkembangan penelitian mengenai senyawa organotimah beserta senyawa turunannya di Indonesia sering dilakukan, karena senyawa tersebut memiliki beberapa aktivitas yang penting, diantaranya aktivitas antifungi (Hadi dkk., 2008; Hadi dkk., 2009), antikanker (Hadi dan Elianasari, 2012; Hadi dan Rilyanti, 2010); Hadi dkk., 2012), dan antikorosi (Hadi dkk., 2015; Kurniasih dkk., 2015). Telah diketahui bahwa senyawa trifeniltimah(IV) karboksilat memiliki aktivitas paling baik sebagai antikorosi dibandingkan beberapa senyawa organotimah lain dan turunannya, karena memiliki kerapatan arus korosi yang rendah. Kerapatan arus ini menyebabkan turunnya nilai arus korosi serta meningkatkan efisiensi inhibisi korosi dari senyawa tersebut (Afrani, 2014). Seperti senyawa trifeniltimah(IV) benzoat yang telah disintesis oleh Fitria (2016), maka senyawa ini diketahui memiliki aktivitas sebagai inhibitor korosi yang lebih baik dibandingkan senyawa induknya, trifeniltimah(IV) klorida serta difeniltimah(IV) diklorida. Fabrikasi terhadap senyawa baru trifeniltimah(IV) benzoat belum dilakukan, namun perlu disiapkan metode analisisnya untuk mengevaluasi daya guna dan tingkat bahayanya. Sejauh ini, metode analisis kimia terhadap senyawa baru trifeniltimah(IV) benzoat belum tersedia.

Dari beberapa penelitian terdahulu metode analisis kimia terhadap senyawa organotimah(IV) yang telah digunakan adalah metode voltametri (Stephanie, 2015; Nainggolan dan Qudus, 2016; Qudus, 2012), karena metode ini memiliki sensitivitas yang tinggi serta pengoperasiannya yang mudah. Nainggolan dan Qudus (2016) telah menggunakan metode voltametri gelombang persegi untuk menganalisis senyawa trifeniltimah(IV) klorida dengan menggunakan elektroda kerja emas. Pada penelitian tersebut telah dilakukan validasi terhadap metode analisis kimianya, yang meliputi linieritas, sensitivitas, limit deteksi, presisi dan akurasi.

Dari uraian tersebut di atas, maka pada penelitian ini akan atau telah? dikembangkan metode analisis terhadap senyawa baru trifeniltimah(IV) benzoat yang didasarkan pada penelitian Nainggolan dan Qudus (2016), yang menggunakan metode voltametri gelombang persegi. Voltametri gelombang persegi adalah tipe voltametri pulsa yang memiliki kelebihan sensitivitas yang tinggi dan laju selusur yang cepat. Arus diukur dua kali setiap siklus gelombang persegi, yaitu pada akhir pulsa maju dan pada akhir pulsa balik (Skoog et.al., 1998). Adapun tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah untuk menyiapkan metode analisis kimia terhadap senyawa baru trifeniltimah(IV) benzoat dengan metode voltametri gelombang persegi. Manfaat penelitian yaitu untuk memberikan informasi mengenai metode untuk analisis kimia terhadap senyawa trifeniltimah(IV) benzoat secara voltametri gelombang persegi yang kedepannya dapat digunakan mengevaluasi senyawa tersebut.

## **METODE**

### **Alat dan Bahan**

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah neraca analitik, *magnetic stirrer*, labu ukur, pipet ukur, potensiostat eDAQ system tiga elektroda, elektroda emas sebagai elektroda kerja (*working electrode*), kawat Ag sebagai elektroda pembanding (*reference electrode*), dan Pt sebagai elektroda bantu (*counter electrode*).

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu senyawa trifeniltimah(IV) benzoat, *aquapure*, dimetil sulfoksida (DMSO) sebagai pelarut, dan natrium klorida (NaCl) sebagai elektrolit pendukung.

### **Prosedur Penelitian**

#### **1. Pembuatan larutan standar trifeniltimah(IV) benzoat $4 \times 10^{-3}$ M**

Untuk membuat larutan standar trifeniltimah(IV) benzoat  $4 \times 10^{-3}$  M, diambil sebanyak 4,67 mg trifeniltimah(IV) benzoat dilarutkan dengan 8,4 mL DMSO selanjutnya *distirer* agar larut sempurna dan ditambahkan *aquapure* ke dalam labu takar 25 mL sampai tanda batas.

## 2. Pembuatan larutan standar trifeniltimah(IV) benzoate dengan variasi konsentrasi

Dibuat larutan standar trifeniltimah(IV) benzoate sebanyak 10 mL dengan konsentrasi : 0,0 M;  $0,64 \times 10^{-3}$  M;  $1,2 \times 10^{-3}$  M;  $1,9 \times 10^{-3}$  M;  $2,56 \times 10^{-3}$  M; dan  $3,2 \times 10^{-3}$  M, yaitu dengan cara mengencerkan larutan standar trifeniltimah(IV) benzoate  $4 \times 10^{-3}$  M ke dalam labu takar 10 mL dengan larutan natrium klorida 0,1 M sampai tanda batas.

## 3. Pembuatan larutan elektrolit pendukung Natrium Klorida 0,1 M

Sebanyak 0,57 g NaCl ditimbang kemudian dilarutkan dengan *aquapure* dalam labu takar 100 mL sampai tanda batas.

## 4. Pengukuran blangko

Larutan blangko yang digunakan adalah larutan DMSO-NaCl 0,1 M yang diukur pada potensial +600 mV hingga +1600 mV pada laju selusur 100 mV/s.. Pengukuran dilakukan dengan sistem tiga elektroda yaitu elektroda kerja (*working electrode*), kawat Ag? sebagai elektroda pembanding (*reference electrode*), dan kawat Pt sebagai elektroda bantu (*counter electrode*).

## 5. Pengukuran senyawa trifeniltimah(IV) benzoat

Larutan standar trifeniltimah(IV) benzoat yang telah dibuat dengan variasi konsentrasi ( $0,0$  M;  $0,64 \times 10^{-3}$  M;  $1,2 \times 10^{-3}$  M;  $1,9 \times 10^{-3}$  M;  $2,56 \times 10^{-3}$  M; dan  $3,2 \times 10^{-3}$  M ) diuji dengan metode voltametri gelombang persegi dengan jendela potensial +600 mV hingga +1600 mV pada laju selusur 100 mV/s. Pengukuran dilakukan dengan sistem tiga elektroda yaitu elektroda kerja (*working electrode*), kawat Ag sebagai elektroda pembanding (*reference electrode*), dan kawat Pt sebagai elektroda bantu (*counter electrode*).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

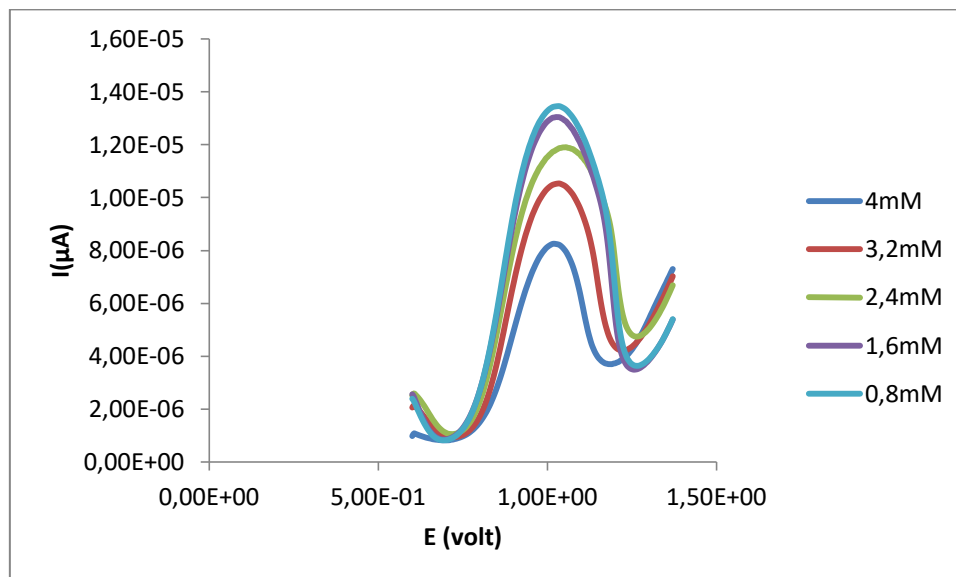
### Voltammogram Larutan Blangko dengan Menggunakan Metode Voltametri Gelombang Persegi

Larutan blangko diukur pada jendela potensial 0,70 – 1,40 V, dengan laju selusur potensial 100 mV/s dengan menggunakan teknik voltametri gelombang persegi. Adapun voltammogramnya dapat dilihat pada Gambar 1.

**Gambar 1.** Voltammogram gelombang persegi larutan blangko

## Voltammogram Larutan Trifeniltimah(IV) Benzoat dengan Menggunakan Metode Voltammetri Gelombang Persegi

Pada teknik voltammetri gelombang persegi, senyawa trifeniltimah(IV) benzoat dioksidasi pada ikatan Sn-C membentuk radikal kation dengan cara memberikan laju selusur potensial 100 mV/s menggunakan jendela potensial 0,70 V – 1,40 V pada permukaan elektroda kerja emas. Hal tersebut mirip pada senyawa induknya trifeniltimah(IV) klorida yang oksidasi dengan cara yang sama (Tiorma dan Qudus, 2016). Pada voltammogram yang dihasilkan, terlihat adanya arus puncak ( $i_p$ ) dan potensial puncak ( $E_p$ ). Pengujian terhadap senyawa trifeniltimah(IV) benzoat dilakukan dengan mengukur larutan standar trifeniltimah(IV) benzoat pada variasi konsentrasi :  $0,64 \times 10^{-3}$  M;  $1,2 \times 10^{-3}$  M;  $1,9 \times 10^{-3}$  M;  $2,56 \times 10^{-3}$  M; dan  $3,2 \times 10^{-3}$  M. Voltammogram larutan standar trifeniltimah(IV) benzoat pada variasi konsentrasi menggunakan teknik voltammetri gelombang persegi disajikan pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Voltammogram larutan trifeniltimah(IV) benzoat dengan variasi konsentrasi menggunakan teknik voltammetri gelombang persegi

Data hasil pengukuran arus puncak ( $i_p$ ) dan potensial puncak ( $E_p$ ) dari voltammogram gelombang persegi larutan standar trifeniltimah(IV) benzoat pada variasi konsentrasi :  $0,64 \times 10^{-3}$  M;  $1,2 \times 10^{-3}$  M;  $1,9 \times 10^{-3}$  M;  $2,56 \times 10^{-3}$  M; dan  $3,2 \times 10^{-3}$  M disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Nilai  $i_p$  dan  $E_p$  larutan standar trifeniltimah(IV) benzoat menggunakan voltammetri gelombang persegi dengan divariasikan konsentrasinya

No	Konsentrasi (M)	$i_p$ ( $\mu$ A)	$E_p$ (volt)
1	$0,64 \times 10^{-3}$	10,370	1,032
2	$1,2 \times 10^{-3}$	11,687	1,030

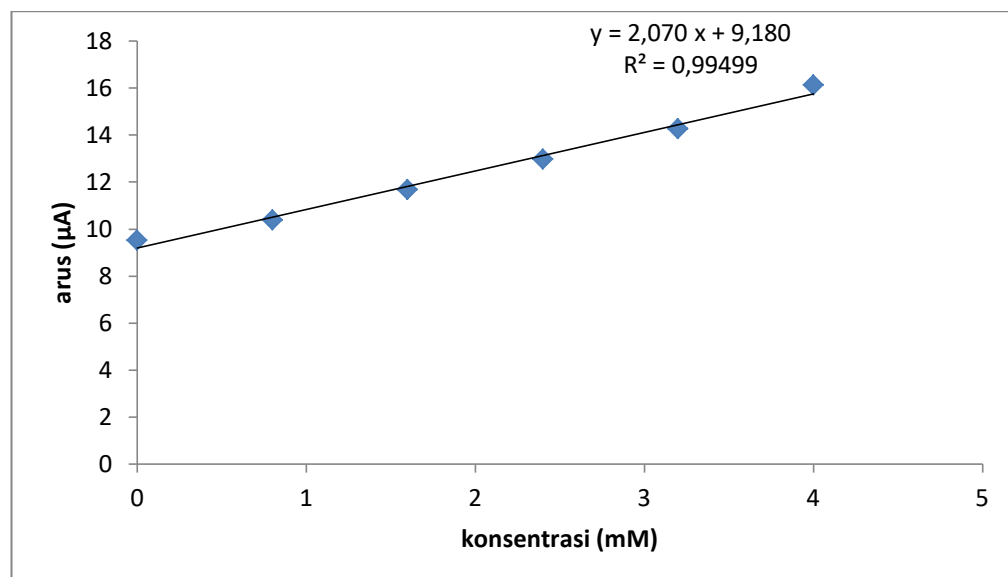
3	$1,9 \times 10^{-3}$	12,966	1,035
4	$2,56 \times 10^{-3}$	14,246	1,035
5	$3,2 \times 10^{-3}$	16,116	1,035

Berdasarkan pada Tabel 1, maka kenaikan arus puncak ( $i_p$ ) oksidasi pada pengukuran larutan standar trifeniltimah(IV) benzoat dipengaruhi oleh konsentrasi. Meningkatnya arus puncak tersebut sebanding dengan meningkatnya konsentrasi analit (Wang, 2000). Di samping itu, diperoleh nilai potensial oksidasi ( $E_p$ ) dari senyawa baru trifeniltimah(IV) benzoat sekitar 1,035 V.

## Validasi metode

### a. Linieritas

Linieritas merupakan suatu koefisien korelasi antara konsentrasi larutan standar terhadap arus oksidasi yang dihasilkan. Uji linieritas dilakukan dengan cara membuat kurva kalibrasi larutan standar menggunakan data pada Tabel 1. Persamaan regresi dan korelasi yang diperoleh dari hasil plotting kurva kalibrasi larutan standar digunakan untuk mengetahui hubungan antara konsentrasi dan arus yang dihasilkan. Arus yang dihasilkan tersebut digunakan untuk menguji linieritas terhadap konsentrasi larutan standar. Kurva kalibrasi yang dihasilkan disajikan pada Gambar 3, sedangkan nilai persamaan regresi linier dan koefisien korelasinya disajikan pada Tabel 2.



**Gambar 3.** Kurva kalibrasi pengukuran trifeniltimah(IV) benzoat dengan teknik voltametri gelombang persegi

Berdasarkan hasil perhitungan yang diperoleh pada Tabel 2, maka nilai koefisien korelasi ( $r$ ) menggunakan teknik voltametri gelombang persegi adalah 0,99499. Nilai  $r$  yang diperoleh tersebut,

sudah memenuhi kriteria yang disyaratkan. Menurut Miller dan Miller (2010) nilai  $r$  tersebut sudah memenuhi syarat analitis, yaitu  $r > 0,99$ .

b. Sensitivitas (S)

Sensitivitas adalah kemampuan suatu metode analisis atau instrumen yang berupa sinyal untuk merespon konsentrasi analit yang diukur. Nilai sensitivitas adalah merupakan slope atau gradien dari grafik kurva kalibrasi atau persamaan regresi liniernya (Miller dan Miller, 2010). Berdasarkan persamaan regresi pada Tabel 2, maka nilai sensitivitasnya adalah  $2,07 \mu\text{A}/\text{mM}$  atau  $2,07 \times 10^{-3} \mu\text{A}/\text{M}$

c. Limit deteksi (Limit of Detection)

Limit deteksi ( $L_D$ ) merupakan konsentrasi terkecil yang dapat dideteksi dengan presisi dan akurasi yang dapat diterima. Limit deteksi dapat ditentukan dengan Persamaan 1 (Miller dan Miller, 2010), nilai  $L_D$  disajikan pada Tabel 2.

$$L_D = \frac{3 \times S_D}{b} \dots\dots\dots (1)$$

d. Keterulangan (presisi)

Keterulangan (presisi) menggambarkan tingkat kedekatan antara hasil uji independen yang diperoleh di bawah kondisi yang ditentukan. Berdasarkan pada pengukuran larutan standar, maka dapat ditentukan nilai  $RS_D$  dengan Persamaan 2 (Miller dan Miller, 2010).

$$\% RS_D = \frac{S_D}{x} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

Berdasarkan pada hasil analisis larutan standar menggunakan teknik voltametri gelombang persegi (Tabel 2) diketahui bahwa simpangan baku relatif untuk larutan standar trifeniltimah(IV) benzoat berada di bawah 2,967 %. Nilai tersebut masih tergolong baik, karena masih di bawah 5 % (Miller dan Miller, 2010).

**Tabel 2.** Nilai  $r$ ,  $L_D$ ,  $S$ ,  $S_D$  dan  $\% RS_D$  trifeniltimah(IV) benzoat dengan metode voltametri gelombang persegi

Metode	$y = ax + b$	$L_D$ (M)	S ( $\mu\text{A}/\text{M}$ )	$r$	$S_D$	$\% RS_D$
Voltametri Gelombang Persegi	$i_p = 2,07 C + 9,18$	$4,09 \times 10^{-4}$	$2,070 \times 10^{-3}$	0,99499	0,282	2,967



## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa metode voltametri gelombang persegi dapat digunakan untuk analisis senyawa baru trifeniltimah(IV) benzoat. Validasi terhadap metode tersebut menunjukkan bahwa persamaan regresi linier :  $i_p = 2,07 C + 9,18$ ; koefisien korelasi ( $r$ ) = 0,99499; sensitivitas ( $S$ ) =  $2,07 \times 10^{-3} \mu A/M$ ; limit deteksi ( $L_D$ ) =  $4,09 \times 10^{-4} M$ ; standar deviasi ( $S_D$ ) = 0,282 dan prosentase standar deviasi (%R  $S_D$ ) = 2,967 %.

## DAFTAR PUSTAKA

- AOAC. 1993. *Peer Verified Methods Program : Manual on Policies and Procedures*. Arlington. VA.
- Afriyani, H. dan S. Hadi. 2014. *Kajian Aktivitas Antikorosi Beberapa Senyawa Turuna Organotimah(IV) 3-Nitrobenzoat pada Baja Lunak dalam Medium Korosif DMSO-HCl*. (Skripsi). Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Fitria, M. (2016). *Sintesis dan Karakterisasi Serta Uji Aktivitas Antikorosi Senyawa Turunan Organotimah(IV) Benzoat Terhadap Baja Lunak Dalam Medium Korosif DMSO-HCl*. (Skripsi). Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Hadi, S., dan Elianasari. 2012. *Aktivitas In Vitro dan Studi Perbandingan Beberapa Senyawa Organotimah(IV) 4-Hidroksibenzoat Terhadap Sel Kanker Leukimia, L-1210*. Skripsi. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Hadi, S., Irawan, B. and Efri. 2008. The Antifungal Activity Test of Some Organotin(IV) Carboxylates. *Journal of Applied Sciences Research*. **4** (11): 1521-1525.
- Hadi, S., Rilyanti, M., Nurhasanah. 2009. Comparative Study on the Antifungal Activity of Some Di- and Tributyltin(IV) Carboxylate Compounds. *Modern Applied Science*. **3** (2) :12-17.
- Hadi, S., and Rilyanti, M. 2010. Synthesis and *in vitro* anticancer activity of some organotin(IV) benzoate compounds. *Oriental Journal of Chemistry*, **26** (3): 775-779.
- Hadi, S., Rilyanti, M. and Suharso. 2012. *In Vitro* Activity and Comparative Studies Of Some Organotin(IV) Benzoate Derivatives Against Leukemia Cancer Cell, L-1210. *Indonesian Journal of Chemistry*, **12** (1): 172-177.
- Hadi, S., H. Afriani, W. D. Anggraini, H. I. Qudus, T. Suhartati. 2015. Synthesis and Potency Study of Some Dibutyltin(IV) Dinitrobenzoate Compounds as Corrosion Inhibitor for Mild Steel HRP in DMSO-HCl Solution. *Asian Journal of Chemistry*, **27**(4): 1509-1512.
- Hastin, K, M. Nurissalam, B. Iswantoro, H. Afriani, H. I. Qudus, dan S. Hadi. 2015. Synthesis, Characterization and Anticorrosion Study of Some Organotin(IV) 4- Chlorobenzoates. *Oriental Journal of Chemistry*, Vol. **31**(4): 2377-2383.

- Hadi, S dan A.N. Aini. 2015. *Sintesis, dan Karakterisasi, Serta Uji Aktivitas Antikorosi Senyawa Turunan Organotin(IV) 3-nitrobenzoat pada Baja Lunak dalam Medium Korosif*. (Skripsi). Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Hadi,S., M. Rilyanti and Suharso. 2008. *In Vitro* activity and comparative studies of some organotin(IV)benzoate derivatives against leukemia cancer cell, L-1210. *Indonesian Journal of Chemistry*. 12 (1):172-177.
- Hadi,S and M. Rilyanti. 2010. Synthesis and invitro anticancer activity of some organotin(IV)benzoate compounds. *Oriental Journal of Chemistry*. 26(3): 775-779.
- Hadi,S., M. Rilyanti and Nurhasanah. 2007. Comparative study on the antifungal activity of some di-and tributyltin(IV) carboxylate compounds. *Modern Applied Science*. 3(2):12-17.
- Miller, J.C., dan J.N. Miller. 2010. *Statistics and Chemometrics for Analytical Chemistry*. Sixth Edition. Pearson Education Limited. Essex.
- Nainggolan, T. dan H.I. Qudus. 2016. *Analisis senyawa trifeniltimah(iv) klorida menggunakan variasi elektroda kerja emas dengan teknik voltametri gelombang persegi*. *Jurnal Analit*, Vol.1, No.1 47-60. Jurusan Kimia FMIPA Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Qudus, H.I. 2010. *Kajian Reaktivitas Kimia Zat Antikanker Trifeniltimah(IV) Klorida Secara Voltametri Siklik*. Laporan Hasil Penelitian. Lembaga Penelitian Unila. Bandar Lampung.
- Skoog, D.A., F.J. Holler and T.A. Neuman. 1998. *Principles of Instrumental Analysis* 5<sup>th</sup> ed. Harcourt Brace Collage Publishers. USA. 563-598.
- Stephanie, O. 2015. *Analisis senyawa difeniltimah(IV) diklorida menggunakan variasi elektroda kerja emas dengan teknik voltametri siklik dan voltametri gelombang persegi*. (Skripsi). Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Wang, J. 2000. *Analytical Electrometry*. 3<sup>rd</sup> Edition. VCH Publisher. New York.

## EVALUATION FORM

*Analit: Analytical and Environmental Chemistry*

ID Number :

2017-04-008

Title	<b>ANALISIS VOLTAMMETRI GELOMBANG PERSEGI TERHADAP SENYAWA TRIFENILTIMAH(IV) BENZOAT</b>
Date of receiving	11/02/2017

Please give this symbol (  $\checkmark$  ) to mark your evaluation in the appropriate space

Criteria	Excellent	Good	Fair	Poor
Originality of the work		$\checkmark$		
Scientific merit / Importance to field		$\checkmark$		
Appropriateness of title. Does the title properly and clearly describe the paper? Too long? Too short?		$\checkmark$		
Is the abstract appropriate?		$\checkmark$		
Are materials and methods described in clarity? No ambiguity?		$\checkmark$		
Is the mathematical formalism logical and clearly presented? (for theoretical work only)				
Description of experimental design		$\checkmark$		
Results presented in systematic and appropriate form?			$\checkmark$	
Statistical treatment of data? (if necessary)		$\checkmark$		
Relevance of discussion		$\checkmark$		
Soundness of interpretation and conclusions		$\checkmark$		
Appropriate literature citations. Are key references given?		$\checkmark$		
Quality of Figures		$\checkmark$		
Clarity and style of tables		$\checkmark$		
Article length (if too long. suggest ways to condense)		$\checkmark$		
Overall quality of the paper		$\checkmark$		

**Recommendation: 2**

Please give this symbol (  $\checkmark$  ) to marks your evaluation in the appropriate space

1. The manuscripts is recommended for publication without alteration or after minor revision (by editor)
- 2.** The manuscripts is recommended for publication after revision by the author without reevaluating by reviewer
3. The manuscripts is recommended for publication after major revision by author and reevaluating by reviewer
4. The manuscripts is not suitable for publication

Additional Comments (please list)

1. Mohon dijelaskan kebaruan artikel tersebut
2. Pembahasan belum dilakukan secara mendalam
3. Penulisan daftar pustaka belum sesuai dan tidak konsisten

Please use another sheet if necessary.

Date of Reviewing : 08/04/2017

Reviewer : Dr. Yeni Wahyuni Hartati

Sign of reviewer :



## CHECK LIST

ID Number :

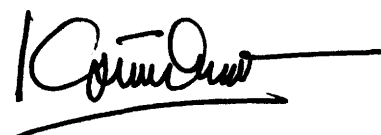
*Analit: Analytical and Environmental Chemistry*

2017-04-008

Title	ANALISIS VOLTAMMETRI GELOMBANG PERSEGI TERHADAP SENYAWA TRIFENILTIMAH(IV) BENZOAT
Author	2017-04-008
Contact Person	
Affiliation	Mahasiswa Jurusan Kimia Universitas Lampung
Email	hardoko.insan@fmipa.unila.ac.id
No Telp	
No Fax	
Date of Receiving	08/04/2017
Language	Bahasa Indonesia
File	<input checked="" type="checkbox"/> Ms Word (doc) <input type="checkbox"/> Other: PDF
Appropriateness of scope	<input checked="" type="checkbox"/> Appropriate <input type="checkbox"/> Not
Appropriateness of format article	<input checked="" type="checkbox"/> Appropriate <input type="checkbox"/> Not
Percentages of primary references (journal):	60 % = [ Jumlah jurnal : Total referensi ] x 100%
Percentages of the update references ( $\geq 2010$ ):	50 % = [ Jumlah jurnal update : Total referensi ] x 100%
Additional information	
Suggestion	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. The manuscript could be processed for reviewing.</li> <li>② <input checked="" type="checkbox"/> The manuscript should be sent back to the author for revising</li> <li>3. The manuscript is rejected</li> </ol>
<b>Reviewer recommendation</b>	
Reviewer 1 (internal)	
Reviewer 2 (external)	
Reviewer 3 (reserve)	

Sign and name of Editor  
Date of checking

: Dr. Agung Abadi K, M.Sc  
: 09/04/2017



**Gmail**  Active Google

**ACC Artikel** Inbox x

**Analit Jurnal** <analit.jurnal@fmipa.unila.ac.id> to me Wed, May 24, 2017, 3:06 PM

Indonesian > English [Translate message](#) [Turn off for: Indonesian x](#)

**Kepada**  
**Ulfatun Nurun**

Dengan ini kami informasikan, bahwa Artikel saudara Sudah disetujui akan dipublikasikan pada *Analiti: Analytical And Environmental Chemistry* -(*Anal. Environ. Chem*), Volume 2, No. 01, April 2017.

Sebagai partisipasi untuk pencetakan naskah dalam bentuk jurnal lengkap, maka dengan ini Bapak – Ibu dikenakan biaya administrasi sebesar Rp 150.000,00 (ditambah Rp 50.000,00 ongkos kirim dan Rp 50.000,00 per eksemplar jika menginginkan penambahan). Dana bisa ditransfer ke Bank CIMB atas nama Rinawati No Rek 0320124201124 (mohon file atau photo bukti transfer dikirim via email [analit.jurnal@fmipa.unila.ac.id](mailto:analit.jurnal@fmipa.unila.ac.id) atau WA ke no 081329121722).

Demikianlah pemberitahuan ini kami sampaikan. Terima kasih

Terima Kasih  
Ketua Redaksi



# ANALIT

## ANALYTICAL AND ENVIRONMENTAL CHEMISTRY

Laboratorium Analitik dan Instrumentasi Jurusan Kimia Fakultas MIPA Universitas Lampung  
Jl. Soemantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung 35145  
Email : [analit.jurnal@fmipa.unila.ac.id](mailto:analit.jurnal@fmipa.unila.ac.id)

Bandar Lampung, 21 April 2017

No : 028/*Anal. Environ. Chem*/A/III/2017  
Hal : Persetujuan Naskah ID 2017-04-008  
Lampiran : -

Kepada

**Ulfatun Nurun dan Hardoko Insan Qudus**  
Jurusan Kimia FMIPA Unila

Dengan ini kami informasikan, bahwa Artikel saudara dengan judul:

**ANALISIS SENYAWA TRIFENILTIMAH(IV) BENZOAT  
SECARA VOLTAMMETRI GELOMBANG PERSEGI**

Ditulis oleh:

**Ulfatun Nurun dan Hardoko Insan Qudus**

Sudah disetujui oleh akan dipublikasikan pada *Analiti: Analytical And Environmental Chemistry - (Anal. Environ. Chem)*, Volume 2, Issue 01, April 2017, Hal. 72 - 81

Sebagai partisipasi untuk pencetakan naskah dalam bentuk jurnal lengkap, maka dengan ini Bapak – Ibu dikenakan biaya administrasi sebesar Rp 150.000,00 (ditambah Rp 50.000,00 ongkos kirim dan Rp 50,000,00 per eksemplar jika menginginkan penambahan). Dana bisa ditransfer ke Bank CIMB atas nama Rinawati No Rek 0320124201124 (mohon file atau photo bukti transfer dikirim via email [analit.jurnal@fmipa.unila.ac.id](mailto:analit.jurnal@fmipa.unila.ac.id) atau WA ke no 081329121722).

Demikianlah pemberitahuan ini kami sampaikan. Terima kasih

Hormat kami

Dr. Agung Abadi Kiswandono, M.Sc.

Ketua Dewan Redaksi