

LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : JURNAL ILMIAH

Judul Jurnal Ilmiah (Artikel) : Penentuan sudut arah angin ion pada lucutan korona positif berkonfigurasi elektroda titik bidang

Nama/ Jumlah Penulis : 3 Orang

Status Pengusul : Penulis pertama/ Penulis ke- / Penulis Korespondensi **

Identitas Jurnal Ilmiah :

- a. Nama Jurnal : Youngster Physics Journal
- b. Nomor ISSN : 2302 - 7371
- c. Vol, No., Bln Thn : Vol. 6 No. 4, Hal. 377- 381, Oktober 2017
- d. Penerbit : E-Journal Undip
- e. DOI artikel (jika ada) : -
- f. Alamat web jurnal : <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd>
- Alamat Artikel : <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/article/view/18763>
- g. Terindex : Public Knowledge Project OJS and Mason Publishing OJS theme.

Kategori Publikasi Jurnal Ilmiah : ☐ Jurnal Ilmiah Internasional/Internasional Bereputasi
 (beri ✓ pada kategori yang tepat) ☐ Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi
☒ Jurnal Ilmiah Nasional Tidak Terakreditasi

Hasil Penilaian *Peer Review* :

Komponen Yang Dinilai	Nilai Reviewer		Nilai Rata-rata
	Reviewer I	Reviewer II	
a. Kelengkapan unsur isi jurnal (10%)	1,00	1	1
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)	2,00	3	2,5
c. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)	2,00	3	2,5
d. Kelengkapan unsur dan kualitas penerbit (30%)	2,50	2	2,25
Total = (100%)	7,50	9	8,25
Nilai untuk Pengusul : 60% x 8,25 = 4,95			

Reviewer 1



Prof. Dr. Kusworo Adi, S.Si., M.T.
 NIP. 197203171998021001
 Unit Kerja : Fisika/FSM/UNDIP
 Bidang Ilmu: Fisika Instrumentasi

Semarang, 18 Januari 2023

Reviewer 2



Prof. Dr. Agus Subagio, S.Si., M.Si.
 NIP. 19710813 1995121001
 Unit Kerja : Fisika/FSM/UNDIP
 Bidang Ilmu: Fisika Material

LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU *PEER REVIEW*
KARYA ILMIAH : JURNAL ILMIAH

Judul Jurnal Ilmiah (Artikel) : Penentuan sudut arah angin ion pada lucutan korona positif berkonfigurasi elektroda titik bidang

Nama/ Jumlah Penulis : 3 Orang

Status Pengusul : Penulis pertama/ ~~Penulis ke-~~ Penulis Korespondensi **

Identitas Jurnal Ilmiah :

- a. Nama Jurnal : Youngster Physics Journal
- b. Nomor ISSN : 2302 - 7371
- c. Vol, No., Bln Thn : Vol. 6 No. 4, Hal. 377- 381, Oktober 2017
- d. Penerbit : E-Journal Undip
- e. DOI artikel (jika ada) : -
- f. Alamat web jurnal : <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd>
- Alamat Artikel : <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/article/view/18763>
- g. Terindex : Public Knowledge Project OJS and Mason Publishing OJS theme.

Kategori Publikasi Jurnal Ilmiah : ☐ Jurnal Ilmiah Internasional/Internasional Bereputasi
 (beri ✓ pada kategori yang tepat) ☐ Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi
☒ Jurnal Ilmiah Nasional Tidak Terakreditasi

Hasil Penilaian *Peer Review* :

Komponen Yang Dinilai	Nilai Maksimal Jurnal Ilmiah			Nilai Akhir Yang Diperoleh
	Internasional	Nasional Terakreditasi	Nasional Tidak Terakreditasi	
	☐	☐	☒	
a. Kelengkapan unsur isi jurnal (10%)			1	1,00
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)			3	2,00
c. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)			3	2,00
d. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan/jurnal (30%)			3	2,50
Total = (100%)			10	7,50
Nilai Pengusul = 60% x 7,50 = 4,50				

Catatan Penilaian artikel oleh Reviewer :

- Kelengkapan unsur isi jurnal:**
 Penulisan artikel sudah baik dan mengikuti standard penulisan artikel di jurnal, yaitu Abstrak, Pendahuluan, Metode, Hasil dan Pembahasan, Kesimpulan, Daftar Pustaka. Substansi artikel sesuai bidang ilmu pengusul
- Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan:**
 Lingkup bahasan dari artikel ini adalah bidang fisika. Pembahasan cukup baik yaitu Penentuan sudut arah angin ion pada lucutan korona positif berkonfigurasi elektroda titik bidang. Elektroda titik terbuat dari bahan stainless steel dengan jari-jari 0,26 mm, 0,28 mm, 0,35 mm, dan 0,47 mm. Elektroda bidang berbentuk lingkaran dengan diameter 20 cm. Kedalaman pembahasan baik.
- Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi:**
 Informasi yang disajikan cukup baru dan hasil yang diperoleh memuat substansi orisinil dengan aspek aplikasi yang penting. Sumber gagasan penulis untuk artikel ini kurang komprehensif. Dari 9 referensi yang dipakai terdapat 6 paper yang lebih dari 10 tahun terakhir (out of date). Metodologinya dan penulisannya cukup terstruktur.
- Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan:**
 Artikel dimuat di Youngster Physics Journal, pada Vol. 6 No. 4, Hal. 377- 381, Oktober 2017. Diterbitkan oleh Departemen Fisika Undip, masuk jurnal nasional tidak terakreditasi terindeks google scholar.

Semarang, 18 Januari 2023
 Reviewer 1


 Prof. Dr. Kusworo Adi, S.Si., M.T.
 NIP. 197203171998021001
 Unit Kerja : Fisika/FSM/UNDIP
 Bidang Ilmu: Fisika Instrumentasi

LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : JURNAL ILMIAH

Judul Jurnal Ilmiah (Artikel) : Penentuan sudut arah angin ion pada lucutan korona positif berkonfigurasi elektroda titik bidang

Nama/ Jumlah Penulis : 3 Orang

Status Pengusul : Penulis pertama/ Penulis ke- / Penulis Korespondensi **

Identitas Jurnal Ilmiah :

- a. Nama Jurnal : Youngster Physics Journal
- b. Nomor ISSN : 2302 - 7371
- c. Vol, No., Bln Thn : Vol. 6 No. 4, Hal. 377- 381, Oktober 2017
- d. Penerbit : E-Journal Undip
- e. DOI artikel (jika ada) : -
- f. Alamat web jurnal : <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd>
- Alamat Artikel : <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/article/view/18763>
- g. Terindex : Public Knowledge Project OJS and Mason Publishing OJS theme.

Kategori Publikasi Jurnal Ilmiah : ☐ Jurnal Ilmiah Internasional/Internasional Bereputasi
 (beri ✓ pada kategori yang tepat) ☐ Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi
☒ Jurnal Ilmiah Nasional Tidak Terakreditasi

Hasil Penilaian *Peer Review* :

Komponen Yang Dinilai	Nilai Maksimal Jurnal Ilmiah			Nilai Akhir Yang Diperoleh
	Internasional ☐	Nasional Terakreditasi ☐	Nasional Tidak Terakreditasi ☒	
a. Kelengkapan unsur isi jurnal (10%)			1	1
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)			3	3
c. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)			3	3
d. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan/jurnal (30%)			3	2
Total = (100%)			10	9
Nilai Pengusul = 60% x 9 = 5,4 (Max 10)				

Catatan Penilaian artikel oleh Reviewer :

- Kesesuaian dan kelengkapan unsur isi jurnal:**
 Penulisan jurnal untuk artikel telah diikuti dengan lengkap, terdapat abstrak, pendahuluan, kajian teoritis, metode penelitian, hasil dan pembahasan, kesimpulan, daftar pustaka.
- Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan:**
 Artikel berkaitan dengan penentuan sudut arah angin ion pada lucutan korona positif berkonfigurasi elektroda titik bidang telah disajikan dengan baik. Pengujian berdasarkan karakteristik I-V telah disajikan dan dibahas dengan melibatkan pustaka yang diacu.
- Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi:**
 Metode yang digunakan telah dijelaskan dengan baik yang terdiri dari set up eksperimen dan pengujiannya menggunakan karakteristik I-V.
- Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan:**
 Jurnal untuk artikel yang diterbitkan belum terakreditasi.

Semarang, 18 Januari 2023
 Reviewer 2

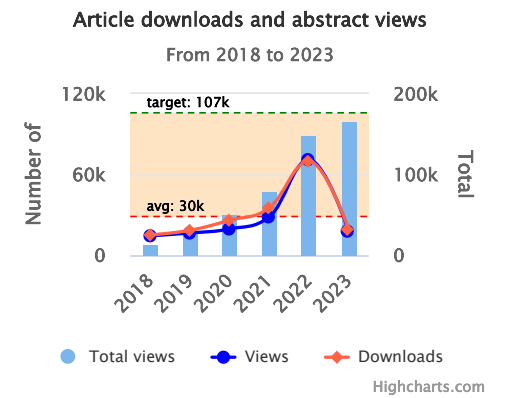


Prof. Dr. Agus Subagio, S.Si., M.Si.
 NIP. 19710813 1995121001
 Unit Kerja : Fisika/FSM/UNDIP
 Bidang Ilmu: Fisika Material



Current issue: Vol 7, No 2 (2018): Youngster Physics Journal April 2018
(<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/issue/current>) | **Archives**
(<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/issue/archive>) | **Start Submission**
(<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/about/submissions>)

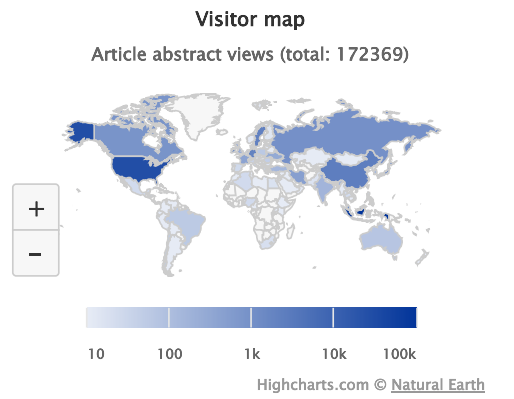
YOUNGSTER PHYSICS JOURNAL (ISSN 2302-7371) adalah jurnal saintifik yang diterbitkan secara periodik 3 bulanan. Jurnal ini memuat kajian-kajian Fisika baik kajian teoretik maupun hasil eksperimen. Jurnal ini juga memberi ruang yang luas bagi kajian – kajian aplikasi fisika dalam bidang teknologi, ilmu-ilmu hayati dan kedokteran.



(<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/stats>)



()



(<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/stats>)

[Recent articles \(#tabRecent\)](#)

[Most cited articles \(#tabCited\)](#)

[Contact \(#tabContact\)](#)

Vol 7, No 2 (2018): Youngster Physics Journal April 2018

Kajian Penaikan pH dan Oksidasi Ozon terhadap Konsentrasi Phospat dan Deterjen dalam Air Limbah di Laboratorium Kesehatan Daerah Kabupaten Semarang
(<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/article/view/20868>)

Suhirman Suhirman, Nur Endah, Sulistyani Sulistyani, Muhammad Nur

Pengaruh ketebalan dan kombinasi jenis filter terhadap nilai Entrance Skin Exposure (ESE) menggunakan factor eksposi pemeriksaan kepala
(<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/article/view/20870>)

Salimatul Litasova, Eko Hidayanto, Muchammad Azam

Rancang Bangun Sistem Wireless Sensor Salinitas Model Kapasitif
(<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/article/view/20872>)

Nita Melinda, Suryono Suryono

Study of the most responsible parameters on polarization for powerful preliminary test of oil quality
(<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/article/view/20874>)

Ketut Sofjan Firdausi, Suryono Suryono, Priyono Priyono, Zaenul Muhlisin

Aplikasi Metode Gravity Dengan Data Satelit Untuk Identifikasi Struktur Bawah Permukaan (Studi Kasus Semenanjung Muria)
(<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/article/view/20876>)

Hilda Ayu Noor Aulia Anisa, Rina Dwi Indriyana, Muhammad Irham

Sistem integrasi keamanan dan kenyamanan lift menggunakan TAG-RFID pada berbagai obyek vital
(<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/article/view/20879>)

Hudzaifah Hazazi Zia Kusuma, Jatmiko Endro Suseno, Priyono Priyono

Open Journal Systems
(<http://pkp.sfu.ca/ojs/>)

User

Username

Password

☐ Remember me

Login

Notifications

- [View](#)
(<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/notifications>)
- [Subscribe](#)
(<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/notifications>)

Language (EN)

Select Language



(https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/user/setLocale/id_ID?source=%2Findex.php%2Fbfd%2Findex)

Journal Content

Search

Search Scope

All

Search

PDF

55-66

[Issue](#)
(<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/issue>)
[Author](#)
(<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/author>)
[Section](#)
(<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/section>)

[PDF By Title](#)
(<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/search/advanced>)

[Other Journals](#)
(<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/index>)

- [Categories](#)
(<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/index/sitemap>)

PDF

76-84

[nation Readers](#)
(<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/information>)

[PDF For Authors](#)
(<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/information>)

85-89 [For Librarians](#)
(<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/information>)

PDF

90-100

PDF

101-107



Editorial Team

People > [Editorial Team \(https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/about/editorialTeam\)](https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/about/editorialTeam)

Pemimpin Redaksi

Dr. Jatmiko Endro Suseno
Jurusan Fisika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro, Indonesia

Editor Pelaksana

Dr. Eng. M.Si Agus Setyawan
Jurusan Fisika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro, Indonesia

Dewan Redaksi

Dr. Priyono Priyono
Jurusan Fisika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro, Indonesia

Drs. K. Sofjan Firdausi
Jurusan Fisika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro, Indonesia

Dr. Eng. Udi Harmoko
Jurusan Fisika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro, Indonesia

Dr. Kusworo Adi
Jurusan Fisika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro, Indonesia

Editor Teknik

M.Si Qidir Maulana Binu S
Jurusan Fisika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro, Indonesia

M.Si Fajar Arianto
Jurusan Fisika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro, Indonesia

M.Si Ari Bawono Putranto
Jurusan Fisika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro, Indonesia

Kurniawan Pamungkas
Jurusan Fisika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro, Indonesia

Open Journal Systems
(<http://pkp.sfu.ca/ojs/>)

User

Username

Password

☐ Remember me

Login

Notifications

- [View \(https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/notifications\)](https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/notifications)
- [Subscribe \(https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/notifications\)](https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/notifications)

Language (EN)

Select Language

(https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/user/setLocale/id_ID?source=%2Findex.php%2Fbfd%2Fabout%2FeditorialTeam)

Journal Content

Search

Search Scope

All

Search

Browse

- [By Issue \(https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/issue\)](https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/issue)
- [By Author \(https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/search\)](https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/search)
- [By Title \(https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/search\)](https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/search)
- [Other Journals \(https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/index\)](https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/index)
- [Categories \(https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/index\)](https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/index)

Information

- [For Readers \(https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/info\)](https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/info)
- [For Authors \(https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/info\)](https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/info)
- [For Librarians \(https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/info\)](https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/info)



Youngster Physics Journaloleh<http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/bfd>disebarluaskan di bawah[Lisensi Creative Commons Atribusi-NonKomersial-BerbagiSerupa 4.0 Internasional](#).

00188985View My Stats

Copyright ©2023 [Universitas Diponegoro](#). Powered by [Public Knowledge Project OJS](#) and [Mason Publishing OJS theme](#).

Vol 6, No 4 (2017): Youngster Physics Journal Oktober 2017

Jurnal ini merupakan jurnal yang diterbitkan secara online dan cetak dari Departemen Fisika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro pada Oktober 2017

Table of Contents

Articles

Aplikasi metode magnetik untuk identifikasi sebaran bijih besi di Kabupaten Solok Sumatera Barat (https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/article/view/18751)	PDF (https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/article/view/18751/17829)	296-303
👤 Afri Maslihah Umamii, Tony Yulianto, Dadan Dani Wardhana		
🕒 Published: 2 Oct 2017.		
Perancangan sistem identifikasi biometrik jari tangan menggunakan Laplacian of Gaussian dan ekstraksi kontur (https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/article/view/18752)	PDF (https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/article/view/18752/17830)	304-314
👤 Aprilia Ayu Andarinny, Catur Edi Widodo, Kusworo Adi		
🕒 Published: 2 Oct 2017.		
Distribusi radionuklida alam dalam sampel lingkungan tanah, air dan tanaman sekitar PLTU Rembang (https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/article/view/18754)	PDF (https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/article/view/18754/17832)	315-322
👤 Aditya Yoga Syah Putra, Dwi P. Sasongko, Zaenal Arifin, Sukirno Sukirno		
🕒 Published: 2 Oct 2017.		
Pembuatan sistem ozonizer untuk degradasi pewarna rhodamine B dengan metode peroxone menggunakan mikrokontroler ATMEGA 8535 (https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/article/view/18755)	(https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/article/view/18755/17833)	
👤 Rin Hafsahatul Asiah, Jatmiko Endro Suseno, Zaenul Muhlisin		
🕒 Published: 2 Oct 2017.		
Monitoring perubahan massa area lumpur LAPINDO dengan metode gayaberat antar waktu: Stusi kasus Porong Jawa Timur (https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/article/view/18756)	(https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/article/view/18756/17834)	
👤 Indah Asmoro Wulan, Agus Setyawan		
🕒 Published: 2 Oct 2017.		
Rancang bangun sistem pengontrol temperatur menggunakan mikrokontroler ATSAM3X8E pada peralatan ultrasonic assisted extraction (UEA) (https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/article/view/18758)	(https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/article/view/18758/17835)	
👤 Siti Hastin Nur Indarwati, Isnain Gunadi, Suryono Suryono		
🕒 Published: 2 Oct 2017.		
Metode polarisasi transmisi untuk deteksi cemaran lemak babi pada minyak goreng (https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/article/view/18759)	(https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/article/view/18759/17836)	
👤 Nidia Kharisma Putri, Ketut Sofjan Firdausi, Heri Sugito		
🕒 Published: 2 Oct 2017.		
Produksi gas hydrogen menggunakan metode elektrolisis dari elektrolit air dan air laut dengan penambahan katalis NaOH (https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/article/view/18760)	(https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/article/view/18760/17837)	
👤 Yoyon Wahyono, Heri Sutanto, Eko Hidayanto		
🕒 Published: 2 Oct 2017.		

General information (#issueInfo)

Published:	2017-10-02
Total Articles: (including Editorial)	12
Total Authors:	36

Total authors' affiliations (3) (#issueAffiliations)

Issues list

- > [Vol 7, No 2 \(2018\): Youngster Physics Journal April 2018 \(https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/issue/view/1073\)](#)
- > [Vol 7, No 1 \(2018\): Youngster Physics Journal Januari 2018 \(https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/issue/view/1074\)](#)
- > [Vol 6, No 4 \(2017\): Youngster Physics Journal Oktober 2017 \(https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/issue/view/1072\)](#)
- > [Vol 6, No 3 \(2017\): Youngster Physics Journal Juli 2017 \(https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/issue/view/1071\)](#)
- > [Vol 6, No 2 \(2017\): Youngster Physics Journal April 2017 \(https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/issue/view/1070\)](#)
- > [Vol 6, No 1 \(2017\): Youngster Physics Journal Januari 2017 \(https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/issue/view/1069\)](#)
- > [Vol 5, No 4 \(2016\): Youngster Physics Journal Oktober 2016 \(https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/issue/view/1068\)](#)
- > [Vol 5, No 3 \(2016\): Youngster Physics Journal Juli 2016 \(https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/issue/view/1067\)](#)
- > [Vol 5, No 2 \(2016\): Youngster Physics Journal April 2016 \(https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/issue/view/1066\)](#)
- > [Complete issues \(https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/issue/view/1065\)](#)

<u>Analisis resiko kebencanaan gempa bumi data mikrotremor di Desa Fulolo Kecamatan Alasa Kabupaten Nias Utara</u> . (https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/article/view/18761)	 PDF 360-367
Asronj Bakkit Simanjuntak, Gatot Yuliyanto, Udi Harmoko  <i>Published: 2 Oct 2017.</i>	
<u>Rancang bangun sistem pengaman kebocoran gas LPG (Liquefied Petroleum Gas) menggunakan mikrokontroler</u> . (https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/article/view/18762) . (https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/article/view/18762)	 PDF 368-376
Reza Lutfi Ismai, Jatmiko Endro Suseno, Suryono Suryono  <i>Published: 2 Oct 2017.</i>	
<u>Penentuan sudut arah angin ion pada lucutan korona positif berkonfigurasi elektroda titik-bidang</u> . (https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/article/view/18763) . (https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/article/view/18763)	 PDF 377-381
Sumariyah Sumariyah, Maryam Restiwijaya, Muhammad Nur  <i>Published: 2 Oct 2017.</i>	
<u>Pemodelan bawah permukaan zona subduksi Daerah Selatan Jawa Barat berdasarkan data anomali medan gravitasi</u> . (https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/bfd/article/view/18764)	 PDF 382-387
Muhammad Isom Ashar, Muhammad Irham Nurwidiyanto, Hernowo Danusaputro  <i>Published: 2 Oct 2017.</i>	



Youngster Physics Journaloleh<http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/bfd>disebarluaskan di bawah

Lisensi Creative Commons Atribusi-NonKomersial-BerbagiSerupa 4.0 Internasional **00188988** **View My Stats**

Copyright ©2023 **Universitas Diponegoro**. Powered by **Public Knowledge Project OJS** and **Mason Publishing OJS theme**.

Penentuan sudut arah angin i on pada lucutan korona p ositif berkonfigurasi elektroda titik b idang

by Sumariyah Sumariyah

Submission date: 14-Mar-2023 10:14AM (UTC+0700)

Submission ID: 2036702128

File name: lucutan_korona_positif_berkonfigurasi_elektroda_titik-bidang.pdf (777.98K)

Word count: 2063

Character count: 11559

Penentuan sudut arah angin ion pada lucutan korona positif berkonfigurasi elektroda titik-bidang

Sumariyah, Maryam Restiwijaya, dan Muhammad Nur

Departemen Fisika, Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Diponegoro, Semarang

Email : sumariyah.jaelani@gmail.com

ABSTRACT

Determination of the ion wind angle of positive corona discharge with point to plane electrode geometry configuration has been done. Point electrode was made from stainless steel with various radiuses of 0.26 mm, 0.28 mm, 0.35 mm, and 0.47 mm. The plane electrode with circle form was made from stainless steel with diameter of 20 cm. Determination of the ion wind angle was carried out by measuring the current, the radius of deformation of lubricating oil at various voltage, electrode spacing, and the radius of the point electrode. The results showed that the angle of the ion wind direction is affected by a given voltage, the distance between electrodes, and the radius of the point electrode. Value of the ion wind flow direction angle is inversely proportional to the distance between the electrode and the radius of the point electrode. When the voltage is increased, the angle of ion wind direction will be larger but would reach saturation at the region of corona discharge which is close to the arc discharge.

Keywords: Ion wind, positive corona discharges, point to plane electrode.

ABSTRAK

Penentuan sudut arah angin ion pada lucutan korona positif berkonfigurasi elektroda titik bidang. Elektroda titik terbuat dari bahan stainless steel dengan jari-jari 0,26 mm, 0,28 mm, 0,35 mm, dan 0,47 mm. Elektroda bidang berbentuk lingkaran dengan diameter 20 cm. Penentuan sudut arah angin ion dilakukan melalui pengukuran arus, jari-jari deformasi minyak pelumas, dengan variasi tegangan, jarak elektroda, dan jari-jari elektroda titik. Dari hasil penelitian, sudut arah angin ion dipengaruhi oleh tegangan yang diberikan, jarak antar elektroda, dan jari-jari elektroda titik. Sudut arah angin ion berbanding terbalik dengan jarak antar elektroda dan jari-jari elektroda titik. Ketika tegangan dinaikkan, nilai sudut arah angin ion akan membesar namun akan mencapai titik jenuh pada daerah lucutan korona yang mendekati lucutan arc.

Kata kunci: Angin ion, lucutan korona positif, elektroda titik-bidang

PENDAHULUAN

Elektrohidrodinamika (EHD) merupakan studi yang telah menarik perhatian banyak peneliti. Hal ini karena prospeknya dalam industri cukup besar, seperti untuk pembuatan pompa dan kipas tanpa memerlukan penggerak tambahan, seperti pendorong, hembusan atau klep. Angin ion yang berasal dari elektroda titik mengenai permukaan air sehingga menimbulkan deformasi berupa perubahan bentuk dan gerakan [1].

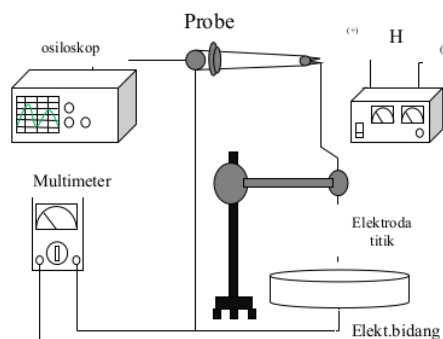
Penelitian terdahulu telah dilakukan analisis fenomena EHD pada permukaan minyak silikon menggunakan plasma lucutan pijar korona dengan elektroda berkonfigurasi titik-bidang berpolaritas positif [2]. Selain itu telah dilakukan kajian lucutan korona positif berkonfigurasi elektroda kawat bidang: analisa elektrohidrodinamika dan sudut arah angin ion [3]. Penelitian ini difokuskan untuk penentuan sudut arah angin ion pada permukaan cairan dielektrik menggunakan lucutan plasma korona positif berkonfigurasi titik-bidang. Pada sistem pembangkit plasma lucutan

korona positif dengan geometri titik bidang, plasma lucutan korona positif dapat dibentuk dengan memberikan polaritas positif pada elektroda titik [4]. Elektron-elektron yang bergerak dari katoda menuju anoda akan dapat mengionisasi atom-atom atau molekul gas diantara elektroda. Ionisasi terjadi di sekitar elektroda titik, karena pengaruh medan listrik ion-ion hasil ionisasi akan mengalir atau bergerak menuju katoda melalui daerah aliran (*drift region*). Aliran ion-ion ini akan menimbulkan arus ion yang disebut arus saturasi unipolar. Hasil penelien didapatkan pemahaman tentang fenomena EHD dan angin ion dengan memanfaatkan lucutan korona positif berkonfigurasi elektroda titik bidang.

METODE PENELITIAN

Setup Eksperimen

Sistem pembangkit plasma lucutan korona penghasil angin ion dengan konfigurasi elektroda titik-bidang (*point-to-plane geometry*) ditunjukkan pada Gambar 1. Elektroda titik berupa satu buah jarum yang terbuat dari bahan *stainless steel* dengan ujung runcing yang diletakkan di tengah bidang pada jarak tertentu terhadap elektroda bidang. Pada penelitian ini jari-jari elektroda titik (r) yang



Gambar 1 Skema pembangkit plasma berkonfigurasi elektroda titik-bidang digunakan adalah 0,26 mm; 0,28 mm; 0,35 mm; dan 0,74 mm. Jarak antar elektroda (d)

5

yaitu 0,4 cm; 0,5 cm; 0,6 cm; 0,7 cm; 0,8 cm dan 0,9 cm. Elektroda bidang berupa pelat logam dari bahan *stainless steel* dengan diameter 20 cm dan tebal pelat 2 cm. Posisi kedua elektroda dijaga agar selalu tegak lurus. Dalam penelitian ini, elektroda titik berperan sebagai anoda dan elektroda bidang sebagai katoda, sehingga korona yang terbentuk adalah korona positif [5]. Minyak pelumas digunakan sebagai bahan dielektrik diletakkan secara merata pada seluruh permukaan elektroda bidang dengan ketebalan cairan yaitu 1 mm seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Sistem pembangkit plasma

Elektroda titik ditempatkan pada ujung batang isolator yang disangga oleh statip yang terbuat dari besi. Kedudukan elektroda titik tegak lurus dengan elektroda bidangnya. Pada sumber tegangan tinggi, terminal positif dihubungkan dengan elektroda titik. Elektroda titik dirangkaikan dengan probe kemudian dirangkaikan dengan osiloskop. Sedangkan untuk terminal negatif sumber tegangan tinggi dihubungkan ke multimeter positif dan multimeter negatif dihubungkan dengan elektroda bidang.

Pengukuran Karakteristik I-V

a. Tanpa menggunakan minyak pelumas

Pengambilan data penelitian yang pertama dilakukan yaitu dengan reaktor plasma tanpa menggunakan minyak pelumas. Hal ini untuk

menentukan karakteristik arus dengan variasi tegangan pada korona positif untuk setiap kenaikan 0,2 kV. Dengan memvariasi jari-jari elektroda titik (r) (0,26 mm; 0,28 mm; 0,35 mm dan 0,47 mm) dan setiap jari-jari elektroda titik dilakukan variasi jarak antar elektroda (d) yaitu dari 0,4-0,9 cm.

b. Menggunakan minyak pelumas

Selanjutnya pengambilan data dilakukan dengan menggunakan minyak pelumas. Data yang diperoleh adalah arus (I) (μA), jari-jari sapuan angin ion (R) (cm), waktu penyatuan minyak pelumas setelah pemutusan medan luar (t) (s). Sedangkan perlakuan yang diberikan yaitu memvariasi jari-jari elektroda titik (r) sebanyak empat kali dan setiap jari-jari elektroda dilakukan variasi jarak antar elektroda (d) yaitu dari 0,4-0,9 cm dan juga variasi tegangan (V). Untuk menentukan tegangan awal dimulai dari terlihatnya gangguan pada permukaan minyak pelumas (ambang korona) yang selanjutnya divariasi dengan tiap kenaikan 0,2 kV. Dari data-data yang diperoleh kemudian diolah dan dianalisa sehingga dapat diambil kesimpulan.

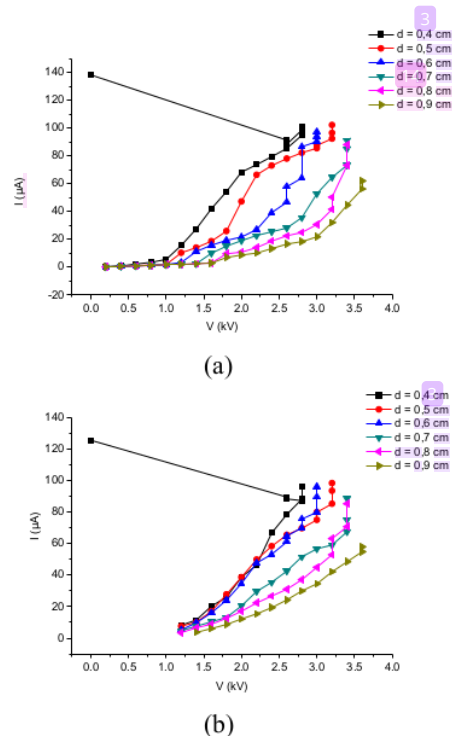
HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Arus (I) sebagai Fungsi Tegangan (V)

Karakteristik arus sebagai fungsi tegangan untuk reaktor plasma dengan faktor geometri tetap, tanpa adanya minyak pelumas dan adanya minyak pelumas ditunjukkan pada Gambar 3. Faktor geometri tetap diperoleh dari jari-jari elektroda titik (r) tetap dengan variasi jarak antar elektroda (d).

Gambar 3(a) dan (b) menunjukkan bahwa pada jarak antar elektroda (d) tetap, arus yang dihasilkan semakin besar dengan semakin besar tegangan yang diberikan. Hal ini karena hubungan antara tegangan dan arus merupakan fungsi parabolik. Nilai arus saturasi I_s sebanding dengan kuadrat nilai V (I_s

$\propto V^2$). Untuk variasi jarak antar elektroda (d) pada tegangan tetap yaitu semakin besar jarak antar elektroda arus yang dihasilkan semakin kecil. Hal tersebut terjadi karena kuat medan listrik merupakan fungsi dari jarak antar elektroda [6]. Semakin besar jarak elektroda maka kuat medan listrik semakin kecil. Hubungan antara Medan listrik (E) dengan arus (I) yaitu medan listrik dipengaruhi oleh tegangan. Semakin besar tegangan medan listrik yang dihasilkan semakin besar. Arus adalah fungsi dari tegangan. Semakin besar tegangan, arus yang dihasilkan semakin besar.



Gambar 3. Karakteristik I - V (a) Tanpa adanya minyak pelumas (b) adanya minyak pelumas dengan jari-jari elektroda titik (r) = 0,26 mm dan jarak antar elektroda (d) = 0,4 cm, 0,5 cm; 0,6 cm; 0,7 cm; 0,8 cm; 0,9 cm.

Berdasarkan Gambar 3 (a) dan (b) terdapat perbedaan tegangan yang terjadi pada daerah lucutan *arc*. Pada gambar korona tanpa minyak pelumas (Gambar 3 (a)), lucutan *arc*

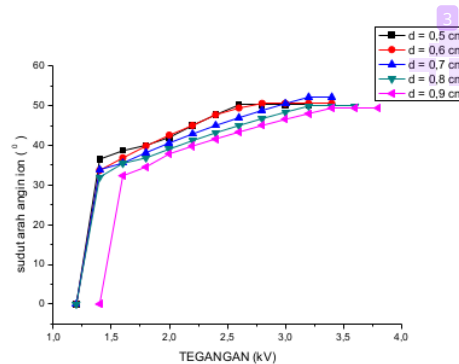
mulai terjadi pada tegangan 2,6 kV, sedangkan pada gambar korona dengan adanya minyak pelumas (Gambar 3 (b)), lucutan *arc* mulai terjadi pada tegangan 2,8 kV. Hal ini disebabkan, pada lucutan korona dengan adanya minyak pelumas diperlukan energi yang lebih besar untuk melakukan deformasi serta membentuk dipol-dipol listrik [7], sehingga tegangan yang terjadi pada lucutan *arc* dengan adanya minyak pelumas lebih besar dibandingkan dengan tegangan tanpa minyak pelumas.

Penentuan Sudut Arah Angin Ion Pada Fenomena Elektrohodinamika (EHD) Menggunakan Lucutan Korona Positif Berkonfigurasi Elektroda Titik Bidang

Angin ion muncul ketika tegangan dinaikkan melebihi tegangan ambang korona. Adanya angin ion menyebabkan pergerakan atau deformasi pada permukaan minyak pelumas. Cairan minyak pelumas yang ditempatkan pada elektroda bidang akan mengalami deformasi membentuk lingkaran yang titik pusatnya tepat berada pada proyeksi elektroda titik pada elektroda bidang. Jari-jari lingkaran deformasi tergantung dari nilai tegangan yang digunakan dan faktor geometri. Semakin besar tegangan, jari-jari deformasi semakin besar. Namun, akan mencapai nilai titik jenuh pada daerah lucutan korona yang mendekati lucutan *arc* [8]. Kemudian jari-jari deformasi akan mengecil kembali pada daerah lucutan *arc*.

Gambar 4 menunjukkan karakteristik sudut arah angin ion sebagai fungsi tegangan untuk elektroda titik dengan jari-jari (r) = 0,28 mm dan berbagai jarak elektroda. Terlihat bahwa nilai sudut yang terbentuk semakin besar seiring bertambahnya tegangan. Namun akan mencapai titik jenuh pada daerah lucutan korona yang mendekati lucutan *arc*. Hal tersebut karena titik jenuh nilai sudut yang terbentuk disebabkan angin ion yang digunakan untuk mendeformasi minyak pelumas jumlahnya tetap pada daerah korona

ketika mendekati *arc*. Ion-ion yang terbentuk jumlah tidak bertambah atau tetap. Nilai sudut arah angin ion berbanding terbalik terhadap nilai jarak antar elektroda dan nilai dari jari-jari elektrodanya. Nilai sudut arah aliran angin ion semakin kecil ketika jarak antar elektroda semakin besar dan jari-jari elektroda titik yang digunakan semakin besar [9].



Gambar 4. Grafik tegangan terhadap sudut arah angin ion (θ) pada jari-jari elektroda titik (r) = 0,28 mm dan jarak elektroda (d) = 0,5 cm; 0,6 cm; 0,7 cm; 0,8 cm; 0,9 cm

KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan sudut arah angin ion dipengaruhi oleh tegangan yang diberikan, jarak antar elektroda, dan jari-jari elektroda titik. Nilai sudut arah aliran angin ion semakin kecil ketika jarak antar elektroda semakin besar dan jari-jari elektroda titik yang digunakan semakin besar. Sudut arah angin ion yang dihasilkan akan membesar dengan dinaikkannya tegangan, namun akan mencapai titik jenuh pada daerah lucutan korona yang mendekati lucutan *arc*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Azzulkha, A. H, 2011, Kajian Lucutan Korona Positif Berkonfigurasi Elektroda

- Kawat Bidang: Analisa Elektrodinamika (EHD) dan Sudut Arah Angin Ion, *Skripsi S-1* Jurusan Fisika Universitas Diponegoro, Semarang
- [2] Djuhana, D., 2006, Potensial dan Energi Potensial Listrik, *Departement Fisika-FMIPA UI*: Jakarta
- [3] Goldman, M., 1978, *Corona Discharge In Gaseous Electronocs*, editor: M.N. Hirsh and H. J. Oskam. New York. Academic Press
- [4] Kawamoto, H., and Umezu, S., 2005, electrohydrodynamic Deformation Of Water Surface in a Metal Pin to Water Plate Corona Discharge System, *Journal of Applied Physics*, Vol. 38, 887-894
- [5] Nur, M., 2011, *Fisika Plasma dan Aplikasinya*, Undip Press
- [6] Nasser, E., 1971, *Fundamental of Gaseous Ionization and Plasma Electronics*, Wiley-Interscience, New York
- [7] Sigmond, R.S., 1982, Simple Approximation Treatment of Unipolar Space-charge-dominated Coronas: The Warburg Law and The Saturation Current, *Journal of Applied Physics*, Vol 53(2), 891-898
- [8] Spyrou, N., Peruos, R., dan Hield, B., 1994, New Result on a Point-to-Plane DC Plasma Reactor in Low-Pressure Dried Air, *Journal of Physics. D: Applied Physics*, Vol. 27, 2329-2339.
- [9] Veldhuizen, E.M. van, dan Rutgers, W.R., 2002, Corona Discharges: Fundamental and Diagnostics, *Journal of Physics D: Applied Physics*, Vol 35, 2169-2175

Penentuan sudut arah angin i on pada lucutan korona p ositif b erkonfigurasi elektroda t itik b idang

ORIGINALITY REPORT

14%

SIMILARITY INDEX

8%

INTERNET SOURCES

11%

PUBLICATIONS

8%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Politeknik STT Tekstil Bandung Student Paper	4%
2	patents.google.com Internet Source	2%
3	Submitted to University of Nottingham Student Paper	2%
4	D.S Purnama, T Damayanti. "Determination of internal and external hazard index of natural radioactivity in well water samples", Journal of Physics: Conference Series, 2020 Publication	1%
5	100matrasov.com Internet Source	1%
6	Submitted to Higher Education Commission Pakistan Student Paper	1%
7	Prayitno Prayitno, Vemi Ridantami, Imam Prayogo. "REDUKSI AKTIVITAS URANIUM DALAM LIMBAH RADIOAKTIF CAIR	1%

MENGGUNAKAN PROSES
ELEKTROKOAGULASI", Urania Jurnal Ilmiah
Daur Bahan Bakar Nuklir, 2017

Publication

8

K. Nygaard, H. Brooks, S. Hunter. "Negative ion production rates in rare gas-halide lasers", IEEE Journal of Quantum Electronics, 1979

Publication

<1 %

9

Lina Fatayati Syarifa, Dwi Shinta Agustina, Aprizal Alamsyah, Iman Satra Nugraha et al. "Analysis of outlook and short term forecasting for Indonesian rubber", AIP Publishing, 2023

Publication

<1 %

10

Andrian Wijayono, Valentinus Galih Vidia Putra. "Pengukuran Konstanta Dielektrik Udara Pada Perangkat Kapasitor Plat-Sejajar Berbasis Mikrokontroler Arduino Uno", JIPFRI (Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika dan Riset Ilmiah), 2020

Publication

<1 %

11

Zhiling Li, N. Bonifaci, A. Denat, V.M. Atrazhev. "Negative corona discharge in liquid helium", IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation, 2006

Publication

<1 %

12

lppm-unissula.com

Internet Source

<1 %

13

www.jisikworld.com

Internet Source

<1 %

14

T. Yamamoto, P.A. Lawless, L.E. Sparks.
"Triangle-shaped DC corona discharge device
for molecular decomposition", IEEE
Transactions on Industry Applications, 1989

Publication

<1 %

15

R.J. Van Brunt. "Stochastic properties of
partial-discharge phenomena", IEEE
Transactions on Electrical Insulation, 1991

Publication

<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

Penentuan sudut arah angin i on pada lucutan korona p ositif b erkonfigurasi elektroda t itik b idang

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

/0

GENERAL COMMENTS

Instructor

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5