



# Science Education and Application Journal

P-ISSN : 2656-6672  
E-ISSN : 2656-8365



**Publisher**  
Program Studi Pendidikan IPA  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Islam Lamongan

Volume 1, No.1, March 2019

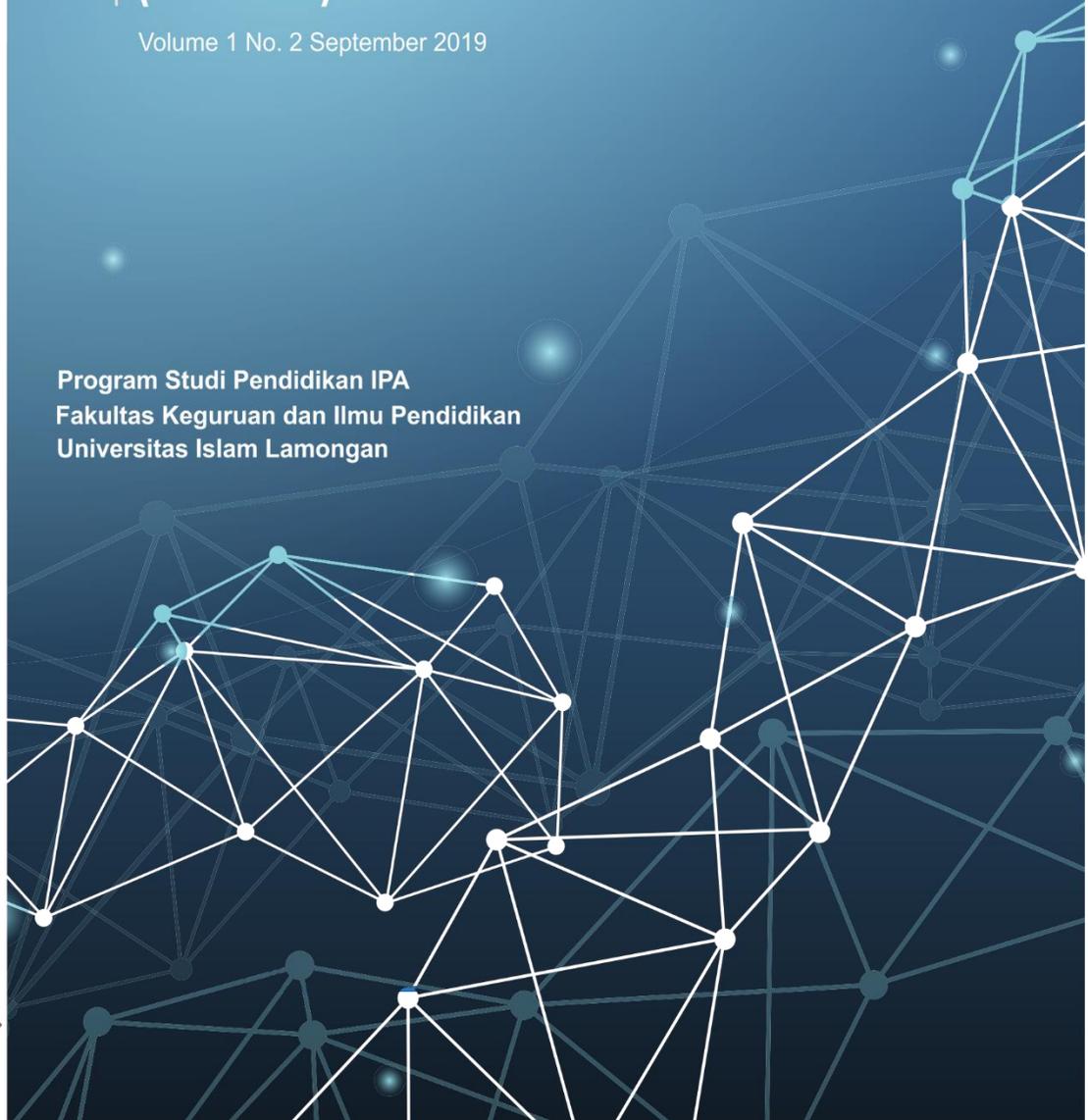
**SCIENCE EDUCATION AND APPLICATION JOURNAL**



# Science Education and Application Journal (S E A J)

Volume 1 No. 2 September 2019

Program Studi Pendidikan IPA  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Islam Lamongan





Science Education and Application Journal (SEAJ) diterbitkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Islam Lamongan, dikelola oleh Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Jurnal ini memuat artikel ilmiah baik berupa penelitian maupun kajian pustaka. Terbit setiap 6 bulan sekali, mencakup pengkajian ilmu dan pengajaran dalam bidang pendidikan, pendidikan IPA, kelilmuan IPA (Fisika, Kimia dan Biologi) baik dalam Bahasa Indonesia maupun Bahasa Inggris dari kalangan internal maupun eksternal Universitas Islam Lamongan.

### **Pelindung dan Penasihat**

Rektor Universitas Islam Lamongan  
Dekan FKIP Universitas Islam Lamongan

### **Editor in Chief**

Kiki Septaria

### **Managing Editor**

Binar Ayu Dewanti

### **Editorial Board**

Muhammad Habibulloh

Indri Susanti

Khoiro Mahbubah

Agus Santoso

### **Konsultan Bahasa**

Riya Risqi Setyaningrum

Abdul Kholiq

Dian Luthfiyati

### **Reviewer**

Budi Jatmiko

Professor of Physic Education, Universitas Negeri Surabaya  
Indonesia

A. A. Istri Rai Sudiarmika

Dr., Pendidikan Fisika, Universitas Pendidikan Ganesha, Bali  
Indonesia

Wahono Widodo

Dr., Program Studi Pendidikan IPA, Universitas Negeri  
Surabaya, Indonesia

Neni Hermita

Program Studi PGSD Universitas Riau, Pekanbaru Indonesia

Madekhan

Pascasarjana Universitas Islam Lamongan

Nurul Widiastuti

Chemistry Department, Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
(ITS), Indonesia

Sunu Kuntjoro

Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Negeri  
Surabaya, Indonesia

Fathurrohman

Universitas Islam Lamongan

### **Alamat Redaksi:**

Program Studi Pendidikan IPA Universitas Islam Lamongan, Jalan Veteran NO. 53 A  
Gedung D Lantai 2. Hp. 089515461636. E-mail: seaj@unisla.ac.id



## DAFTAR ISI

<b>Judul Artikel</b>	<b>Halaman</b>
Pengembangan Instrumen Tes Literasi Sains Berbasis Pisa Pada Aspek Menjelaskan Fenomena Ilmiah Untuk Siswa Kelas VII <b>Dwi Septiani, Yeni Widiyawati, Indri Nurwahidah</b>	46 - 55
Profile Enhancement Students' Critical Thinking Skills of 7th Grade Junior High School in Natural Science Learning with Environmental Polution Subject Assisted by PODE worksheet <b>Imega Syahlita Dewi, Rina Puji Utami</b>	56 - 61
Analisis Kemampuan Pedagogical Content Knowledge (PCK) Calon Guru Fisika Pada Mata Kuliah Microteaching <b>Safriana</b>	62 - 67
Analysis of Science Literacy Capabilities Through Development Test Of Scientific Literacy Skills (TOSLS) Integrated Internet of Things (IoT) Technology <b>Arfiati Ulfa Utami</b>	68 - 73
Optimalisasi Lingkungan Sekitar Sekolah Sebagai Alternatif Laboratorium IPA <b>Mohammad Abdul Khafid, Lukman Hakim, Imam Mahmudi</b>	74 - 83
Technologies and Materials for Carbon Dioxide Capture <b>Indri Susanti</b>	84 - 97