

# **Fun Chemistry for Kids: Upaya Peningkatan Minat Belajar Sains bagi Siswa Kelas 2 SD Muhammadiyah Sapen melalui Percobaan Sains Sederhana dengan menggunakan Alat Bekas Pakai dan Bahan sehari-hari**

**Irwan Nugraha**

Program Studi Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sunan Kalijaga,  
Jl. Marsda Adisucipto Yogyakarta 55281, Indonesia.

Email: [irwan.nugraha@uin-suka.ac.id](mailto:irwan.nugraha@uin-suka.ac.id)

**Abstrak.** Telah dilakukan kegiatan *Parent's Day* sekaligus kegiatan pengabdian kepada masyarakat di bidang kimia bertema "*Fun Chemistry for Kids*" yang bertujuan untuk meningkatkan minat belajar siswa mempelajari bidang sains. Kegiatan ini dilakukan dengan cara memperkenalkan profesi ilmuwan (kimiawan) kepada siswa-siswa Kelas 2 SD Muhammadiyah Sapen, percobaan pencampuran warna-warna primer dan percobaan meniup balon karet melalui reaksi kimia antara cuka dapur dengan soda kue. Kegiatan ini dapat meningkatkan minat belajar siswa Kelas 2 SD Muhammadiyah Sapen dalam mempelajari bidang sains dan meningkatkan hubungan kemitraan antara guru wali kelas, sekolah dan orang tua.

**Kata Kunci:** *Parent's Day*; *Fun Chemistry fo Kids*; Sains; Kemitraan

**Abstract.** *Parent's Day* activities have been carried out as well as community service activities in the field of chemistry with the theme "*Fun Chemistry for Kids*" which aims to increase students' interest in learning about science. This activity was carried out by introducing the profession of scientists (chemists) to Grade 2 students of Muhammadiyah Sapen Elementary School, experiments in mixing primary colors and trying to blow rubber balloons through a chemical reaction between kitchen vinegar and baking soda. This activity can increase the learning interest of Grade 2 students at Muhammadiyah Sapen Elementary School in studying science and improving partnership between teachers, schools and parents.

**Keywords:** *Parent's Day*; *Fun Chemistry fo Kids*; Science; Partnership

## **1. Pendahuluan**

Pendidikan dan pengajaran Sains di Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah harus mampu memberikan bekal kepada siswa agar dapat mengikuti perkembangan zaman. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya-upaya yang sesuai dengan Tujuan Pendidikan Nasional dalam Undang-undang RI No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional bahwa Pendidikan Nasional bertujuan mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis, serta bertanggung jawab (Depdiknas UU No. 20 Tahun 2003).

Pola pikir siswa di tingkat sekolah dasar tentang suatu pengetahuan menjadi awal pengembangan pemahaman siswa terhadap suatu pengetahuan. Pola pikir ini akan terbawa sampai ke tingkat pendidikan yang lebih tinggi bahkan dalam kehidupan siswa tersebut dimasa mendatang. Pola pikir ini termasuk diantaranya adalah pemahaman siswa mengenai pengetahuan ilmu-ilmu yang terkait dengan Alam yang dapat diamati di sekitar tempat siswa tersebut bersekolah dan bertempat tinggal. Pendidikan dan pengajaran di tingkat Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah merupakan tempat menanamkan dasar-dasar ilmu dan pengetahuan termasuk Sains. Pembelajaran Sains sebagai salah satu komponen penting dalam pendidikan di Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah mempengaruhi kualitas pendidikan secara keseluruhan.

Tantangan yang muncul pada proses pembelajaran Sains di Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah adalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk menumbuhkan dan melatih kreativitas siswa di bidang Sains. Tantangan yang lain adalah pemahaman yang keliru terkait dengan pembelajaran Sains yang masih dianggap mahal dan sulit dilakukan sehingga menghambat keterlaksanaan pembelajaran Sains di kelas.

Permasalahan yang muncul tersebut sangat menghambat proses pembelajaran Sains di tingkat Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah dan perlu dilakukan berbagai upaya untuk meningkatkan efektifitas pembelajaran Sains di Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah. Oleh karena itu, dalam kegiatan ini dilakukan kegiatan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat mengenai Pembelajaran Sains dan upaya peningkatan minat siswa Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah terhadap Sains melalui percobaan-percobaan Sains sederhana yang menggunakan alat-alat bekas pakai dan bahan-bahan yang tersedia di sekitar lingkungan sekolah dan tempat tinggal siswa.

Pelaksanaan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilakukan di SD Muhammadiyah Sapen di Kelas 2 Al Farabi pada Semester Genap Tahun Ajaran 2017-2018 dan Kelas 2 Abu Raihan Al Biruni pada Semester Genap Tahun Ajaran 2018-2019. Pelaksanaan yang dilakukan berkesinambungan selama dua tahun ajaran dimaksudkan untuk mengetahui pemahaman siswa-siswi dari dua angkatan yang berbeda terhadap topik-topik pembelajaran dan percobaan-percobaan sains yang sesuai dengan materi pelajaran Sains di Kelas 2 Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah.

Upaya peningkatan minat belajar Sains ini dilakukan dalam Kegiatan *Parent's Day* sekaligus kegiatan Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat di bidang kimia bagi siswa-siswa sekolah dasar. Kegiatan ini juga merupakan kegiatan kemitraan antara guru wali kelas, sekolah dan orang tua siswa. Menurut Olsen dan Fuller (2007), kegiatan kemitraan ini dapat memiliki keuntungan sebagai berikut:

- A. Anak-anak semakin antusias mengikuti kegiatan di sekolah. Hasil riset menyatakan bahwa prestasi anak di sekolah semakin meningkat, secara sosial-emosional, anak juga semakin percaya diri, disiplin, dan memiliki cita-cita dan harapan yang tinggi.
- B. Orang tua jadi lebih tahu apa saja kegiatan anak-anak di sekolah, dengan demikian orang tua bisa mendukung pembelajaran anak-anak di rumah. Orang tua dapat mengetahui perkembangan sosial, emosional dan intelektual anaknya di sekolah.
- C. Orang tua memahami pekerjaan guru walikelas dan kurikulum yang diajarkan ke siswa.
- D. Hubungan antara orang tua dan guru wali kelas yang lebih baik, saling pengertian, dan saling respek.
- E. Kegiatan ini dapat meningkatkan reputasi sekolah dan mendorong peningkatan kualitas pembelajaran yang dilakukan di sekolah.

## 2. Metodologi Pelaksanaan

Kegiatan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilaksanakan sebagai upaya untuk meningkatkan ketertarikan siswa SD Muhammadiyah Sapen di Kelas 2 Al Farabi pada Semester Genap Tahun Ajaran 2017-2018 dan Kelas 2 Abu Raihan Al Biruni pada Semester Genap Tahun Ajaran 2018-2019 terhadap Pelajaran Sains sehingga akan menghasilkan pola pikir di kalangan siswa bahwa belajar Sains itu mudah dan menyenangkan bagi siswa.

Kegiatan berlangsung melalui beberapa tahap agar anak-anak dapat memahami tujuan dari kegiatan ini dengan baik. Tahapan-tahapan tersebut adalah:

### 2.1. Orientasi dan Perkenalan

Sesi pembuka ini merupakan sesi perkenalan antara fasilitator dengan siswa-siswi kelas 2 Al Farabi dan siswa-siswi kelas 2 Abu Raihan Al Biruni SD Muhammadiyah Sapen dengan tujuan menjalin kedekatan emosional antara fasilitator dengan siswa agar tumbuh rasa senang dan suka terhadap kegiatan yang dilakukan sehingga proses pembelajaran sains melalui percobaan dapat berjalan dengan lancar.

### 2.2. Perkenalan Profesi Saintis khususnya Kimiawan kepada Siswa

Sesi ini menampilkan beberapa profesi yang bisa menjadi tujuan dan cita-cita tiap siswa dimasa mendatang dengan salah satunya adalah profesi ilmuwan di bidang kimia. Tujuan dari sesi ini adalah ntuk menumbuhkan cita-cita dan harapan tiap siswa untuk memiliki profesi di masa depan yang sesuai dengan minat dan keinginan

siswa dan juga menumbuhkan rasa kebanggaan terhadap profesi yang akan dipilih kelak dengan harapan dapat meningkatkan semangat belajar siswa di Bidang Sains.

### 2.3. Kegiatan Praktek Percobaan Sains

Kegiatan ini merupakan praktek percobaan-percobaan sains sederhana oleh siswa-siswi dengan didampingi oleh fasilitator. Percobaan-percobaan yang dilakukan menggunakan alat-alat bekas pakai yang biasa digunakan dalam berbagai aktivitas di kehidupan sehari-hari dan mudah diperoleh di sekitar lingkungan sekolah dan tempat tinggal siswa; dan bahan-bahan yang digunakan dalam percobaan merupakan bahan-bahan yang mudah diperoleh di sekitar sekolah dan tempat tinggal, mudah diperoleh di warung-warung sekitar rumah, tidak berbahaya bagi siswa dan dan berharga murah. Penggunaan alat-alat bekas pakai dan bahan-bahan tersebut bertujuan untuk menghilangkan anggapan bahwa percobaan sains itu sulit dan mahal untuk dilaksanakan secara langsung oleh siswa.

Kegiatan percobaan ini terdiri dari dua jenis percobaan materinya disesuaikan dengan materi pelajaran sains setingkat kelas 2 SD dan dilaksanakan dengan metode partisipatif dari siswa, dimana seluruh siswa terlibat dalam rangkaian percobaan. Selama melakukan percobaan, siswa ditugaskan untuk mencatat hasil percobaan yang telah dilakukan.

#### A. Percobaan 1: Campuran Warna

**Alat dan Bahan.** Alat-alat yang digunakan dalam percobaan ini adalah: botol air mineral bekas pakai, pipet tetes bekas pakai, gelas plastik bekas pakai, lap. Bahan-bahan yang digunakan adalah: pewarna makanan berwarna merah, pewarna makanan berwarna biru, pewarna makanan berwarna kuning, dan air.

**Cara Kerja:**

1. Tiga buah botol air mineral bekas dicuci, dibersihkan dan dikeringkan sampai bersih.
2. Air dimasukkan ke dalam botol air mineral bekas.
3. Masing-masing pewarna makanan diteteskan sebanyak 5 tetes ke dalam air yang sudah dimasukan ke dalam botol.
4. Botol bekas yang berisi air dan zat warna ditutup dan dikocok agar zat warna merata.
5. Tiga buah gelas plastik bekas disiapkan dan diberi nomor. Kedalam gelas pertama, dimasukkan air berwarna merah ditambah air berwarna biru dengan jumlah yang sama; kedalam gelas kedua, dimasukkan air berwarna merah ditambah air berwarna kuning dengan jumlah yang sama; kedalam gelas ke tiga, dimasukkan air berwarna kuning ditambah air berwarna biru dengan jumlah yang sama.
6. Perubahan warna yang terjadi diamati dan dicatat oleh siswa di lembar kerja yang sudah disediakan.

LEMBAR KERJA PERCOBAAN CAMPURAN WARNA		
Parent's Day 2 Abu Raihan Al Biruni Chemistry for Kids		
Nama : .....		No : .....
Warna Pertama	Warna Kedua	Campuran Warna
Kuning	Biru	.....
Kuning	Merah	.....
Biru	Merah	.....

GAMBAR 1. Lembar kerja siswa percobaan warna.

#### B. Percobaan 2: Meniup Balon dengan Cuka Dapur dan Soda Kue

**Alat dan Bahan.** Alat-alat yang digunakan pada percobaan ini adalah: botol kaca minuman ringan bekas pakai, balon, sendok, corong. Bahan-bahan yang digunakan adalah: soda kue dan cuka dapur.

**Cara Kerja:**

1. Botol kaca bekas pakai dibersihkan dengan air dan detergen.
2. Cuka dapur dimasukkan ke dalam botol secukupnya.
3. Soda kue dimasukkan ke dalam balon secukupnya.
4. Mulut Balon ditempatkan sedemikian rupa ditutup botol sehingga menutupi seluruh mulut botol.
5. Balon di balikkan agar soda kue berpindah tempat ke botol.
6. Perubahan yang terjadi diamati.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Orientasi dan Perkenalan

Bagian orientasi dan perkenalan ini, fasilitator menyampaikan profesi ilmuwan di bidang kimia (kimiawan) merupakan salah satu profesi yang dapat dijadikan sebagai cita-cita bagi para siswa dimasa mendatang. Pengenalan profesi kimiawan berlangsung menarik karena banyak siswa yang tertarik menjadi kimiawan dimasa mendatang.



GAMBAR 2. Siswa antusias dengan Perkenalan Fasilitator sebagai Kimiawan

Ketertarikan siswa ditunjukkan dengan antusiasme yang tinggi mendengarkan penjelasan terkait dengan pekerjaan kimiawan. Selain itu, ketertarikan siswa juga difasilitasi oleh fasilitator dengan memberikan peralatan-peralatan yang biasa dipakai kimiawan seperti kacamata *google* untuk dipakai bergiliran oleh siswa.

#### 3.2. Praktek Kegiatan Percobaan Sains untuk Anak

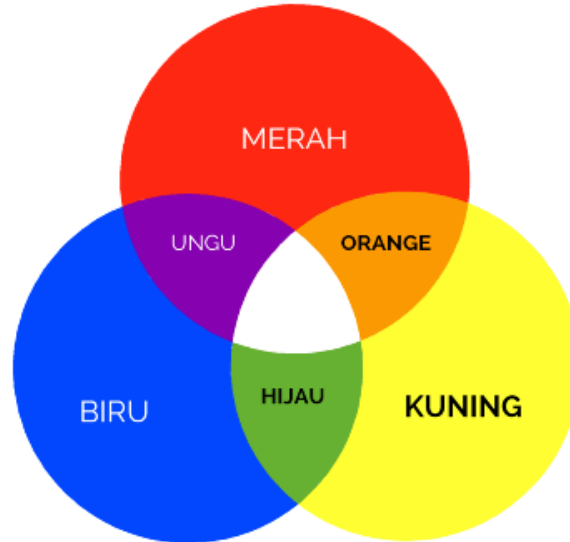
Menurut teori warna yang dikemukakan oleh Sir David Brewster (1831) warna dikelompokkan menjadi empat kelompok, yaitu: warna primer, warna sekunder, warna tersier dan netral.

Warna primer atau warna pokok atau warna dasar yaitu warna yang murni berdiri sendiri tanpa campuran warna lain, kelompok warna primer terdiri dari warna Merah, Kuning dan Biru.



GAMBAR 3. Warna-warna primer.

Warna Sekunder merupakan warna yang tidak berdiri sendiri tetapi berasal dari pencampuran dua warna primer, warna sekunder terdiri dari orange (jingga), hijau dan ungu. Warna-warna sekunder merupakan turunan dari pencampuran dua warna primer dengan proporsi 1:1. Warna orange (jingga) dihaikkan dari campuran warna merah dan kuning; warna hijau dihasilkan dari pencampuran warna biru dan kuning; dan warna ungu dihasilkan dari pencampuran warna merah dan biru.



GAMBAR 4. Warna-warna Sekunder.

Praktek percobaan sains dalam kegiatan ini dilakukan dengan menggunakan air yang diwarnai dengan menggunakan warna-warna primer dan dicampurkan dengan perbandingan volume 1:1 menghasilkan warna-warna sekunder.

Pada percobaan ini siswa diminta untuk melakukan percobaan pencampuran warna primer untuk menghasilkan warna sekunder. Selain itu, di setiap pencampuran warna siswa diminta untuk mencatat hasil percobaan. Hasil yang diperoleh semua siswa dapat melakukan percobaan dengan sangat baik dan dapat mencatat hasil percobaan dengan jawaban yang benar.



GAMBAR 5. Fasilitator memberikan Penjelasan Lembar Kerja Pencampuran Warna.

Percobaan pencampuran warna ini melengkapi pemahaman siswa terkait dengan warna-warna primer dan pencampurannya yang menghasilkan warna sekunder yang sudah disampaikan dikelas secara teoritik.



GAMBAR 6. Siswa melakukan Percobaan Pencampuran Warna dan Mencatat Hasil Pengamatan.

Pada percobaan meniup balon ini, siswa diminta untuk mencampurkan soda kue dan asam asetat secara berkelompok. Siswa sangat antusias mengikuti sesi ini karena gas karbon dioksida dapat meniup balon dalam ukuran yang besar. Siswa siswa menganggap percobaan ke dua ini unik dan sangat menarik.



GAMBAR 7. Fasilitator memberikan Penjelasan Percobaan Meniup Balon.

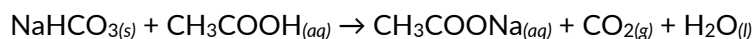
Cuka dapur atau asam asetat adalah bahan yang sering digunakan untuk memberikan rasa asam, pengatur keasaman dan memberikan aroma pada makanan. Cuka dapur dapat dengan mudah diperoleh di warung, pasar tradisional maupun supermarket. Asam asetat memiliki rumus kimia  $\text{CH}_3\text{COOH}$ . Asam asetat bersifat asam lemah.

Soda kue atau natrium bikarbonat adalah bahan yang sering digunakan sebagai bahan memasak makanan. Sama halnya dengan cuka dapur, soda kue dapat dengan mudah diperoleh di warung, pasar tradisional maupun supermarket. Natrium bikarbonat memiliki rumus kimia  $\text{NaHCO}_3$ . Natrium bikarbonat bersifat basa lemah.



GAMBAR 8. Siswa berhasil melaksanakan Percobaan Meniup Balon.

Asam asetat dan natrium bikarbonat dapat bereaksi membentuk natrium asetat, air dan gas karbon dioksida melalui reaksi kimia berikut:



Reaksi antara cuka dapur dengan soda kue menghasilkan gas. Gelembung gas yang merupakan gas karbon dioksida yang dihasilkan dari reaksi tersebut digunakan untuk meniup balon karet pada percobaan ini. Reaksi yang terjadi antara cuka dapur dengan soda kue ini merupakan reaksi endoterm, dimana terjadi perpindahan kalor dari lingkungan ke sistem sehingga suhu lingkungan menjadi berkurang dan menyebabkan permukaan botol kaca terasa dingin.

### 3.3. Evaluasi

Orientasi dan pengenalan profesi kimiawan terhadap siswa kelas 2 SD muhammadiyah sapen mampu meningkatkan minat dan aketertarikan siswa dengan sains dan menginspirasi pola pikir siswa terhadap keinginan menjadi seorang ilmuwan dimasa datang.

Dua percobaan yang telah dilakukan dapat meningkatkan pemahaman siswa terkait materi-materi pelajaran saias yang telah diajarkan secara teoritik. Dalam percobaan pencampuran warna, Pemahaman siswa terkait warna-warna primer dan warna-warna sekunder menjadi utun setelah dilakukan praktek langsung yang dilakukan oleh siswa. Dalam percobaan meniup balon dengan merekaskan asam asetat dan soda kue memberikan pemahaman bahwa ciri suatu reaksi kimia dapat dilihat dari terbentuknya gas dan terjadinya perubahan temperatur dari botol kaca yang berubah menjadi dingin.

Kegiatan *Parent's Day* sekaligus sebagai kegiatan pengabdian masyarakat di bidang kimia ini telah terlaksana terlaksana dengan baik dengan memperoleh hasil peningkatan kemitraan antara guru wali kelas, sekolah dan orang tua siswa.

## 4. Kesimpulan dan Saran

Kegiatan *Parent's Day* sekaligus pengabdian masyarakat ini telah dilakukan dengan sangat baik berkat dukungan dari berbagai pihak. Kegiatan ini bernilai manfaat bagi peningkatan hubungan kemitraan antara siswa, wali kelas, sekolah dan orang tua murid untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah.

Dimasa yang akan datang, kegiatan ini diharapkan dapat dilaksanakan secara berkesinambungan dan menghadirkan percobaan-percobaan yang bervariasi sehingga dapat lebih meningkatkan lagi minat siswa mempelajari Bidang Sains.

## Ucapan Terimakasih

Ucapan Terimakasih disampaikan kepada semua pihak yang telah membantu terlaksananya kegiatan Pengabdian Masyarakat melalui Kegiatan *Parent's Day* bertema *Fun Chemistry for Kids*, terutama kepada:

1. Bapak Agung Rahwanto, SH., M.Pd. sebagai Kepala Sekolah SD Muhammadiyah Sapen yang telah memberikan izin pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini.
2. Bapak Vikrama Anindito, ST. sebagai Wali Kelas 2 Al Farabi SD Muhammadiyah Sapen Tahun Ajaran 2017-2018 dan Bapak Basuki, S.Pd. sebagai Wali Kelas 2 Abu Raihan Al Biruni SD Muhammadiyah Sapen Tahun Ajaran 2018-2019 yang telah memfasilitasi kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini.
3. Ibu Maya Ertin, S.Si. sebagai co-fasilitator yang telah membantu mempersiapkan dan pelaksanaan kegiatan ini.
4. Siswa-siswi kelas 2 Al Farabi SD Muhammadiyah Sapen Tahun Ajaran 2017-2018 dan siswa siswi kelas 2 Abu Raihan Al Biruni SD Muhammadiyah Sapen Tahun Ajaran 2018-2019 sebagai peserta kegiatan ini.
5. Dede Abdul Aziz dan Ria Puspitaningrum sebagai asisten fasilitator.

## Daftar Pustaka

- Bashri, Ahmad., Faizah, Ulfi., Puspitawati, Rinie Pratiwi. 2017. Implementasi Pembelajaran Saintifik Melalui Pengembangan Perangkat Pembelajaran Guru Ipa Madrasah Ibtidaiyah Di Kecamatan Bungah Gresik. *Jurnal ABDI Vol.2 No.2 Januari 2017*, hal. 60-65.
- Dessty, Anatri. 2014. Kedudukan Dan Aplikasi Pendidikan Sains Di Sekolah Dasar. *Profesi Pendidikan Dasar*, Vol.1, No. 2, Desember 2014: 193-200.
- Djojosoediro, Wasih. 2012. Modul Hakikat IPA dan Pembelajaran IPA SD. <http://pjjpgsd.unesa.ac.id/dok/1.Modul1HakikatIPAdanPembelajaranIPA.pdf>. Tanggal akses 17 Agustus 2018
- Istinaroh. 2017. Implementasi Integrasi Mapel Sains Dengan Agama Di Kelas IV DAN V SD Islam Al-Azhar 38 Bantul. Tesis. Fakultas Ilmu Tariyah Dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga.
- Nurdin, Syahidan. 2013. Aspek Aplikasi Konsep Sains Dalam Evaluasi Pembelajaran IPA di MI. *Jurnal Pionir*, Volume 1, Nomor 1, Juli-Desember 2013
- Prasetyo, Sigit. 2017. Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Android Untuk Siswa SD/MI. *JMIE: Journal of Madrasah Ibtidaiyah Education*, 1(1), 2017, 121-140.
- Olsen, G dan Fuller, M.L. 2007. The Benefits of Parent Involvement: What Research Has to Say. [education.com](http://education.com)
- Ratunguri, Yusak. 2015. Pembelajaran Berbasis Saintifik Terhadap Sikap Berpikir Ilmiah Mahasiswa Program Studi PGSD Universitas Negeri Manado. *Journal Pedagogia ISSN 2089-3833 Volume. 4, No. 1, Februari 2015*.
- Sulthon. 2016. Pembelajaran IPA Yang Efektif Dan Menyenangkan Bagi Siswa Madrasah Ibtidaiyah (MI). *Jurnal Elementary Vol. 4 No. 1 Januari-Juni 2016*.
- Tresnawati, Nailah. 2018. Pembelajaran Sains Berbasis Kearifan Lokal dalam Upaya Peningkatan Konservasi Lingkungan pada Mahasiswa PGSD di Batik Tulis Ciwaringin Cirebon. *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI (2018) Vol 5 (1): 69-82*.
- Widayanti, Esti Yuli. 2015. Penguasaan Keterampilan Proses Sains Dasar Siswa Madrasah Ibtidaiyah (Studi Pada Madrasah Mitra STAIN Ponorogo). *Kodifikasia, Volume, 9 No. 1 Tahun 2015*.
- Yuliatwati, F., Rokhimawan, Suprihatiningrum. Pengembangan Modul Pembelajaran Sains Berbasis Integrasi Islam-Sains Untuk Peserta Didik Difabel Netra MI/SD Kelas 5 Semester 2 Materi Pokok Bumi Dan Alam Semesta. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia JPPI 2 (2) (2013) 169-177*.