

SKIM HIBAH **PENGABDIAN** **KEPADA**
: MASYARAKAT MANDIRI (PKM
MANDIRI)
BIDANG UNGGULAN : PENGENTASAN KEMISKINAN

PROPOSAL



**PELATIHAN PEMBUATAN SABUN DAN MINYAK DIESEL DARI JELANTAH MINYAK
GORENG SEBAGAI BEKAL WIRAUUSAHA KARYAWAN PONDOK PESANTREN IMAM
SYUHODO SUKOHARJO**

Research Group :

PRODUK ALAM, REKAYASA MOLEKUL, DAN PEMBELAJARAN KIMIA - K12171921

Ketua Pengabdian :

Dr. rer.nat. SRI MULYANI, M.Si. - 196509161991032009

Anggota Pengabdian :

Dr. ENDANG SUSILOWATI, S.Si.,M.Si. - 197001172000032001

Dr. MOHAMMAD MASYKURI, M.Si. - 196811241994031001

Dr. ELFI SUSANTI VH, S.Si.,M.Si. - 197210231998022001

Dr. SRI RETNO DWI ARIANI, S.Si, M.Si - 197112161998022004

**UNIVERSITAS SEBELAS MARET
MARET 2021**

HALAMAN IDENTITAS USULAN

No. Reg:



001609650429420210

Judul Pengabdian : PELATIHAN PEMBUATAN SABUN DAN MINYAK
DIESEL DARI JELANTAH MINYAK GORENG SEBAGAI
BEKAL WIRUSAHA KARYAWAN PONDOK
PESANTREN IMAM SYUHODO SUKOHARJO

Bidang Ilmu / Grup Riset : MIPA / PRODUK ALAM, REKAYASA MOLEKUL, DAN
PEMBELAJARAN KIMIA

Bidang Kajian : Pengentasan kemiskinan
SKIM : PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT MANDIRI (PKM MANDIRI)

Kat. Bidang / Bid. Pengabdian : Natural Science / Chemical Sciences

Kat. Tujuan / Tujuan Sosial : Natural resources / Other natural resources not elsewhere
classified

Technology Readiness Level (TRL) : 7

Tahun Usulan : 2021

Identitas Ketua Pengabdian

A. Nama Ketua : Dr. rer.nat. SRI MULYANI, M.Si.
B. NIP : 196509161991032009
C. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
D. Unit / Sub Unit : Fakultas KIP / S-1 Pendidikan Kimia
E. Nomor HP : 081548603734
F. Email : srimulyaniuns@staff.uns.ac.id

Lama Pengabdian Keseluruhan : 1 Tahun
Pengabdian Tahun Ke- : 1
Biaya usulan Tahun Berjalan : Rp.
Biaya Sumber Lain : Rp.
Asal Sumber Biaya Lain : Rp.

Surakarta,
Wednesday 31st of March 2021 06:53:07 PM



Dr. rer.nat. SRI MULYANI M.Si.

LAMPIRAN HALAMAN IDENTITAS USULAN

No. Reg:



001609650429420210

Judul Pengabdian : PELATIHAN PEMBUATAN SABUN DAN MINYAK
DIESEL DARI JELANTAH MINYAK GORENG SEBAGAI
BEKAL WIRAUUSAHA KARYAWAN PONDOK
PESANTREN IMAM SYUHODO SUKOHARJO

Anggota Pengabdian

- 1 . Nama / NIDN(Kode Reg.) : Endang Susilowati / 0017017003
Grup Riset : KIMIA ANALITIK, LINGKUNGAN, DAN
Persetujuan Anggota : PEMBELAJARAN KIMIA
Setuju
- 2 . Nama / NIDN(Kode Reg.) : Mohammad Masykuri / 0024116803
Grup Riset : KIMIA DAN INOVASI PEMBELAJARAN KIMIA
Persetujuan Anggota : Setuju
- 3 . Nama / NIDN(Kode Reg.) : Elfi Susanti Vh / 0023107204
Grup Riset : PRODUK ALAM, REKAYASA MOLEKUL, DAN
Persetujuan Anggota : PEMBELAJARAN KIMIA
Setuju
- 4 . Nama / NIDN(Kode Reg.) : Sri Retno Dwi Ariani / 0016127102
Grup Riset : PRODUK ALAM, REKAYASA MOLEKUL, DAN
Persetujuan Anggota : PEMBELAJARAN KIMIA
Setuju

Luaran Pengabdian wajib : 1. Minimal pada jurnal ber-ISSN ; atau Prosiding minimal
pada seminar nasional

Luaran Pengabdian Tambahan : 1. Publikasi pada media masa cetak/online/repository PT;

Surakarta,

Wednesday 31st of March 2021 06:53:07 PM



Dr. rer.nat. SRI MULYANI M.Si.

**Keterlibatan Mahasiswa Dalam
P2M**

1 . Nama / NIM : Siti Zaenab / K3318069
Jurusan : Pendidikan Kimia
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Anggota P2M Luar

Institusi Mitra

Nama Institusi Mitra : Pondok Pesantren Modern Imam Syuhodo
Alamat Institusi Mitra : Blimbing RT/RW 003/005, Wonorejo, Polokarto, Sukoharjo
Penanggung Jawab : H. Sholahuddin Sirizar, Lc., MA

Institusi Mitra 2

Nama Institusi Mitra :
Alamat Institusi Mitra :
Penanggung Jawab :

Surakarta,
Wednesday 31st of March 2021 06:53:07 PM



Dr. rer.nat. SRI MULYANI M.Si.

Informasi Tugas Pengusul P2M :

Skema P2M : PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT MANDIRI (PKM MANDIRI)

PELATIHAN PEMBUATAN SABUN DAN MINYAK DIESEL DARI

Judul P2M : JELANTAH MINYAK GORENG SEBAGAI BEKAL WIRAUSAHA
KARYAWAN PONDOK PESANTREN IMAM SYUHODO SUKOHARJO

Tahun P2M : 2021

Biaya Ajuan : R-

No	Detail Pengusul	Tugas & Waktu	Posisi
1	Dr. rer.nat. SRI MULYANI M.Si. S-1 Pendidikan Kimia / Fakultas KIP NIP : 196509161991032009 ID SCOPUS : 57192902669 SINTA ID : 6092138 H-Index : 2	Ketua 2 Jam/Minggu	Ketua
2	Dr. ENDANG SUSILOWATI S.Si.,M.Si. S-1 Pendidikan Kimia / Fakultas KIP NIP : 197001172000032001 ID SCOPUS : 57205552149 SINTA ID : H-Index : 2	Anggota 2 Jam/Minggu	Anggota
3	Dr. MOHAMMAD MASYKURI M.Si. S-1 Pendidikan Kimia / Fakultas KIP NIP : 196811241994031001 ID SCOPUS : 57193790597 SINTA ID : 1741 H-Index : 5	Anggota 2 Jam/Minggu	Anggota
4	Dr. ELFI SUSANTI VH S.Si.,M.Si. S-1 Pendidikan Kimia / Fakultas KIP NIP : 197210231998022001 ID SCOPUS : 55532114500 SINTA ID : 5978717 H-Index : 3	Anggota 2 Jam/Minggu	Anggota
5	Dr. SRI RETNO DWI ARIANI S.Si, M.Si S-1 Pendidikan Kimia / Fakultas KIP NIP : 197112161998022004 ID SCOPUS : 57192805220 SINTA ID : 6670964 H-Index : 0	Anggota 2 Jam/Minggu	Anggota

Surakarta,

Wednesday 31st of March 2021 06:53:07 PM



Dr. rer.nat. SRI MULYANI M.Si.

Ringkasan Dana Pengusul P2M :

Skema P2M : PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT MANDIRI (PKM MANDIRI)

PELATIHAN PEMBUATAN SABUN DAN MINYAK DIESEL DARI

Judul P2M : JELANTAH MINYAK GORENG SEBAGAI BEKAL WIRAUSAHA
KARYAWAN PONDOK PESANTREN IMAM SYUHODO SUKOHARJO

Tahun P2M : 2021

Biaya Ajuan : R-

No	Jenis RAB	Keterangan	Total (Rp)
1	BELANJA BARANG NON OPERASIONAL LAINNYA	Jasa/Sewa, Pelaporan, diseminasi hasil P2M, dll	Rp.0,-
2	BELANJA BAHAN	Bahan habis pakai, komponen atau peralatan	Rp.0,-
3	BELANJA PERJALANAN LAINNYA	Perjalanan/Transportasi	Rp.0,-
4	HONORARIUM	Narasumber dari luar UNS, pembantu peneliti, pembantu lapangan , surveyor	Rp.0,-
Total			Rp.0,-

Surakarta,

Wednesday 31st of March 2021 06:53:08 PM



Dr. rer.nat. SRI MULYANI M.Si.

Ringkasan usulan maksimal 500 kata yang memuat permasalahan, solusi dan target luaran yang akan dicapai sesuai dengan masing-masing skema pengabdian kepada masyarakat. Ringkasan juga memuat uraian secara cermat dan singkat rencana kegiatan yang diusulkan.

RINGKASAN

Pondok Pesantren Imam Syuhodo merupakan salah satu Pondok Modern Muhammadiyah yang terletak di Polokarto, Sukoharjo, Jawa Tengah. Pondok ini terdiri dari 909 santri dan santriwati serta 214 karyawan beserta keluarganya. Pondok Modern ini mengelola dua jenjang sekolah yaitu Mts Muhammadiyah Blimbing yang berdiri Tahun 1995 dibawah Kementerian Agama dan SMA Muhammadiyah Imam Syuhada berdiri tahun 1998 dibawah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Dari sejumlah karyawan tersebut, masih ada 60 % yang penghasilannya dibawah UMR Kota Sukoharjo dan memiliki waktu luang yang cukup sehingga memerlukan tambahan penghasilan untuk mencukupi kebutuhan rumah tangganya.

Pondok Pesantren Imam Syuhodo ini setiap harinya juga menyediakan makanan untuk para santri dan karyawannya sekitar 3.390 porsi. Salah satu dampak yang ditimbulkan adalah melimpahnya minyak goreng bekas (jelantah) yang dihasilkan dan ini merupakan limbah. Penggunaan minyak goreng lebih dari empat kali berpotensi membahayakan kesehatan karena mengandung senyawa karsinogenik. Rata-rata jelantah minyak goreng bekas yang dihasilkan Pondok Pesantren ini perharinya mencapai 4 sampai 5 liter. Dari hasil penelitian jelantah minyak goreng dapat dijernihkan dan dimanfaatkan sebagai bahan untuk pembuatan sabun maupun untuk bahan pembuatan Minyak diesel. Disamping itu jelantah minyak goreng ini juga tidak dapat langsung dibuang karena dapat mencemari lingkungan. Berbekal bahan yang sudah ada ini mereka perlu diberikan ketrampilan wirausaha untuk memanfaatkan jelantah minyak goreng menjadi sabun dan minyak disel yang bernilai jual lebih, sehingga dapat meningkatkan penghasilannya per bulan.

Untuk mewujudkan karyawan pondok pesantren dengan penghasilan yang cukup tersebut, maka tim pengabdian Prodi Pendidikan Kimia FKIP UNS akan memberikan penyuluhan, pelatihan dan pendampingan. Materi penyuluhan adalah teori tentang wirausaha dan peluang usaha rumahan, prinsip dasar produksi sabun dan minyak diesel dari jelantah minyak goreng, pengemasan dan pemasaran produk. Selanjutnya dilakukan pelatihan cara pembuatan sabun mandi dan minyak diesel dari jelantah minyak goreng. Setelah peserta mahir membuat produk-produk yang telah diajarkan, maka tim pengabdian mendampingi dalam pengemasan dan pemasarannya. Pemasaran dapat dilakukan melalui internet, penawaran pada stakeholder pondok, kerjasama dengan toko penjual sabun dan minyak diesel, serta display produk pada berbagai kegiatan.

Luaran dari kegiatan ini adalah Prosiding pada seminar Nasional atau jurnal berISSN dan Publikasi pada media masa cetak/online/repository PT.

Kata kunci maksimal 5 kata

Jelantah menyak goreng; minyak diesel; sabun

Bagian Pendahuluan maksimum 2000 kata yang berisi uraian analisis situasi dan permasalahan mitra. Deskripsi lengkap bagian pendahuluan memuat hal-hal berikut.

1. ANALISIS SITUASI

Pada bagian ini diuraikan analisis situasi fokus kepada kondisi terkini mitra yang mencakup hal-hal berikut.

a. Untuk Mitra yang bergerak di bidang ekonomi produktif

- Tampilkan profil mitra yang dilengkapi dengan data dan gambar/foto situasi mitra.
- Uraikan segi produksi dan manajemen usaha mitra.
- Ungkapkan selengkap mungkin persoalan yang dihadapi mitra.

b. Untuk Mitra yang mengarah ke ekonomi produktif

- Tampilkan profil mitra yang dilengkapi dengan data dan gambar/foto situasi mitra.
- Jelaskan potensi dan peluang usaha mitra.
- Uraikan dan kelompokkan dari segi produksi dan manajemen usaha.
- Ungkapkan seluruh persoalan kondisi sumber daya yang dihadapi mitra

c. Untuk Mitra yang tidak produktif secara ekonomi / sosial

- Uraikan lokasi mitra dan kasus yang terjadi/pernah terjadi dan didukung dengan data dan gambar/foto.
- Ungkapkan seluruh persoalan yang dihadapi saat ini misalnya terkait dengan layanan

kesehatan, pendidikan, keamanan, konflik sosial, kepemilikan lahan, kebutuhan air bersih, premanisme, buta aksara dan lain-lain.

2. PERMASALAHAN MITRA

Mengacu kepada butir Analisis Situasi, uraikan permasalahan prioritas mitra yang mencakup hal-hal berikut ini.

- a. Untuk Mitra yang bergerak di bidang ekonomi produktif: penentuan permasalahan prioritas mitra baik produksi maupun manajemen yang telah disepakati bersama mitra.
- b. Untuk Mitra yang mengarah ke ekonomi produktif: penentuan permasalahan prioritas mitra baik produksi maupun manajemen untuk berwirausaha yang disepakati bersama.
- c. Untuk Mitra yang tidak produktif secara ekonomi / sosial: nyatakan persoalan prioritas mitra dalam layanan kesehatan, pendidikan, keamanan, konflik sosial, kepemilikan lahan, kebutuhan air bersih, premanisme, buta aksara dan lain-lain.
- d. Tuliskan secara jelas justifikasi pengusul bersama mitra dalam menentukan persoalan prioritas yang disepakati untuk diselesaikan selama pelaksanaan program PKM.

PENDAHULUAN

1. ANALISIS SITUASI

Pondok Pesantren adalah lembaga pendidikan Islam dengan sistem asrama. Ulama disebut sebagai Kyai sebagai sentral figurnya, para penimba ilmu disebut santri yang datang dari berbagai daerah dan mondok, tempat santri disebut Pesantren, dan masjid sebagai titik pusat yang menjiwaanya. Pondok Pesantren Imam Syuhodo merupakan salah satu Pondok Modern Muhammadiyah yang terletak di Polokarto, Sukoharjo, Jawa Tengah. Pondok Modern ini mengelola dua jenjang sekolah yaitu Mts Muhammadiyah Blimbing yang berdiri Tahun 1995 dibawah Kementerian Agama dan SMA Muhammadiyah Imam Syuhada berdiri tahun 1998 dibawah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Kelas yang dikelola saat ini untuk SMP berjumlah 16 kelas, yaitu klas VII sebanyak 6 klas paralel, Klas VIII ada 4 kelas, dan Klas IX ada 6 klas paralel. Untuk SMA nya terdiri atas 3 klas persiapan, 4 klas X, 5 klas XI, dan 5 klas XII. Jadi total jumlah klas untuk SMA terdapat 17 klas. Total jumlah santri yang tinggal di pondok ini sebanyak 909 santri dan santriwati. Karyawan beserta keluarganya berjumlah 214 orang. Pendidikan pengajarnya bervariasi, ada yang dari Timur tengah seperti Mesir, Jordan, dan Tunisia. Sementara yang dari Indonesia ada yang dari UMS, Staimus, UNS, dan UNDIP. Beberapa sudah berpenghasilan cukup, namun masih ada sekitar 60 % yang berpenghasilan di bawah UMR Kabupaten Sukoharjo (berkisar antara 600.000 s/d/ 1.200.000 rupiah). Mereka yang berpenghasilan di bawah UMR memiliki waktu luang yang cukup dan memerlukan tambahan penghasilan untuk mencukupi kebutuhan rumah tangganya. Berdasarkan wawancara mereka ini belum mempunyai ketrampilan berwirausaha.

Makanan merupakan salah satu kebutuhan pokok untuk setiap warga pesantren. Dengan jumlah santri dan karyawan sebanyak 1.123 dan cadangan 7 orang, maka untuk 3 kali makan Pondok Pesantren Imam Syuhodo ini setiap harinya menyediakan sekitar 3.390 porsi makanan untuk para santri dan karyawannya. Dari aktivitas ini salah satu dampak yang ditimbulkan adalah produksi minyak goreng bekas (jelantah) yang melimpah. Minyak jelantah ini merupakan limbah dan produksi perharinya mencapai 4 sampai 5 liter (Gambar 1).



(A)



(B)

Gambar 1. Gambaran Dapur Pondok Pesantren Imam Syuhodo (A) dan Jelantah yang diproduksi setiap hari (B).

Minyak goreng yang sudah digunakan lebih dari empat kali berpotensi membahayakan kesehatan karena mengandung senyawa karsinogenik (Pakpahan, dkk, 2013). Konsumsi minyak jelantah yang sudah tidak layak pakai terbukti menyebabkan kerusakan sel pembuluh darah, liver, jantung maupun ginjal (Rukmini, 2007). Oleh karena itu, minyak jelantah tidak baik untuk digunakan namun minyak goreng bekas ini juga tidak dapat langsung dibuang karena dapat mencemari lingkungan.

Minyak jelantah dapat diolah menjadi sabun cuci tangan dengan penambahan bahan pelengkap lainnya. Sabun cuci tangan menjadi salah satu kebutuhan penting untuk lingkungan Pesantren maupun masyarakat luas terutama di masa pandemi ini. Di Era Normal Baru ini, masyarakat dianjurkan untuk melaksanakan kebiasaan baru antara lain dengan menjaga jarak, memakai masker, dan mencuci tangan dengan sabun. Pesantren menjadi salah satu tempat dengan kemungkinan menjadi kluster penyebaran virus Covid-19 karena jumlah aktivitas dan manusia yang cukup padat sedangkan tempat yang ada hanya terbatas. Pembiasaan social distancing menjadi sangat sulit, namun pembiasaan memakai masker dan mencuci tangan dengan sabun sangat bisa dilakukan.

Berdasarkan penelitian Putra dkk. (2012) minyak jelantah dapat dijernihkan untuk kemudian diolah menjadi sabun. Penjernihan minyak jelantah dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu penyaringan, pemucatan, dan deodorisasi. Setelah melalui penyaringan dengan menggunakan kertas saring, minyak goreng bekas dikontakkan dengan karbon aktif agar zat pewarna dan impurities lain dapat terserap. Selanjutnya minyak jelantah ini diproses melalui proses saponifikasi, yaitu hidrolisis lemak menjadi asam lemak dan gliserol dalam kondisi basa (Dalimunthe, 2008).

Penambahan senyawa atau bahan antibakteri dapat meningkatkan kemampuan sabun sehingga dapat digunakan sebagai sabun antiseptik. Salah satu bahan antibakteri yang dapat dikombinasikan dengan sabun untuk menghasilkan sabun antiseptik yaitu ekstrak dari daun kemangi (*Ocimum basilicum L.*). Daun kemangi (*Ocimum basilicum L.*) merupakan salah satu herbal yang digunakan masyarakat Indonesia sebagai obat dan bahan masakan dari generasi ke generasi. Minyak dari tumbuhan ini digunakan secara luas pada industri farmasi dan industri parfum (Wijayani, 2014). Minyak atsiri dalam daun kemangi memiliki aktivitas antibakteri, baik bakteri gram positif maupun gram negatif, jamur dan kapang sehingga sangat cocok bila digunakan sebagai antibakteri pada sabun cuci tangan.

Disamping dimanfaatkan sebagai sabun, minyak jelantah juga dapat diolah menjadi minyak diesel. Dengan semakin sedikitnya cadangan minyak bumi yang dihasilkan, sedangkan jumlah penduduk Indonesia semakin bertambah yang disertai dengan jumlah penggunaan kendaraan bermotor yang semakin meningkat, maka kebutuhan akan bahan bakar dari minyak bumi semakin meningkat pula. Oleh karena itu dibutuhkan suatu bahan

bakar alternatif untuk mencegah dan menanggulangi ancaman berkurang drastisnya persediaan bahan bakar fosil atau minyak bumi tersebut, salah satunya adalah Biodiesel. Biodiesel memiliki emisi gas buang rendah dan dapat dibuat dari berbagai macam bahan baku termasuk limbah minyak goreng (Darmawan dan Susila, 2013).

2. PERMASALAHAN MITRA

Berdasarkan Analisis Situasi di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan prioritas dari Pondok Pesantren Imam Syuhodo mencakup hal-hal berikut ini:

- a. Sebanyak 60 % yang meliputi Karyawan dan tenaga pengajar Pondok Pesantren Imam Syuhodo masih berpenghasilan di bawah UMR Kabupaten Sukoharjo, sehingga memerlukan tambahan penghasilan untuk mencukupi kebutuhan rumah tangganya
- b. Mereka yang berpenghasilan di bawah UMR memiliki waktu luang yang cukup dan belum termafaatan secara optimal
- c. Pengetahuan dan ketrampilan berwirausaha karyawan ini masih rendah, bahkan beberapa diantaranya sama sekali belum memiliki ketrampilan berwirausaha.
- d. Walaupun karyawan tersebut memiliki pendidikan yang cukup namun minat dan motivasi untuk berwirausaha masih rendah.
- e. Pondok Pesantren Imam Syuhodo belum memiliki usaha yang produktif kreatif yang bisa mendatangkan keuntungan. Sumber penghasilan sebagian besar masih berasal dari iuran dari para santri yang bertempat tinggal di Pondok tersebut.
- f. Belum ada lembaga terkait yang memberikan tambahan ketrampilan yang menunjang terbentuknya usaha yang produktif kreatif di Pondok tersebut.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, kami dari perguruan tinggi ingin berbagi ilmu pengetahuan dan teknologi kepada mitra Pondok Pesantren Imam Syuhodo dalam mengatasi permasalahan dalam peningkatan pendapatan dengan cara memberikan keterampilan wirausaha bagi 82 karyawan dalam membuat dan memasarkan produk kebutuhan rumah tangga berupa sabun mandi herbal dan produk minyak diesel. Tujuan dari kegiatan ini adalah:

- a. Memberikan pengetahuan dan wawasan yang baru kepada karyawan Pondok Pesantren Imam Syuhodo dalam memanfaatkan waktu luangnya untuk kegiatan produktif, melalui penyuluhan tentang wirausaha dan peluang usaha rumahan, serta prinsip dasar produksi, pengemasan dan pemasaran produk sabun mandi herbal dan minyak diesel.
2. Meningkatkan ketrampilan yang dimiliki karyawan Pondok tersebut dalam mengelola dan memanfaatkan sumberdaya dirinya untuk meningkatkan kualitas hidup keluarga, melalui pelatihan cara pembuatan sabun mandi herbal dan minyak diesel disertai tehnik pengemasan dan pemasaran produk.

Solusi permasalahan maksimum terdiri atas 1500 kata yang berisi uraian semua solusi yang ditawarkan untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Deskripsi lengkap bagian solusi permasalahan memuat hal-hal berikut.

- a. Tuliskan semua solusi yang ditawarkan untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi mitra secara sistematis sesuai dengan prioritas permasalahan. Solusi harus terkait betul dengan permasalahan prioritas mitra.
- b. Tuliskan jenis luaran yang akan dihasilkan dari masing-masing solusi tersebut baik dalam segi produksi maupun manajemen usaha (untuk mitra ekonomi produktif/mengarah ke ekonomi produktif) atau sesuai dengan solusi spesifik atas permasalahan yang dihadapi mitra dari kelompok masyarakat yang tidak produktif secara ekonomi / sosial.
- c. Setiap solusi mempunyai luaran tersendiri dan sedapat mungkin terukur atau dapat dikuantitatifkan.
- d. Uraikan hasil riset tim pengusul yang berkaitan dengan kegiatan yang akan dilaksanakan

SOLUSI PERMASALAHAN

Berdasarkan uraian dari analisis situasi dan permasalahan mitra di atas, maka beberapa solusi yang ditawarkan untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi adalah sebagai berikut:

- a. Penyuluhan tentang teori wirausaha dan peluang usaha rumahan, prinsip dasar produksi sabun dan minyak diesel dari jelantah minyak goreng, pengemasan dan pemasaran produk.
- b. Pelatihan cara pembuatan sabun mandi dan minyak diesel dari jelantah minyak goreng
- c. Pendampingan dalam pengemasan dan pemasarannya.

JENIS LUARAN

Jenis luaran yang akan dihasilkan dari masing-masing solusi tersebut di atas adalah sebagai berikut:

1. Teknologi tepat Guna (TTG) pada pembuatan produk minyak diesel dan sabun herbal dari minyak jelantah
2. Produk sabun mandi herbal dalam beberapa variasi diantaranya sabun herbal yang disuspensi dengan ekstrak daun kemangi. Setelah mahir akan diajari beberapa varian sabun herbal seperti Sabun mandi herbal dengan suspensi buah buahan agar memiliki nilai jual lebih tinggi
3. Makalah dalam jurnal nasional ISSN, dengan judul: Pembekalan kecakapan hidup karyawan Pondok Pesantren Imam Syuhodo melalui pelatihan ketrampilan wirausaha minyak diesel dan sabun mandi herbal
4. Model kewirausahaan minyak diesel dan sabun mandi herbal yaitu model: Part-time entrepreneur yaitu wirausaha yang hanya setengah waktu melakukan usaha. Karena peserta memiliki tugas utama sebagai karyawan, maka wirausaha yang dilakukan

sementara bersifat sampingan. Akan tetapi jika mendatang menghasilkan benefit yang cukup bagus maka akan dikelola dengan manajemen yang lebih baik

Hasil riset tim pengusul yang berkaitan dengan kegiatan yang akan dilaksanakan, diantaranya seperti yang dilihat dalam Daftar riwayat hidup peneliti dan mata kuliah yang diampu.

Metode pelaksanaan maksimal terdiri atas 2000 kata yang menjelaskan tahapan atau langkah-langkah dalam melaksanakan solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan mitra. Deskripsi lengkap bagian metode pelaksanaan untuk mengatasi permasalahan sesuai tahapan berikut.

1. Untuk Mitra yang bergerak di bidang ekonomi produktif dan mengarah ke ekonomi produktif, maka metode pelaksanaan kegiatan terkait dengan tahapan pada minimal 2 (dua) bidang permasalahan yang berbeda yang ditangani pada mitra, seperti:
 - a. Permasalahan dalam bidang produksi.
 - b. Permasalahan dalam bidang manajemen.
 - c. Permasalahan dalam bidang pemasaran, dan lain-lain.
2. Untuk Mitra yang tidak produktif secara ekonomi / sosial, nyatakan tahapan atau langkah-langkah yang ditempuh guna melaksanakan solusi atas permasalahan spesifik yang dihadapi oleh mitra. Pelaksanaan solusi tersebut dibuat secara sistematis yang meliputi layanan kesehatan, pendidikan, keamanan, konflik sosial, kepemilikan lahan, kebutuhan air bersih, premanisme, buta aksara dan lain-lain.
3. Uraikan bagaimana partisipasi mitra dalam pelaksanaan program.
4. Uraikan bagaimana evaluasi pelaksanaan program dan keberlanjutan program di lapangan setelah kegiatan PKM selesai dilaksanakan.

METODE PELAKSANAAN

Metode Pelaksanaan meliputi: (1) persiapan yang diawali dengan observasi permasalahan mitra, diskusi dengan mitra tentang solusi yang ditawarkan, dan penyusunan proposal pengabdian, (2) Penyuluhan tentang teori wirausaha dan peluang usaha rumahan, prinsip dasar produksi minyak diesel dan sabun dari jelantah minyak goreng, pengemasan dan pemasaran produk, (3) Pelatihan cara pembuatan sabun mandi dan minyak diesel dari jelantah minyak goreng, (4) Pendampingan dalam pengemasan dan pemasarannya, dan (5) Evaluasi kegiatan, publikasi, dan pelaporan.

Secara detail di bawah ini akan diuraikan tahapan cara pembuatan minyak diesel dan pembuatan sabun mandi dari minyak jelantah, serta tahapan pengemasan dan pemasarannya.

1. Pembuatan Minyak Disel dari Jelantah Minyak Goreng

Tahapan pembuatan minyak disel dari jelantah minyak goreng terdiri dari 6 tahap: 1) mixing, 2) degumming, 3) esterifikasi, 4) transesterifikasi, 5) pencucian dengan metode Dry-Wash, dan 6) penyaringan.

- a. Proses mixing dilakukan dengan pencampuran jelantah minyak goreng menggunakan magnetic stirrer pada suhu 60°C. Setelah proses mixing ini selesai minyak jelantah hasil mixing dijadikan satu pada sebuah botol besar kapasitas 3 liter. Pada tahapan berikutnya, degumming, minyak jelantah dipanaskan pada suhu 60°C, kemudian ditambahkan asam pospat (H_3PO_4) sebanyak 0,5% dari berat minyak sambil terus diaduk dengan magnetic stirrer selama 30 menit, dan didiamkan di dalam corong pemisah selama 24 jam.
- b. Proses degumming ini berguna untuk menurunkan kadar fosfatida yg terkandung dalam minyak sebelum diproses menjadi minyak diesel Tahap terakhir adalah esterifikasi.
- c. Proses esterifikasi dilakukan dengan cara menambahkan asam sulfat (H_2SO_4) dengan kadar 98% seberat 0,5% dari berat minyak jelantah dan methanol 99% sebanyak 10% atau 95ml dari volume minyak jelantah sebanyak 950ml. Pengadukan menggunakan Magnetic Stirrer dilakukan selama 20-30 menit pada suhu 70°C. Kemudian memasukkan minyak hasil esterifikasi ke dalam corong pisah dan didiamkan sehingga terbentuk dua lapisan, dimana lapisan bawah adalah campuran methanol, air dan asam sulfat sedangkan lapisan atas adalah campuran minyak dan alkil ester. Minyak hasil esterifikasi inilah yang digunakan sebagai bahan baku proses transesterifikasi.
- d. Transesterifikasi bertujuan untuk mengubah asam-asam lemak dari trigliserida dalam bentuk ester dengan cara mereaksikan hasil dari proses esterifikasi dengan methanol kadar 99% sebanyak 10% atau 95ml dari volume minyak jelantah sebanyak 950ml dan katalis NaOH seberat 1% dari 950ml minyak jelantah untuk mempercepat reaksi, disertai dengan pemanasan suhu 60 oC selama 20-30 menit. Hasil transesterifikasi kemudian dimasukkan ke dalam corong pisah untuk memisahkan antara metil ester (biodiesel) dan gliserol, sisa methanol dan sisa katalis.
- e. Tahap berikutnya pencucian dengan metode Dry-Wash. Pada proses ini minyak hasil dari proses transesterifikasi dan magnesol disiapkan. Kemudian mengaktivasi magnesol dengan cara memasukkan ke dalam campuran larutan asam dan air dengan pemanasan pada temperatur 80°C selama 60 menit. Selanjutnya memisahkan dari pelarut asam dengan cara di cuci dengan larutan aquadest hingga pH netral. Setelah itu magnesol dikeringkan di dalam oven dengan suhu 250°C selama 90 menit. Kemudian lakukan pencampuran magnesol dengan perbandingan pada biodiesel hasil transesterifikasi seberat 0,5%, 1%, dan 1,5% dari minyak yang dihasilkan pada suhu 55°C. Selanjutnya memisahkan biodiesel hasil pencucian dengan corong pemisah. Tahap terakhir adalah proses penyaringan biodiesel. Pada proses ini biodiesel hasil pencucian Dry-Wash dijernihkan melalui proses penyaringan dengan menggunakan pompa vakum. Sebuah botol dengan lubang pengeluaran untuk selang kecil diperlukan pada proses ini. Sebuah corong diletakkan di mulut botol yang telah diberi kertas saring pada ujungnya corongnya. Kemudian botol

tersebut dihubungkan dengan pompa vakum. Minyak diesel hasil pencucian kemudian dituangkan sedikit demi sedikit diatas kertas saring. Tujuan pemvakuman adalah agar proses penyaringan berlangsung lebih cepat dan dapat menyerap partikel-partikel yang tidak diinginkan yang terdapat dalam minyak diesel.

2. Pembuatan sabun herbal padat dari limbah minyak (jelantah minyak goreng)

Proses pembuatan yang dipilih untuk diajarkan kepada pihak mitra meliputi:

- a. Tahap pemurnian atau penjernihan, sebelum minyak jelantah diolah menjadi sabun, dilakukan pemurnian yang terdiri dari 3 tahapan (Yuliana,dkk, 2005) yaitu:
 - 1) Penghilangan kotoran (Despicing), dilakukan dengan memanaskan minyak jelantah dan aquades pada temperatur 110°C dengan perbandingan volume 1:1. Pemanasan dilakukan hingga volume aquades berkurang menjadi setengah dari volume awal
 - 2) Netralisasi, dilakukan dengan menambahkan KOH 15 gram/100ml ke dalam minyak hasil despicing hingga minyak netral
 - 3) Pemucatan (bleaching), dilakukan dengan cara memanaskan minyak hasil netralisasi hingga temperature 70 °C kemudian menambahkan arang aktif ke dalam minyak hasil netralisasi. Jumlah adsorben yang digunakan kurang lebih sebanyak 1,0-1,5 persen dari berat minyak dan selama 20 jam. Penggunaan arang aktif akan menurunkan kadar peroksida sebesar 66,67% dan yodium sebesar 57,17 % (Yustinah, 2011).
- b. Tahap pembuatan sabun,
Pembuatan sabun padat dengan minyak jelantah yang telah dijernihkan diuraikan berikut ini:
 - 1) Masukkan kaustik Soda (NaOH) ke dalam air dan larutkan sampai mencapai suhu 70 derajat.
 - 2) Masukkan minyak jelantah jernih yang telah ditimbang ke dalam panci dan panaskan. Setelah panas (jangan sampai mendidih kira-kira sampai 70 derajat), tuangkan larutan kaustik soda ke dalam panci minyak dan aduk terus. Pengadukannyaupun harus stabil. Campuran yang terus diaduk ini akan berubah warna menjadi krem dan keruh. Campuran ini harus terus diaduk hingga mengental atau trace.
 - 3) Tambahkan warna dan pewangi ke dalam larutan sabun.
 - 4) Campuran kental harus segera dimasukkan ke dalam cetakan, ketuk cetakan beberapa kali sehingga udara yang terperangkap didalamnya bisa keluar.
 - 5) Dinginkan selama 24 jam
 - 6) Setelah 24 jam keluarkan dari cetakan, potong sesuai dengan ukuran dan bentuk yang anda inginkan.

3. Wirausaha tahap pengemasan dan pemasaran

a. Tahap Pengemasan

Pengemasan minyak diesel dan sabun herbal ini dibuat semenarik mungkin dengan diberi merk. Untuk sabun dilengkapi dengan komposisi sabun. Setelah sabun didiamkan kemudian dipotong dan dibungkus dengan plastic wrap supaya terlindungi. Sabun ini bisa digunakan setelah didiamkan selama minimal 21 hari. Contoh kemasan sabun herbal padat seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Contoh kemasan sabun herbal padat

b. Tahap Pemasaran

1) Dari Mulut ke mulut

Teknik pemasaran yang satu ini memang kuno, tetapi ternyata sampai sekarang tetap digunakan. Dimanapun anda dan dalam kegiatan apapun yang anda lakukan bersama dengan orang lain baik itu keluarga, teman atau kenalan, sisipkan juga untuk mengenalkan sabun buatan anda.

2) Menitipkan ke pasar tradisional

Di pasar-pasar tradisional biasanya ada pedagang penjual rempah-rempah dan bahan-bahan herbal lainnya. Titipkan sabun produksi anda disana, biasanya para pedagang tersebut akan senang hati untuk dititipi produk sabun herbal.

3) Menitipkan sabun ke salon atau tempat Spa

Kalau anda wanita yang sering ke salon atau spa menjadi keuntungan tersendiri, karena anda bisa memanfaatkan kegiatan tersebut untuk mempromosikan sabun.

4) Menitipkan minyak diesel ke tempat penjualan minyak

4) Reseller/keagenan

Jika pemasaran produk minyak diesel dan sabun sudah cukup mapan dan luas, bisa menggunakan sistem penjualan dengan keagenan. Karena sistem keagenan ini sangat membantu keberlangsungan bisnis produk sabun dan minyak diesel. Selain itu secara tidak langsung melalui anak buah atau partner kerja yang loyal kepada anda walaupun anda tidak mengganjinya secara langsung.

5) Internet

Dunia internet semakin maju dan telah merambah ke pelosok negeri ini. Mudah dijangkau oleh siapapun dan dapat digunakan untuk apapun termasuk untuk mengenalkan produk sabun mandi anda. Kelebihan dari pemasaran produk sabun mandi melalui internet adalah modal lebih sedikit, waktu pengelolaan lebih pendek, tidak membutuhkan tenaga kerja khusus, tidak membutuhkan tempat yang luas dan yang terpenting sekalipun anda tidur, internet tetap memasarkan produk anda.

Jadwal pelaksanaan PKM disusun dengan mengisi langsung tabel berikut dengan memperbolehkan penambahan baris sesuai banyaknya kegiatan.

JADWAL

No	Nama Kegiatan	Bulan											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Persiapan (observasi permasalahan mitra, diskusi dengan mitra tentang solusi yang ditawarkan, penysuuna proposal pengabdian)	■	■	■									
2	Penyuluhan tentang teori wirausaha dan peluang usaha rumahan, prinsip dasar produksi sabun dan minyak diesel dari jelantah minyak goreng, pengemasan dan pemasaran produk.					■							
3	Pelatihan cara pembuatan sabun mandi dan minyak diesel dari jelantah minyak goreng						■	■					
4	Pendampingan dalam pengemasan dan pemasarannya.								■	■			
5	Evaluasi kegiatan, publikasi, dan pelaporan										■	■	
6	Penyelesaian akhir												■

Daftar pustaka disusun dan ditulis berdasarkan sistem nomor sesuai dengan urutan pengutipan. Hanya pustaka yang disitasi pada usulan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka.

DAFTAR PUSTAKA

1. Dalimunthe, A. N. 2008. Pemanfaatan Minyak Goreng Bekas Menjadi Sabun Mandi Padat. Tesis. Pasca Sarjana Teknik Kimia. Universitas Sumatera Utara, Medan
2. Darmawan, F.I. dan Susila, I.W. 2013. Proses Produksi Biodiesel dari Minyak Jelantah dengan Metode Pencucian Dry-Wash System. JTM, 2 (1), 80-87.
3. Erna, N dan Wiwit, W.S. 2017. Pengolahan Minyak Goreng Bekas (Jelantah) Sebagai Pengganti Bahan Bakar Minyak Tanah (Biofuel) Bagi Pedagang Gorengan di Sekitar FMIPA Universitas Negeri Semarang. Jurnal Rekayasa. 15 (2):89-95.
4. Pakpahan, J.F., Tambunan T., Harimby A., Ritonga, Y. 2013. Pengurangan FFA Dan Warna Dari Minyak Jelantah Dengan Adsorben Serabut Kelapa Dan Jerami. Jurnal Teknik Kimia USU. 2 (1):31-36.
5. Putra, A., Silvia, M., Dewi, A., Saptia, E. 2012. Recovery Minyak Jelantah Menggunakan Mengkudu Sebagai Absorben. Prosiding Seminar Nasional PERTETA. 30 November- 2 Desember 2012, Malang, Indonesia. 585-589.
6. Rukmini, A. 2007. Regenerasi Minyak Goreng Bekas Dengan Arang Sekam Menekan Kerusakan Organ Tubuh. Prosiding Seminar Nasional Teknologi. 24 November 2007, Yogyakarta, Indonesia. A-1 – A-9.
7. Wijayani, L. A. 2014. Efek Larvasidal Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum sp. Linn*) Terhadap Larva Instar III *Culex quinquefasciatus*. Skripsi. Universitas Islam Indonesia. Jakarta.
8. Yuliana, Y., Veronika, J.S., Gunantara, B. 2005. Penggunaan Adsorben Untuk Mengurangi Kadar Free Fatty Acid, Peroxide Value dan Warna Minyak Goreng Bekas. Jurnal Teknik Kimia Indonesia. 4 (2) :212-218.
9. Yustinah, H. 2011. Adsorpsi Minyak Goreng Bekas Menggunakan Arang Aktif dari Sabut Kelapa. Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia “Kejuangan”. 22 Februari 2011, Yogyakarta, Indonesia. B05-1 – B05-4.

Gambaran iptek berisi uraian maksimal 500 kata menjelaskan gambaran iptek yang akan diimplementasikan di mitra sasaran.

GAMBARAN IPTEK

Teknologi yang akan diterapkan di mitra sasaran meliputi pembuatan minyak diesel dengan metode DRY-WASH SISTEM mengacu Darmawan dan Susila (2013).

Sedangkan untuk pembuatan sabun herbal dari minyak jelantah mengacu Yuliana,dkk (2005) dan Yustinah (2011).

Pengabdii, Endang Susilowati, Sri Mulyani, Sri Retno Dwi Ariani, dan Elfi Susanti, sudah berpengalaman dalam pembuatan Sabun baik sabun mandi padat, sabun mandi cair, dan sabun cuci. Materi pembuatan sabun ini sudah menjadi bagian dari mata kuliah prakarya Kimia yang diajarkan kepada mahasiswa sejak tahun 2007 di Program studi Pendidikan Kimia FKIP UNS.

Peta lokasi mitra sasaran berisikan gambar peta lokasi mitra yang dilengkapi dengan penjelasan jarak mitra sasaran dengan UNS.

PETA LOKASI MITRA SASARAN

Pondok Pesantren Modern Muhammadiyah Imam Syuhodo terletak di Jl. KH. Ahmad Dahlan no 154, Blimbing, Wonorejo, Polokarto, Sukoharjo, Jawa Tengah. Terbagi menjadi dua kawasan yaitu kawasan asrama putra dan putri. Pondok Imam Syuhodo terletak di tengah desa padat penduduk dan memiliki kawasan yang cukup besar serta menjadi salah satu Pesantren Muhammadiyah unggulan di Jawa Tengah. Dari depan Pondok Pesantren akan terlihat seperti gambar 3 di bawah ini .



Gambar 3. Wajah depan Pondok Pesantren Imam Syuhodo

Ajuan RAB (Rencana Anggaran Biaya) P2M

Skema P2M : PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT MANDIRI (PKM MANDIRI)
PELATIHAN PEMBUATAN SABUN DAN MINYAK DIESEL DARI JELANTAH
Judul P2M : MINYAK GORENG SEBAGAI BEKAL WIRAUUSAHA KARYAWAN PONDOK
PESANTREN IMAM SYUHODO SUKOHARJO

Tahun P2M : 2021

Biaya Ajuan : R-

No	Jenis RAB	Keterangan	Total (Rp)
1	BELANJA BARANG NON OPERASIONAL LAINNYA	Jasa/Sewa, Pelaporan, diseminasi hasil P2M, dll	Rp.0,-
2	BELANJA BAHAN	Bahan habis pakai, komponen atau peralatan	Rp.0,-
3	BELANJA PERJALANAN LAINNYA	Perjalanan/Transportasi	Rp.0,-
4	HONORARIUM	Narasumber dari luar UNS, pembantu peneliti, pembantu lapangan , surveyor	Rp.0,-

RAB (Rencana Anggaran Biaya) BELANJA BARANG NON OPERASIONAL LAINNYA

Keterangan Anggaran : Jasa/Sewa, Pelaporan, diseminasi hasil P2M, dll

No	Penggunaan RAB (Rencana Anggaran Biaya)	Total (Rp)
	Sub Total Penggunaan Anggaran (Rp)	Rp.0,-

RAB (Rencana Anggaran Biaya) BELANJA BAHAN

Keterangan Anggaran : Bahan habis pakai, komponen atau peralatan

No	Penggunaan RAB (Rencana Anggaran Biaya)	Total (Rp)
	Sub Total Penggunaan Anggaran (Rp)	Rp.0,-

RAB (Rencana Anggaran Biaya) BELANJA PERJALANAN LAINNYA

Keterangan Anggaran : Perjalanan/Transportasi

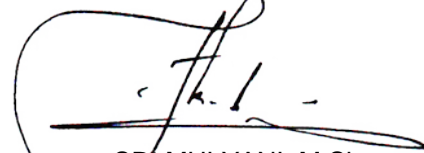
No	Penggunaan RAB (Rencana Anggaran Biaya)	Total (Rp)
	Sub Total Penggunaan Anggaran (Rp)	Rp.0,-

RAB (Rencana Anggaran Biaya) HONORARIUM

Keterangan Anggaran : Narasumber dari luar UNS, pembantu peneliti, pembantu lapangan
, surveyor

No	Penggunaan RAB (Rencana Anggaran Biaya)	Total (Rp)
	Sub Total Penggunaan Anggaran (Rp)	Rp.0,-

Surakarta, 31 March 2021
Ketua Peneliti



Dr. rer.nat. SRI MULYANI, M.Si.
NIP. 196509161991032009

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : H. Sholahuddin Sirizar, Lc. MA
Jabatan : Pimpinan Pondok Pesantren Modern Imam Syuhodo
Kelompok : Pondok Pesantren
Bidang usaha : Pendidikan
Alamat : Blimbing Rt 003/005, Wonorejo, Polokarto, Sukoharjo

Menyatakan bersedia untuk bekerja sama dalam pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) Mandiri, guna menerapkan IPTEK dengan tujuan mengembangkan produk/jasa atau target sosial lainnya, dengan:

Nama Ketua Tim Pengusul : Dr. rer. nat. Sri Mulyani, M.Si
Judul Proposal : Pelatihan Pembuatan Sabun dan Minyak Diesel dari Jelantah Minyak Goreng Sebagai Bekal Wirausaha Karyawan Pondok Pesantren Imam Syuhodo Sukoharjo

Bersama ini pula kami menyatakan dengan sebenarnya bahwa di antara Usaha Kecil/ Menengah atau Kelompok dan Pelaksanaan Kegiatan Program tidak terdapat ikatan kekeluargaan dan usaha dalam wujud apapun juga.

Demikian Surat Pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab tanpa ada unsur pemaksaan di dalam pembuatannya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Sukoharjo, 20 Juli 2021

Yang membuat pernyataan



I. Sholahuddin Sirizar, Lc. MA.

Biodata Dosen :**Infomasi Dosen Ketua**

Nama	Dr. rer.nat. SRI MULYANI M.Si.
NIDN/NIDK - NIP	0016096504 - 196509161991032009
Jabatan Fungsional	Asisten Ahli
E-mail	srimumlyaniuns@staff.uns.ac.id
ID Scopus	57192902669
h-Index	2
Jurusan	S-1 Pendidikan Kimia
Fakultas	Fakultas KIP

Publikasi di Jurnal Internasional terindeks

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/EISSN	URL artikel
1	Synthesis of Super Absorbent Polymer Hydrogel based ON Oil Palm Empty Fruit Bunch grafted with Acrylic Acid AND ITS APPLICATION AS A NPK FertiliSer Carrier	First author	Journal of Chemical Technology and Metallurgy, 2019 , 54, Iss. 4, 2019, 1314-7471	https://dl.uctm
2	ITEM ANALYSIS OF CRITICAL THINKING SKILLS INSTRUMENT TO MEASURE EFFECTIVENESS OF SCIENTIFIC GROUP INQUIRY LEARNING (SGIL) MODEL	Co-author	Jurnal Pendidikan IPA Indonesia, 2019 , 8, 2339-1286	https://journal
3	Identifying Students' Misconceptions of Acid-Base Concepts Using a Three-Tier Diagnostic Test: A Case of Indonesia and Thailand	Corresponding author	Turkish Science Education, 2018 , 15,	https://www.res
4	Creative Visual Aids Effectively Supporting the Student-Centred Learning (SCL) Approach on Science Learning	Corresponding author	Pertanika J. Soc. Sci. & Hum, 2017 , 25,	http://www.pert

Publikasi di Jurnal Nasional Terakreditasi Peringkat 1 dan 2

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/EISSN	URL artikel
1	Potential of Water Extract of The White Frangipani (Plumeria acuminata) and Hibiscus	First author	JKPK (Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia), 2020 , 5, 2503-4154	https://jurnal.un

	(Hibiscus tiliaceus) Leaves Powder as Textile Natural Dyes			
2	METODE PERTANYAAN SOCRATES DALAM PEMBELAJARAN MATERI KOLOID MENGGUNAKAN PARTICIPATORY ACTION RESEARCH (PAR)	Co-author	Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia, 2019 , 4, 2503-4154	https://jurnal.un
3	PENGEMBANGAN COMPUTERIZED TESTLET UNTUK MENGUKUR KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA MATERI STOIKIOMETRI	Co-author	JKPK (Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia), 2019 , 4, 2503-4154	https://jurnal.un

Prosiding seminar/konferensi internasional terindeks

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/EISSN	URL artikel
1	Item analysis of technological pedagogical content knowledge (TPACK) in pre-service chemistry teachers using the Rasch Model application	Co-author	International Conference on Science Education and Technology (ICOSETH) 2019, 23 November 2019, Surakarta, Indonesia, 2020 , 1511,	https://iopsci
2	Identify students' scientific literacy through tests on kinetics of chemistry concept	Co-author	6th International Conference on Mathematics, Science, and Education (ICMSE 2019), 2020 , 1567,	https://iopsci
3	The computer-assisted testlet assessment instrument to measure students' learning difficulties in chemical bonding	Co-author	International Conference of Chemistry (ICCHEM), 2019 , 1156,	https://iopsci
4	The identification and analysis of students' misconception in chemical equilibrium using computerized two-tier multiple-choice instrument	Co-author	Journal of Physics: Conference Series, 2019 , 1157,	https://iopsci
5	Effectiveness of guided inquiry-based module to improve science process skills	Co-author	Journal of Physics: Conference Series, , 2019 , Volume 1157, 1742-6596	https://iopsci
6	Chemistry module based on guided discovery to improve critical thinking ability: development and trial results	Co-author	IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 1157 (2019) 042016: International Conference on Mathematics and Science Education (ICMScE 2018), 2019 , ,	https://iopsci
7	Analysis the quality of instrument for measuring chemical literacy abilities of high school student using Rasch model	Co-author	AIP Conference Proceedings, 2019 , 2194,	https://aip.sci
8	Investigation of chemistry	Co-author	AIP Conference Proceedings,	https://aip.sci

	preservice teachers' understanding of technological, pedagogical, and content knowledge (TPACK)		2019, 2194,	
9	Analogies and visual aids provided by chemistry teachers' in chemistry learning: A case study of pre-service chemistry teacher	Co-author	AIP Conference Proceedings, 2019, 2194,	https://aip.sci
10	Analysis of item difficulties and students' computational thinking skills assessment bias on electrolyte and non electrolyte solutions: An applications of Many Facets Rasch Model	Co-author	AIP Conference Proceedings, 2019, 2194,	https://aip.sci
11	Do students have enough scientific literacy? A computerized testlet instrument for measuring students' scientific literacy	Co-author	AIP Conference Proceedings, 2019, 2194,	https://aip.sci
12	Investigation to reduce students' misconception in energy material	Co-author	OP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series, 2018, 1013 ,	http://iopscien
13	Comprehensive understanding of mole concept subject matter according to the tetrahedral chemistry education (empirical study on the first- year chemistry students of Technische Universität Dresden)	Co-author	Journal of Physics: Conf. Series, 2018, 1022,	http://iopscien
14	Consistency Study about Critical Thinking Skill of PGSD Students (Teacher Candidate of Elementary School) on Energy Material	Co-author	International Conference on Mathematics and Science Education (ICMScE), 2017, 895,	http://iopscien

Buku

No	Judul Buku	Tahun Penerbitan	ISBN	Penerbit
----	------------	------------------	------	----------

Perolehan KI

No	Judul KI	Tahun Perolehan	Jenis KI	Nomor	Status KI (terdaftar/granted)
----	----------	-----------------	----------	-------	-------------------------------

Surakarta,
Wednesday 31st of March 2021 07:00:51 PM



Dr. rer.nat. SRI MULYANI M.Si.

Infomasi Dosen Anggota

Nama	Dr. ENDANG SUSILOWATI S.Si.,M.Si.
NIDN/NIDK - NIP	0017017003 - 197001172000032001
Jabatan Fungsional	Lektor Kepala
E-mail	endang_s70@staff.uns.ac.id
ID Scopus	57205552149
h-Index	2
Jurusan	S-1 Pendidikan Kimia
Fakultas	Fakultas KIP

Publikasi di Jurnal Internasional terindeks

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/EISSN	URL artikel
1	FABRICATION AND EFFICIENCY ANALYSIS OF DYE SENSITIZED SOLAR DEVICE USING ANTHOCYANIN DYE COMBINATION OF MANGOSTEEN SKIN (GARCINIA MANGOSTANA L.) AND ROSELLA FLOWER (HIBISCUS SABDARIFFA L.) EXTRACTS	Co-author	Journal of Chemical Technology and Metallurgy (JCTM), 2019 , 54, 1314-7471	https://dl.uctm
2	Synthesis of Silver-Chitosan Nanocomposites Colloidal by Glucose as Reducing Agent	First author	Indonesian Journal of Chemistry, 2015 , 15,	http://pdm-mipa

Publikasi di Jurnal Nasional Terakreditasi Peringkat 1 dan 2

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/EISSN	URL artikel
1	EFFECTIVENESS OF GUIDED DISCOVERY BASED THERMOCHEMISTRY MODULE TO TRAIN CRITICAL THINKING SKILLS BASED ON GENDER DIFFERENCES	Co-author	Jurnal Tadris Kimiya, 2020 , 5, 2527-9637	https://journal.u
2	Pembuatan Dan Karakterisasi Edible Film Kitosan Pati Biji Alpukat (KIT-PBA)	First author	JKPK (Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia), 2019 , 4, 2503-4154 (online), 2503-4146 (Print)	https://pdfs.sema
3	KEEFEKTIFAN MODUL KIMIA DENGAN KOMPENDIUM AYAT-AYAT	Co-author	Jurnal Kependidikan: Penelitian Inovasi Pembelajaran, 2018 , 2, 2580-5525	https://journal.u

	ALQURAN PADA SEKOLAH BERBASIS PESANTREN			
4	Studi komparasi learning cycle 5Edan learning together dikombinasi dengan drill and practiceterhadap prestasi belajar kimia ditinjau dari keterampilan proses siswa	Co-author	Jurnal Inovasi Pendidikan IPA, 2018 , 4, 2477-4820	https://journal.u
5	Analisis Iteaman dan model Rasch pada pengembangan instrumen kemampuan berpikir kritis peserta didik sekolah menengah kejuruan	Co-author	Jurnal Inovasi Pendidikan IPA, terindeks: Sinta 2 SK No. 21/E/KPT/2018, 2018 , 4 (2), 2406-9205 (Print), 2477-4820 (Online)	https://journal.u
6	Green Synthesis of Silver Nanoparticles Using Chitosan Hydrolysate as Stabilizing Agent and Their Antibacterial Activity	First author	Indonesian Journal of Pharmacy, 2015 , 26, 2338-9427	http://indonesian

Prosiding seminar/konverensi internasional terindeks

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/EISSN	URL artikel
1	Fabrication of silver-chitosan nanocomposite films and their antibacterial activity	First author	IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 2020 , -,	https://iopsci
2	Adsorption of Methylene Blue Dyes Using Pectin Membrane	Co-author	Journal of Physics: Conference Series, 2020 , 1503 ,	https://iopsci
3	Validation of TTMC instrument of pre-service chemistry teacher's TPACK using Rasch model application	Co-author	International Conference on Science Education and Technology (ICOSETH) 2019, 23 November 2019, Surakarta, Indonesia, 2020 , 1511,	https://iopsci
4	Preparation of Nanocomposite Silver-Chitosan-Alginate Film as Antibacterial Material	First author	Journal of Physics: Conference Series, 2020 , 1503 ,	https://iopsci
5	Green synthesis of silver-chitosan nanocomposite and their application as antibacterial material	First author	Journal of Physics: Conference Series, 2019 , 1153,	https://iopsci
6	Virtual Laboratory Development with Student's Worksheet to Improve Critical Thinking on Electrochemistry for Vocational School Students	Co-author	Journal of Physics: Conference Series, 2019 , 1233,	https://iopsci
7	Preparation of chitosan-avocado seed starch (CASS) edible film as jenang dodol packaging	First author	AIP Conference Proceedings, 2019 , 2194,	https://aip.sci
8	Analysis of item difficulties and students' computational thinking skills assessment bias on	Co-author	AIP Conference Proceedings, 2019 , 2194,	https://aip.sci

	electrolyte and non electrolyte solutions: An applications of Many Facets Rasch Model			
9	Sunlight-assisted synthesis of colloidal silver nanoparticles using chitosan as reducing agent	First author	IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering, 2018 , 349,	http://iopscien
10	Student's profile about critical thinking ability on hydrocarbon compounds concept	Co-author	AIP Conference Proceedings, 2018 , -,	https://aip.sci
11	Preparation of silver-chitosan nanocomposites and coating on bandage for antibacterial wound dressing application	First author	AIP Conference Proceedings, 2016 , 1710,	https://www.sco
12	Effect of Glycerol on Mechanical and Physical Properties of Silver-Chitosan Nanocomposite Films	Co-author	10th Joint Conference on Chemistry (JCC), 2015 , ,	http://jcc.mipa
13	Preparation of Silver-Chitosan Nanocomposites and Coating on Bandage for Antibacterial Wound Dressing Application	Co-author	Nanoscience and Nanotechnology Symposium NNS, 2015 , ,	http://nns2015 .
14	Biodegradation Rate of Shellac Coated Bovine Hydroxyapatite for Bone Filler Material	Co-author	Energy Efficient and Advanced Material for Sustainable Development, 2015 , ,	iceseam2015.ft .

Buku

No	Judul Buku	Tahun Penerbitan	ISBN	Penerbit
----	------------	------------------	------	----------

Perolehan KI

No	Judul KI	Tahun Perolehan	Jenis KI	Nomor	Status KI (terdaftar/granted)
----	----------	-----------------	----------	-------	-------------------------------

Surakarta,
Wednesday 31st of March 2021 07:00:51 PM



Dr. ENDANG SUSILOWATI S.Si.,M.Si.

Infomasi Dosen Anggota

Nama	Dr. MOHAMMAD MASYKURI M.Si.
NIDN/NIDK - NIP	0024116803 - 196811241994031001
Jabatan Fungsional	Lektor Kepala
E-mail	mmasykuri@staff.uns.ac.id
ID Scopus	57193790597
h-Index	5
Jurusan	S-1 Pendidikan Kimia
Fakultas	Fakultas KIP

Publikasi di Jurnal Internasional terindeks

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/EISSN	URL artikel
1	WATER PURIFICATION TECHNOLOGY, THE USE OF WATER HYACINTH MICROORGANISM AND ORGANIC WASTE PRODUCT IN IMPROVING THE QUALITY OF WATER FROM BATIK WASTE TREATMENT	Co-author	WATER PURIFICATION TECHNOLOGY, THE USE OF WATER HYACINTH MICROORGANISM AND ORGANIC WASTE PRODUCT IN IMPROVING THE QUALITY OF WATER FROM BATIK WASTE TREATMENT, 2019 , 10, 0976-6308	http://www.iae
2	The performance of batik wastewater treatment by electrocoagulation process under variations of electrodes	Co-author	Ecology, Environment and Conservation, 2019 , 25, 0917-765X	http://www.envi
3	Bioremediation using Bacillus subtilis and Saccharomyces cerevisiae to reduce chromium in electroplating liquid waste	Co-author	Journal of Soil Science and Agroclimatology, 2019 , Volume 16 (2), 1412-3606	https://jurnal
4	Poly(Urethane-urea) synthesized from 9-ethoxy-1,10-octadecanediol obtained by modification of palm oil oleic acid	Co-author	Journal of Mathematical and Fundamental Sciences, 2018 , 50,	http://journals
5	An analysis of logical thinking using mind mapping	Co-author	Journal of Physics: Conference Series, 2018 , Volume 1022,	http://iopscien
6	Development of the Science Skills of Lower Secondary Students in a Chemistry Laboratory Experiment	Co-author	Journal of Sosial Sciences and Humanities, 2018 , 25 (S),	http://www.pert
7	Underground Leachate Distribution Based on Electrical Resistivity in Piyungan Landfill, Bantul	Co-author	Indonesian Journal of Geography, 2018 , 50,	https://jurnal
8	SCIENCE LITERACY	Corresponding	Jurnal Pendidikan Fisika	https://jurnal

	INDICATORS IN OPTICAL INSTRUMENTS OF HIGHSCHOOL PHYSICS TEXTBOOKS CHAPTER	author	Indonesia (JPFI)/The Indonesian Journal of Physics Education (Thomson Reuter Indexed), 2017 , 13 ,	
9	Bacterial spatial distribution in the sediments of Gajah Mungkur Reservoir, Central Java, Indonesia	First author	Biodiversitas (terindeks Scopus), 2016 , 17 (2),	http://biodiver

Publikasi di Jurnal Nasional Terakreditasi Peringkat 1 dan 2

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/EISSN	URL artikel
1	The presence of the Problem-based Learning syntax in junior high school biology textbooks	Co-author	JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia), Sinta 2 Journal; decree No. 30/E/KPT/2018, 2020 , 6 (1), p-ISSN 2442-3750, e-ISSN 2537-6204	http://202.52.52
2	Augmented Reality for teaching science: Students' problem solving skill, motivation, and learning outcomes	Co-author	JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia), Sinta 2 Journal; decree No. 30/E/KPT/2018, 2019 , 5, 2442-3750	http://202.52.52
3	Improving student learning outcomes in science subjects through the implementation of PBL-based module	Co-author	JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia), Sinta 2 Journal; decree No. 30/E/KPT/2018, 2019 , 5 (2), 2442-3750	http://ejournal.u
4	Biology Module based on Cooperative Problem-based Learning (CPBL) to Enhance Students' Problem Solving Skills at Madrasah Aliyah Negeri	Co-author	Edusains, Sinta 2 Journal; decree No. 51/E/KPT/2017, 2019 , 11 (1), P-ISSN: 1979-7281; E-ISSN: 2443-1281	http://journal.ui
5	Farmer Awareness to the Dangers of Heavy Metal Cadmium (Cd) Pollution due to Over-Fertilization in Sragen Regency Central Java	Co-author	Caraka Tani: Journal of Sustainable Agriculture; Indesasi: Sinta 2, SK No 34/E/KPT/2018 , 2019 , 34 (1), P-ISSN 2613-9456 E-ISSN 2599-2570	https://jurnal.un
6	Enhancing Chromium Phytostabilization Using Chelator (Agrobacterium sp. I26 and Manure) to Support Growth and Quality of Rice (Oryza sativa L.)	Co-author	SAINS TANAH - Journal of Soil Science and Agroclimatology, 2018 , 15, 2356-1424	https://jurnal.un
7	FEASIBILITY OF RESPIRATORY SYSTEM MODULE BASED ON CREATIVE PROBLEM SOLVING LEARNING MODEL WITH MIND	First author	Edusains, 2018 , 10 (2), p-ISSN 1979-7281 e-ISSN 2443-1281	http://journal.ui

	MAPPING TO EMPOWER PROBLEM SOLVING SKILLS			
8	Analisis Iteman dan model Rasch pada pengembangan instrumen kemampuan berpikir kritis peserta didik sekolah menengah kejuruan	Co-author	Jurnal Inovasi Pendidikan IPA, terindeks: Sinta 2 SK No. 21/E/KPT/2018, 2018 , 4 (2), 2406-9205 (Print), 2477-4820 (Online)	https://journal.u
9	Penerapan TGT-Chempuzzle pada pembelajaran hidrokarbon untuk meningkatkan prestasi belajar kimia peserta didik	First author	Jurnal Inovasi Pendidikan IPA, Terindeks: Sinta 2 SK No. 21/E/KPT/2018, 2017 , 3 (1), ISSN 2406-9205 (print), 2477-4820 (online)	https://journal.u
10	Discovery Learning with Hierarchy Concept to Improve Analysis Ability and Study Achievement Hydrolysis Subject	Co-author	Jurnal Inovasi Pendidikan IPA, 2017 , 3 (2), ISSN 2406-9205 (print), 2477-4820 (online)	https://journal.u
11	The Effectiveness of Module Based on Discovery Learning to Increase Generic Science Skills	Co-author	Journal of Education and Learning (Edulearn) (Terakreditasi Dikti), 2017 , 11 (2), ISSN: 2089-9823, e-ISSN 2302-9277	http://journal.ua

Prosiding seminar/konferensi internasional terindeks

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/EISSN	URL artikel
1	Students' Misconceptions on Basic Concept of Redox Reaction	First author	AIP Conference Proceedings, 2020 , 2194,	https://aip.sci
2	Analysis of computer-based assessment instruments on buffer solution material	Co-author	Journal of Physics: Conference Series, 2020 , 1318,	https://iopsci
3	Item analysis of technological pedagogical content knowledge (TPACK) in pre-service chemistry teachers using the Rasch Model application	Co-author	International Conference on Science Education and Technology (ICOSETH) 2019, 23 November 2019, Surakarta, Indonesia, 2020 , 1511,	https://iopsci
4	Analysis effect of creativity on the learning outcome of middle-school students in the earth structure and layer topic	Co-author	Journal of Physics: Conference Series, 2020 , 2567,	https://iopsci
5	Preparation of Nanocomposite Silver-Chitosan-Alginate Film as Antibacterial Material	Co-author	Journal of Physics: Conference Series, 2020 , 1503 ,	https://iopsci
6	Dynamics and factors that affects DO-BOD concentrations of Madiun River	Co-author	3rd International Seminar on Chemistry: Green Chemistry and Its Role for Sustainability, ISOC 2018, 2019 , 2049,	https://aip.sci
7	Virtual Laboratory Development	Co-author	Journal of Physics:	https://iopsci

	with Student's Worksheet to Improve Critical Thinking on Electrochemistry for Vocational School Students		Conference Series, 2019, 1233,	
8	BATIK INDUSTRY WASTEWATER TREATMENT USING FITO REMIDIATION OF WATER HYACINTH WITH ADSORBENT CONSIST OF ORGANIC WASTE BAGASSE, RICE HUSKS AND BAMBOO CHARCOAL	Co-author	BATIK INDUSTRY WASTEWATER TREATMENT USING FITO REMIDIATION OF WATER HYACINTH WITH ADSORBENT CONSIST OF ORGANIC WASTE BAGASSE, RICE HUSKS AND BAMBOO CHARCOAL, 2019, 508, 508012111	https://doi.org
9	The Profile of the Scientific Communication of the SeventhGrade Students	Co-author	Journal of Physics: Conf. Series , 2019, 1241,	https://www.sco
10	Empowering critical thinking skills with problem solving in higher education	Co-author	5th International Seminar on Mathematics, Science, and Computer Science Education (MSCEIS 2018), 2019, 1280, 1742-6596	https://iopscie
11	Investigation of chemistry preservice teachers' understanding of technological, pedagogical, and content knowledge (TPACK)	Co-author	AIP Conference Proceedings, 2019, 2194,	https://aip.sci
12	Dimension of Chemical Literacy and its Influence in Chemistry Learning	Co-author	Journal of Physics: Conference Series, 2019, 1233,	https://iopscie
13	Content validity uses Rasch model on computerized testlet instrument to measure chemical literacy capabilities	Co-author	AIP Conference Proceedings, 2019, 2194,	https://aip.sci
14	Identifying and addressing students' learning difficulties in hydrolysis using testlet instrument	Co-author	AIP Conference Proceedings, 2019, 2194,	https://aip.sci
15	Performance assessment to assess students' interpretation in chemistry learning	Co-author	THE 2ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON SCIENCE, MATHEMATICS, ENVIRONMENT, AND EDUCATION, 2019, 2194, 020135 (2019),	https://aip.sci
16	Sustainable Revitalization in Cultural Heritage Kampong Kauman Surakarta Supported by Spatial Analysi	Co-author	IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2018, Volume 123, 2018,	http://iopscien
17	Achievement of learning outcome after implemented physical modules based on problem based learning	First author	Journal of Physics: Conference Series, 2018, 983,	http://iopscien
18	Scaffolding as an effort for	Co-author	Journal of Physics:	http://iopscien

	thinking process optimization on heredity		Conference Series, 2018 , Volume 1006,	
19	The synthesis of corncobs (zea mays) active charcoal and water hyacinth (eichornia crassipes) adsorbent to adsorb Pb(II) with it's analysis using solid-phase spectrophotometry (sps)	Co-author	International Conference on Advanced Materials for Better Future 2017, 2018 , ,	http://iopscien
20	Determination of Pb ²⁺ metal ion level in liquid waste from adsorption process by combination adsorbent of rice husk and water hyacinth charcoal using solid-phase spectrophotometry (sps)	Co-author	International Conference on Advanced Materials for Better Future 2017, 2018 , ,	http://iopscien
21	Leachate pollution management to overcome global climate change impact in Piyungan Landfill, Indonesia	Co-author	IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2018 , 129,	http://iopscien
22	Analysis of senior high school students' creative thinking skills profile in Klaten regency	Co-author	Journal of Physics: Conference Series, 2018 , 1006,	http://iopscien
23	Validity of Scientific Based Chemistry Android Module to Empower Science Process Skills (SPS) in Solubility Equilibrium	Co-author	Journal of Physics: Conference Series, 2018 , 1006,	http://iopscien
24	Student certainty answering misconception question: Study of Three-Tier Multiple-Choice Diagnostic Test in Acid-Base and Solubility Equilibrium	Co-author	Journal of Physics: Conference Series, 2018 , 1006,	http://iopscien
25	Analysis on the science literacy ability of vocational school physics teacher using NOSLiT indicators	Co-author	Journal of Physics: Conference Series, 2018 , 1006,	http://iopscien
26	Profile of senior high school students' creative thinking skills on biology material in low, medium, and high academic perspective	Co-author	Journal of Physics: Conference Series, 2018 , 1006,	http://iopscien
27	Senior high school students' need analysis of Three-Tier Multiple Choice (3TMC) diagnostic test about acid-base and solubility equilibrium	Co-author	Journal of Physics: Conference Series, 2018 , 1022,	http://iopscien
28	Bioremediation using chelator agents (Agrobacterium Sp. I26 and manure) to support environment friendly and healthy agriculture	Co-author	AIP Conference Proceedings, 2018 , 2014,	https://aip.sci
29	Groundwater quality and public health of the community around Mojosongo landfill, Surakarta city	Co-author	International Conference on Science and Applied Science (ICSAS) 2018, 2018 , ,	https://aip.sci
30	An Analysis of Students'	Co-author	International Conference on	http://download

	Science Process Skills in Hydrolysis Subject Matter Using Testlet Instrument		Teacher Training and Education 2017 (ICTTE 2017), 2017, 158,	
31	Gender Differences in Students' Attitudes toward Science: An Analysis of Students' Science Process Skill using Testlet Instrument	Co-author	The 4th International Conference on Research, Implementation, and Education of Mathematics and Science (4th ICRIEMS), 2017, 1868,	http://aip.scit
32	Utilization of Bagasse Fly Ash to Remove the Unpleasant Odor of Stevia Extract and Soy Milk	Co-author	IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 2017, 1,	http://iopscien
33	Combination of rice husk and coconut shell activated adsorbent to adsorb Pb(II) ionic metal and it's analysis using solid-phase spectrophotometry (sps)	Co-author	IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 2017, 333,	http://iopscien
34	The usage of activated carbon from teak sawdust (tectona grandis l.f.) and zeolite for the adsorption of Cr(VI) and its analysis using solid-phase spectrophotometry (sps)	Co-author	IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 2017, 176,	https://www.sco
35	Utilization of rice husk waste for Cd(II) adsorbent and its analysis using solid-phase spectrophotometry (sps)	Co-author	IOP: Conf. Series: Material Science and Engineering, 2017, 193,	http://iopscien

Buku

No	Judul Buku	Tahun Penerbitan	ISBN	Penerbit
1	Peningkatan proses pembelajaran dan penilaian pembelajaran abad 21 dalam meningkatkan kualitas pembelajaran SMK	2018	978-602-5517-35-8	Direktorat Pemb
2	Tata Kelola Sekolah Menengah Kejuruan Dalam Meningkatkan Kualitas Dan Daya Saing Sumber Daya Manusia Indonesia	2017	978-602-5517-28-0	Direktorat Pemb

Perolehan KI

No	Judul KI	Tahun Perolehan	Jenis KI	Nomor	Status KI (terdaftar/granted)
1	Testlet Analisis	2017	PROGRAM	-	PROGRAM KOMPUTER SEDERHANA
2	Panel Inti Fleksibel Dari Kayu Sengon Laut Untuk Struktur Komposit Sandwich	2017	PATEN	IDP000046355	PATEN GRANTED
3	Paten: BIOPLASTIK ZEIN JAGUNG	2014	PATEN	P00201100699	PATEN TERDAFTAR

DENGAN MODIFIKASI PLASTICIZER SENYAWA-SENYAWA TURUNAN MINYAK SAWIT SEBAGAI BAHAN PLASTIK BIODEGRADABEL				
--	--	--	--	--

Surakarta,
Wednesday 31st of March 2021 07:00:51 PM



Dr. MOHAMMAD MASYKURI M.Si.

Infomasi Dosen Anggota

Nama	Dr. ELFI SUSANTI VH S.Si.,M.Si.
NIDN/NIDK - NIP	0023107204 - 197210231998022001
Jabatan Fungsional	Lektor Kepala
E-mail	elfisusantivh@staff.uns.ac.id
ID Scopus	55532114500
h-Index	3
Jurusan	S-1 Pendidikan Kimia
Fakultas	Fakultas KIP

Publikasi di Jurnal Internasional terindeks

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/EISSN	URL artikel
1	THE NEED ANALYSIS OF MODULE DEVELOPMENT BASED ON SEARCH, SOLVE, CREATE, AND SHARE TO INCREASE GENERIC SCIENCE SKILLS IN CHEMISTRY	Corresponding author	Jurnal Pendidikan IPA Indonesia (Indonesian Journal of Science Education), 2018 , VII, 2339-1286	https://journal

Publikasi di Jurnal Nasional Terakreditasi Peringkat 1 dan 2

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/EISSN	URL artikel
1	MISCONCEPTIONS OF HIGH SCHOOL STUDENTS IN SALT HYDROLYSIS TOPIC USING A THREE-TIER DIAGNOSTIC TEST (TTDT)	Co-author	JKPK (Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia), 2020 , 5, ISSN: 2503-4146 (print); ISSN: 2503-4154 (online)	https://jurnal.un

Prosiding seminar/konferensi internasional terindeks

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/EISSN	URL artikel
1	The computer-assisted testlet assessment instrument to measure students' learning difficulties in chemical bonding	Co-author	International Conference of Chemistry (ICCHEM), 2019 , 1156,	https://iopsci
2	Potential of Purple Cabbage (<i>Brassica oleracea</i> var. <i>capitata</i> f.) and Duwet Fruit (<i>Eugenia cumini</i>) as sensitizers in Dye Sensitized Solar Cell (DSSC)	First author	IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 2019 , 546, 1757-8981	https://iopsci

3	Synthesis and Characterization of Some Bromochalcones Derivatives	First author	IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 2019 , 578,	https://iopscie
4	Antibacterial Activity of Natural Paper from Banana Peel (<i>Musa paradisiaca</i> Linn.) with Additive Essential Oils	Co-author	IOP Conf. Series : Materials Science and Engineering, 2019 , 578,	https://iopscie
5	The effectiveness chemistry module based on search, solve, create, and share (SSCS) to increase science generic skill	Co-author	International Conference on Mathematics and Science Education (ICMScE), 2019 , 1157,	https://iopscie
6	A Green Synthesis of Chalcones As an Antioxidant and Anticancer	First author	IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 2018 , 299,	http://iopscien
7	Student's profile about science literacy in Surakarta	Co-author	IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering, 2018 , 1022,	http://iopscien
8	Natural wrapping paper from banana (<i>Musa paradisiaca</i> Linn) peel waste with additive essential oils	Co-author	Journal of Physics : Conference Series, 2018 , 1022,	https://www.sco
9	Green Synthesis of Chalcones Derivatives as Intermediate of Flavones and Their Antibacterial Activities	Co-author	NANOSCIENCE AND NANOTECHNOLOGY , 2015 ,	http://mns2015 .

Buku

No	Judul Buku	Tahun Penerbitan	ISBN	Penerbit
1	Chem Office : Chem Draw & Chem 3D	2018	978-602-73159-4-5	Program Studi P

Perolehan KI

No	Judul KI	Tahun Perolehan	Jenis KI	Nomor	Status KI (terdaftar/granted)
----	----------	-----------------	----------	-------	-------------------------------

Surakarta,
Wednesday 31st of March 2021 07:00:51 PM



Dr. ELFI SUSANTI VH S.Si.,M.Si.

Infomasi Dosen Anggota

Nama	Dr. SRI RETNO DWI ARIANI S.Si, M.Si
NIDN/NIDK - NIP	0016127102 - 197112161998022004
Jabatan Fungsional	Lektor Kepala
E-mail	sriretno71@staff.uns.ac.id
ID Scopus	57192805220
h-Index	0
Jurusan	S-1 Pendidikan Kimia
Fakultas	Fakultas KIP

Publikasi di Jurnal Internasional terindeks

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/EISSN	URL artikel
1	Quantitative analysis of L-Dopa (L-3,4-dihydroxyphenylalanine) content in extracts of various products from velvet bean (<i>Mucuna pruriens</i> (L.) DC.) tempe processing	First author	Oriental Journal of Chemistry, 2016 , 32,	https://www.scopus.com

Publikasi di Jurnal Nasional Terakreditasi Peringkat 1 dan 2

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/EISSN	URL artikel
----	---------------	--	--	-------------

Prosiding seminar/konverensi internasional terindeks

No	Judul Artikel	Peran (First author, Corresponding author, atau co-author)	Nama Jurnal, Tahun terbit, Volume, Nomor, P-ISSN/EISSN	URL artikel
1	Analysis the quality of instrument for measuring chemical literacy abilities of high school student using Rasch model	Co-author	AIP Conference Proceedings, 2019 , 2194,	https://aip.sci
2	Science, technology, engineering and mathematics (STEM) literacy on stoichiometry: A multidimensional ability	Co-author	AIP Conference Proceedings, 2019 , 2194,	https://aip.sci

Buku

No	Judul Buku	Tahun Penerbitan	ISBN	Penerbit
----	------------	------------------	------	----------

Perolehan KI

No	Judul KI	Tahun Perolehan	Jenis KI	Nomor	Status KI (terdaftar/granted)
----	----------	-----------------	----------	-------	-------------------------------

Surakarta,
Wednesday 31st of March 2021 07:00:51 PM



Dr. SRI RETNO DWI ARIANI S.Si, M.Si

