UMY UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
Unggul & Islami

csic CENTRE OF STUDENT INNOVATION AND CREATIVITY

lpka STUDENT AND ALUMNI AFFAIRS

# #Mahasiswa UMY Punya Karya

2017

# Program Kreativitas Mahasiswa (PKM)

KUMPULAN KARYA

# PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA (PKM)

# 2017

KUMPULAN KARYA
PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA (PKM) TAHUN 2017
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA


| | |
|---|---|
| Editor In Chief | : Faris Al Fadhat., MA., Ph.D |
| Koordinator | : Oki Wijaya, S.P., M.P |
| Editor | : Noor Pratama Apriyanto., S.T., |
| | Marbudi, S.P. |
| Penyusun Konten | : Fatikha Rizdiana Dewi, S.E., M.M. |
| | Candra Kusuma Wardana, S.E. |
| | Atika Damayanti, S.P. |
| | Muhammad Basuki, S.E. |
| | Muhisam |
| Desain dan Layout | : Yaufani Adam, ST |

Penerbit:
Centre of Student Innovation and Creativity (CSIC)
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Redaksi:
Center of Students Innovation and Creativity (CSIC),
Gedung AR Fahruddin B lantai 3
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
Jl. Brawijaya, Tamantirto, Kasihan, Bantul, D.I. Yogyakarta 55183
Website : pkm.umy.ac.id
Email : pkm@umy.ac.id
Instagram : @pkmcenter.umy

# DAFTAR ISI

Sambutan
- Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan ..... 2
- Kepala Lembaga Pengembangan Kemahasiswaan dan Alumni ..... 3
- Kepala Divisi Pengembangan Kreativitas dan Penalaran Mahasiswa ..... 4
Rekapitulasi Data PKM 2017 ..... 5
Program Kreativitas Mahasiswa Bidang Karsa Cipta ..... 9
Program Kreativitas Mahasiswa Bidang Pengabdian Masyarakat ..... 23
Program Kreativitas Mahasiswa Bidang Kewirausahaan ..... 31
Program Kreativitas Mahasiswa Bidang Penelitian Sosial Humaniora ..... 39
Program Kreativitas Mahasiswa Bidang Penelitian Eksakta ..... 43
Program Kreativitas Mahasiswa Bidang Artikel Ilmiah ..... 65

# SAMBUTAN

Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan

*Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Mahasiswa sebagai agent of change dan social control dituntut harus memiliki kemampuan lebih dalam menghadapi era globalisasi saat ini. Zaman dimana persaingan semakin ketat dan batas antar negara sudah tidak terlihat lagi membuat mahasiswa perlu lebih dari sekedar memiliki hard skill, melainkan perlunya penguasaan soft skill mumpuni. Alasan tersebut yang mendasari UMY terus berupaya aktif dalam meningkatkan soft skill mahasiswa melalui keikutsertaan dalam berbagai kegiatan yang positif. Wujud dari kontribusi mahasiswa yaitu berupa penciptaan gagasan melalui karya kreatif dan solutif dalam menjawab tantangan permasalahan bangsa.

Buku ini memperlihatkan betapa antusiasnya mahasiswa UMY untuk menciptakan karya-karya kreatif melalui kegiatan Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) yang diselenggarakan oleh Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi. Buah dari perjuangan mereka tidak hanya mampu menorehkan prestasi membanggakan bagi kampus, namun juga bermanfaat bagi lingkungan sekitar. Dukungan akan terus kami berikan untuk memfasilitasi mahasiswa UMY agar dapat terus meningkatkan kapasitas dan kapabilitasnya dalam kegiatan kemahasiswaan di kancah nasional dan internasional.

Saya ucapkan selamat kepada mahasiswa UMY yang telah berhasil mengharumkan nama UMY di panggung nasional. Kita semua berharap agar prestasi yang telah dicapai saat ini dapat menjadi inspirasi bagi civitas akademika UMY untuk terus produktif dan bermanfaat bagi diri sendiri, lingkungan, kampus, NKRI dan Agama.

*Wasalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

**Hilman Latief, M.A., Ph.D.**
Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan

# SAMBUTAN

Kepala Lembaga Pengembangan Kemahasiswaan dan Alumni

*Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Lulusan perguruan tinggi dituntut untuk memiliki academic knowledge, skill of thinking, management skill, dan communication skill. Mahasiswa memerlukan peguasaan kompetensi dari keempat keterampilan tersebut agar mampu menjadi lulusan yang dapat menghadapi tantangan zaman. Karenanya, Lembaga Pengembangan Kemahasiswaan dan Alumni (LPKA) berupaya penuh dalam mendorong dan memfasilitasi mahasiswa untuk mengembangkan ide-ide pemikirannya dalam ajang kompetisi nasional maupun internasional.

Buku "Kumpulan Karya Program Kreativitas Mahasiswa UMY Tahun 2017" ini disusun untuk mengapresiasi setinggi-tingginya kepada seluruh mahasiswa UMY yang telah memberikan sumbangsih prestasi dan gagasannya di kegiatan Program Kegiatan Mahasiswa (PKM) di Tahun 2017. Buku ini juga merupakan wujud keunggulan mahasiswa UMY sebagai generasi emas yang akan menjadi pemimpin di masa depan. Karya-karya yang berhasil ditorehkan membuat mahasiswa mampu berfikir analis dan solutif berdasarkan kapasitas keilmuan mereka masing-masing, sehingga dapat menjadi manusia yang bermanfaat bagi lingkungan sekitar.

*Wasalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

**Faris Al-Fadhat, Ph.D.**
Kepala Lembaga Pengembangan Kemahasiswaan dan Alumni

# SAMBUTAN

Kepala Divisi Pengembangan Kreativitas dan Penalaran Mahasiswa

*Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah atas nikmat dan ridho-Nya yang telah menjadikan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta menjadi kampus terdepan seperti saat ini. Shalawat serta salam semoga selalu tercurah kepada Uswatun Hasanah kita Rasulullah Muhammad SAW serta keluarga, sahabat, dan para pengikutnya.

Terbitnya annual report yang disusun oleh Divisi Pengembangan Kreativitas dan Penalaran Mahasiswa (PKM) UMY merupakan catatan penting untuk dapat melihat milestone perkembangan target yang telah dicanangkan oleh pimpinan universitas. Hasil yang ditunjukkan dapat kemudian dijadikan sebagai acuan dalam mengevaluasi produktivitas dan kreativitas mahasiswa khususnya pada Program Kreativitas Mahasiswa. Selain itu, buku ini juga berisi kumpulan karya hasil pemikiran mahasiswa yang dapat dijadikan contoh dan pemicu semangat untuk terus bermanfaat bagi masyarakat dan lingkungan sekitar.

Pendampingan dan perjuangan senantiasa ditunjukkan oleh seluruh tim Divisi PKM UMY melalui terbitnya buku ini, sehingga prestasi demi prestasi terus bermunculan di ajang nasional. Statistik menunjukkan bahwa di tahun 2017 UMY mampu mengirimkan sebanyak 398 proposal ke sistem SIMBELMAWA. Alhamdulillah, 46 tim lolos didanai dan sebanyak 4 proposal mampu mewakili UMY untuk maju di ajang Pekan Ilmiah Mahasiswa Nasional (PIMNAS) 30 di Universitas Muslim Indonesia (UMI), Makasar.

Tidak hanya mampu bersaing dengan perguruan tinggi lainnya, kami berharap output dari keikutsertaan mahasiswa di PIMNAS adalah menghasilkan generasi kompeten dalam mengisi pembangunan Indonesia. Demi mendukung cita-cita bersama, kami akan terus berupaya dalam memerbaiki sistem yang telah terbangun saat ini agar karya-karya mahasiswa UMY dapat terdokumentasikan dengan baik.

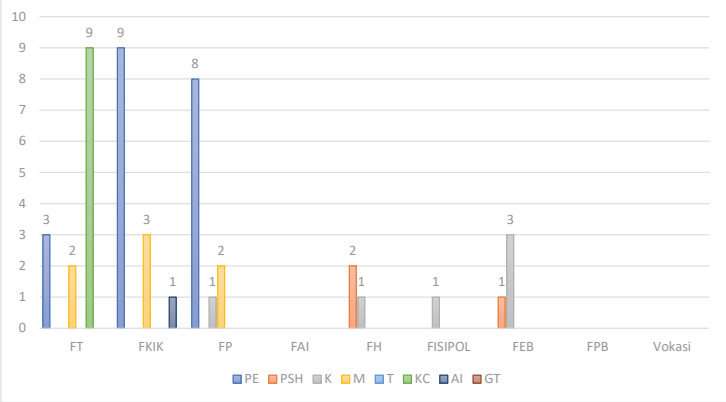
*Wasalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

**Oki Wijaya, S.P., M.P.**
Kepala Divisi PKM UMY

# REKAPITULASI DATA PKM 2017

REKAPITULASI DATA UPLOAD PROPOSAL SIMBELMAWA TAHUN 2017

| Fakultas | Bidang | | | | | | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | PKM-PE | PKM-PSH | PKM-K | PKM-M | PKM-T | PKM-KC | PKM-AI | PKM-GT | |
| Teknik | 13 | | 8 | 5 | 1 | 33 | | | 60 |
| Kedokteran dan Ilmu Kesehatan | 66 | | 2 | 30 | | 12 | 4 | | 114 |
| Pertanian | 19 | | 23 | 15 | 3 | 3 | | | 63 |
| Agama Islam | | 1 | | | | | | | 1 |
| Hukum | | 21 | 3 | 1 | | | | | 25 |
| Ilmu Sosial dan Ilmu Politik | | 5 | 5 | 7 | 1 | 2 | | | 20 |
| Ekonomi dan Bisnis | | 37 | 40 | 2 | | 1 | | 4 | 84 |
| Pendidikan Bahasa | | 6 | 18 | 5 | | 2 | | | 31 |
| Vokasi | | | | | | | | | 0 |
| Total | 98 | 70 | 99 | 65 | 5 | 53 | 4 | 4 | 398 |




Proposal Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) yang diupload oleh mahasiswa Universitas Muhammadiyah Yogyakarta Tahun 2017 sejumlah 398. Fakultas yang upload proposal dengan jumlah terbanyak adalah Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, dengan jumlah 114 proposal. Sedangkan bidang yang paling banyak diupload oleh Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan adalah bidang penelitian eksakta, dengan jumlah 66 proposal. Distribusi jumlah proposal yang diupload oleh Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan menjadi indikasi bahwa minat penelitian di Fakultas tersebut cukup tinggi.

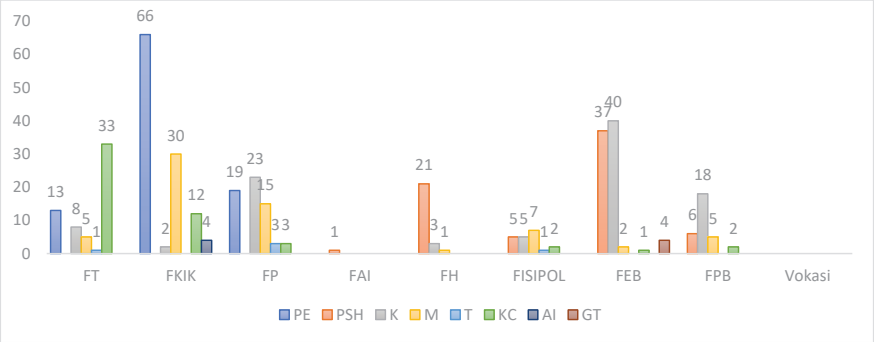
Fakultas yang mengupload proposal PKM terbanyak kedua adalah Fakultas Ekonomi dan Bisnis, dengan jumlah 84 proposal. Proposal yang paling banyak diupload oleh Fakultas Ekonomi dan Bisnis adalah bidang kewirausahaan, dengan jumlah 40 proposal. Fakultas Ekonomi dan Bisnis berfokus pada pembinaan bidang kewirausahaan. Dengan keikutsertaan pada Program Kreativitas Mahasiswa (PKM), Fakultas Ekonomi dan Bisnis berharap akan dapat meningkatkan jiwa kewirausahaan melalui kompetisi bergengsi sehingga tercapai Visi dan Misi Fakultas.

Fakultas yang paling sedikit mengupload proposal adalah Fakultas Agama Islam, dengan jumlah 1 proposal pada bidang penelitian sosial humaniora. Jumlah proposal yang sedikit tersebut disebabkan karena Fakultas Agama Islam baru mendapatkan informasi keikutsertaan di Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) beberapa hari menjelang deadline, sedangkan pada tahun-tahun sebelumnya belum dapat berkompetisi dikarenakan nomenklatur Fakultas Agama Islam berada dibawah Kementerian Agama.

Tahun 2017, Sekolah Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (UMY) masih dalam proses perubahan nomenklatur, yaitu penggabungan Politeknik Muhammadiyah Yogyakarta ke Universitas Mu-

hammadiyah Yogyakarta (UMY). Sehingga mahasiswa pada Sekolah Vokasi belum dapat upload proposal Program Kreativitas Mahasiswa (PKM).

| Fakultas | Bidang | | | | | | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | PKM-PE | PKM-PSH | PKM-K | PKM-M | PKM-T | PKM-KC | PKM-AI | PKM-GT | |
| Teknik | 3 | | | 2 | | 9 | | | 14 |
| Kedokteran dan Ilmu Kesehatan | 9 | | | 3 | | | 1 | | 13 |
| Pertanian | 8 | | 1 | 2 | | | | | 11 |
| Agama Islam | | | | | | | | | 0 |
| Hukum | | 2 | 1 | | | | | | 3 |
| Ilmu Sosial dan Ilmu Politik | | | 1 | | | | | | 1 |
| Ekonomi dan Bisnis | | 1 | 3 | | | | | | 4 |
| Pendidikan Bahasa | | | | | | | | | 0 |
| Vokasi | | | | | | | | | 0 |
| Total | 20 | 3 | 6 | 7 | 0 | 9 | 1 | 0 | 46 |




Dari proposal 398 proposal yang diupload, 46 proposal Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) dinyatakan layak didanai. Fakultas yang upload proposal terbanyak adalah Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, namun jumlah proposal yang paling banyak didanai adalah Fakultas Teknik. Fakultas Teknik tercatat ada 14 proposal yang lolos didanai dan bidang paling banyak ada di bidang karsa cipta. Sedangkan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan berada diurutan kedua, dengan jumlah 13 proposal. Dari 8 bidang yang dikompetisikan dalam Program Kreativitas Mahasiswa (PKM), bidang yang paling banyak lolos didanai adalah bidang penelitian eksakta. Sedangkan Fakultas yang berkontribusi dalam bidang penelitian eksakta adalah Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Fakultas Pertanian dan Fakultas Teknik.

Dari 46 proposal yang lolos didanai oleh SIMBELMAWA, 4 tim dinyatakan lolos ke Pekan Ilmiah Mahasiswa Nasional (PIMNAS) 30 di Universitas Muslim Indonesia, Makasar. Keempat kelompok tersebut dari bidang Karsa Cipta yang terdiri dari Tim Redemption, Elstor, SBARED, dan PTS Siluman. Tim Redemption menciptakan karya Smart Electric Management System, Tim Elstor menciptakan tangga penghasil listrik, Tim SBARED menciptakan Bed untuk penyakit decubitus yang dilengkapi dengan microcontroler dan wireless, serta Tim PTS Siluman menciptakan karya berupa Prototype kapal monitoring dan penghancur Illegal Fishing. Dari keempat tim tersebut, Kontingen Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (UMY) pulang membaca juara poster favorit di Pekan Ilmiah Mahasiswa Nasional (PIMNAS) 30, yang diperoleh Tim Elstor dengan Ketua Kelompok Noor Pratama, mahasiswa Fakultas Teknik Elektro.

# PKM-KC

PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA
BIDANG KARSA CIPTA

# ELSTOR

## *(Piezoelectric Stair Generator)* Inovasi Tangga Penghasil Listrik Berbasis Piezoelektrik

Pemanfaatan piezoelektrik sebagai generator merupakan suatu upaya mendapatkan energi listrik yang merujuk pada konsep pemanen energi yang hal ini merujuk pada pengembangan piezoelektrik sebagai generator yang mengubah tekanan atau getaran yang dihasilkan dari pijakkan anak tangga menjadi energi listrik yang dapat digunakan pada piranti elektronik berdaya rendah. Oleh karena penggunaan piezoelektrik sebagai generator memungkinkan untuk digunakan dalam mengisi sumber tegangan yang memiliki daya kecil, maka untuk dapat mengisi sumber daya yang besar diperlukan sebuah rangkaian tersendiri. Dari permasalahan tersebut dibuatlah piranti rangkaian pemanen energi dan penguat tegangan yang digunakan untuk memperbesar tegangan dari tegangan keluaran piezoelektrik. Mikrokontroller arduino digunakan untuk mengendalikan piranti pemanen energi dan penguat tegangan. Dalam pengisian empat baterai AA 1.2 Volt diperlukan kurang lebih 10 kali pijakkan sedangkan untuk pengisian baterai 12 volt diperlukan 80 kali pijakkan.

**Kata Kunci:** Energi, Piezoelektrik, Sumber Energi Terbarukan, Mikrokontroler.

Noor Pratama Apriyanto
Wahyu Sari Agustiningsih
Faizal Agung Kurniawan
Purwoko Nurhadi
Pratama Galistyan Prayitno

Noor Pratama Apriyanto | Wahyu Sari Agustinigsih | Purwoko Nurhadi | Faizal Agung | Pratama Galistyan Prayitno | Dosen Pembimbing : Iswanto, S.T.,M.Eng

# ELSTOR

## Piezoelectric Stair Generator

PKM KC

### KEUNGGULAN

**INOVASI TERBARUKAN**
Penggunaan piezoelektrik dan pemanfaatan infrastruktur tangga bangunan

**FLEKSIBEL**
Penerapan mudah dan tidak memerlukan lahan khusus

**RELIABEL**
Memanfaatkan aktivitas manusia sebagai energi primer pembangkit listrik

**RAMAH LINGKUNGAN**
Tanpa emisi gas buang serta limbah

### LATAR BELAKANG

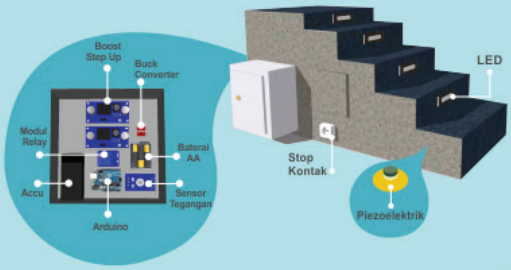
Kebutuhan energi listrik semakin meningkat seiring perkembangan teknologi. Berbagai inovasi energi terbarukan telah dilakukan untuk mengatasi kelangkaan energi. Energi terbarukan tersebut dapat bersumber dari pijakan manusia ketika menggunakan tangga. ELSTOR dengan teknologi piezoelektrik mampu memanfaatkan tangga sebagai sumber energi terbarukan dengan mengubah pijakan menjadi energi listrik ramah lingkungan

### TUJUAN

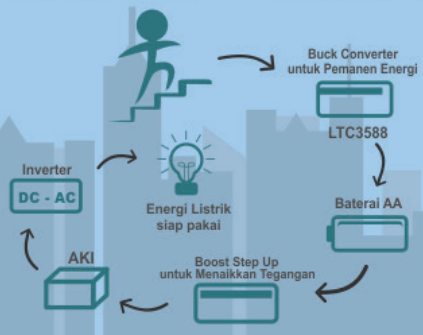
- Mengubah energi pijakan menjadi energi listrik ramah lingkungan
- Pemanfaatan infrastruktur tangga bangunan untuk energi terbarukan

### METODE

**Februari** – Studi Literatur
**Maret** – Perancangan Alat
**April** – Pembuatan Alat
**Mei** – Uji Coba
**Juni** – Evaluasi & Penyempurnaan




### CARA KERJA




### KESIMPULAN

Elstor (Piezoelectric Strair Generator) memiliki potensi pembangkit listrik energi terbarukan dan mampu menjadi alternatif pembangkit listrik yang ramah lingkungan serta mampu menjadi solusi penanggulangan krisis energi saat ini

Kontak :
Noor Pratama Apriyanto
noor.pratama96@gmail.com
089658919182

# REDEMPTION

## *Report Data Energy Using Smart Terminal and Handphone*

Meningkatnya penggunaan listrik di Indonesia, perusahaan penyedia listrik negara (PLN) setiap tahunnya dituntut untuk membentuk inovasi baru demi memenuhi kebutuhan warga Indonesia. Inovasi yang telah dibentuk oleh PLN pada tahun 2013 yaitu listrik prabayar. Program ini ditujukan agar pelanggan mempunyai kontrol penuh terhadap pemakaian energi listrik di rumahnya. Akan tetapi, dalam pelaksanaannya program ini berjalan kurang optimal. Hal ini dibuktikan dengan meningkatnya konsumsi energi listrik rumah tinggal pada setiap tahunnya. Oleh karena itu diperlukan inovasi berupa teknologi yang dapat menjadi pengingat untuk lebih bijak dalam menggunakan energi listrik.

REDEMPTION *(Report Data Energy using Smart Terminal and Handphone)* merupakan suatu teknologi yang dapat merekam data penggunaan energi listrik di setiap terminal beban pada suatu instalasi rumah tangga. Data tersebut dikirim melalui SMS *(Short Message Service)* dan dapat diakses melalui jaringan internet (IoT). Redemption mampu memutus atau menghubungkan aliran listrik ke beban listrik melalui SMS. Sehingga pelanggan dapat memantau penggunaan listrik di rumah secara kontinyu dan teliti. Pelanggan juga dapat lebih bijak dan lebih hemat karena telah terpantau oleh alat Redemption.

**Kata kunci:** Redemption, Listrik, Hemat Daya Listrik, PLN

Febrian Dhimas Syahfitra
Amir Malik Hizbullah
Muhammad Fajar Gumelar
Tiara Cahya Atikasari

PKM - KC

# REDEMPTION

## REPORT DATA ENERGY USING SMART TERMINAL AND HANDPHONE

### LATAR BELAKANG

Seiring besarnya anggaran untuk energi listrik, pemerintah mencanangkan program listrik prabayar agar pelanggan dapat menerapkan pola hidup hemat listrik. Akan tetapi, listrik prabayar belum optimal lmencapai tujuan. Pelanggan pun dirugikan dengan tidak adanya informasi besar penggunaan listrik secara *real-time* oleh PLN. Oleh karena itu, REDEMPTION menjadi sebuah inovasi untuk mengingatkan pelanggan agar bijak menggunakan listrik

### TUJUAN

- Mengedukasi pelanggan listrik agar menerapkan pola hidup hemat energi listrik dengan adanya sistem monitoring konsumsi energi listrik yang real-time.
- Membantu PLN dalam memantau data konsumsi pelanggan listrik secara akurat.

### KEUNGGULAN

**Track**

Merekam data penggunaan energi listrik di setiap terminal

**Report**

Melaporkan data penggunaan energi melalui SMS dan dapat dipantau secara *real-time* via internet

**Safety**

Melakukan kontrol "ON / OFF" terhadap beban listrik secara jarak jauh via SMS

### METODE

Studi literatur (Maret) → Perancangan alat (April) → Pembuatan alat (Mei) → Uji coba dan analisis (Juni) → Evaluasi dan perbaikan (Juli)

### CARA KERJA

### KESIMPULAN

- Mampu mengedukasi pelanggan listrik agar menerapkan pola hidup hemat energi listrik dengan adanya sistem monitoring penggunaan energi listrik yang real-time.
- Dapat membantu PLN dalam memantau data konsumsi pelanggan listrik secara akuat

KONTAK
Febrian Dhimas Syahfitra
febriandhimass@gmail.com 085226021269
Dosen Pembimbing : Rama Okta Wiyagi, S.T., M.Eng
Anggota : M Fajar Gumelar, Amir Malik H, Tiara Cahya A

# SBARED

## Smart Arm Bed for Decubitus untuk Tindakan Pencegahan dan Pengobatan pada Pasien dengan Gangguan Imobilitas (Gangguan Aktivitas)

Pasien menderita dekubitus di sebuah rumah sakit akibat perubahan posisi tirah baring menyebabkan penekanan area kulit dalam waktu lama sehingga menghambat perfusi area yang tertekan dalam mencapai 13,3% dari 15 pasien, dengan stadium 1 pada hari ke 7 perawatan dekubitus. Solusi yang di ambil dewasa ini oleh para perawat Indonesia adalah memberikan kasur anti dekubitus, bantal kecil sebagai peyangga, melakukan alih baring setiap 2 jam, pada malam hari di perpanjang setiap 4 jam.

SBARED adalah salah satu solusi alternatif kasur anti dekubitus berbasis mikrokontroler dan *airways*. Alat ini merupakan inovasi dari kasur dekubitus yang sudah ada namun perbedaan yang terlihat adalah sistem mikrontroler alat ini menggunakan smartphone yang dapat mengatur posisi tirah baring pasien secara otomatis dan manual setiap 2 jam pada kondisi biasa dan setiap 4 jam pada malam hari, mengatur posisi pasien pada saat di butuhkan seperti semi fowler atau fowler berdasarkan reaksi tubuh. Pembuatan SBARED bertujuan sebagai alternatif pada client yang mengalami keterbatasan rentanggerak dengan harga bed yang lebih minim dari kasur rumah sakit pada umumnya. Desain pada SBARED dibuat dengan komponen kombinasi antara besi dan kayu, dengan penyangga utama besi yang berada ditengah untuk memperkuat kerangka, selanjutnya sistem gerak pada SBARED yaitu menggunakan linier aktuator 12V 200mm dengan kekuatan 1.500N sebanyak 3 buah untuk menggerakan kerangka kasur agar dapat miring ke kanan dan kekiri dengan besar kemiringan sudut 40-45 derajat.

**Kata kunci:** Sbared, Bed Rumah Sakit, Anti Decubitus, Mikrokontroler

Irpan
Muh. Hifzhan Gading Atsmara
Ari Wahyudi Putra
Indah Septiananing Tias
Soiyagin Athari

# SBARED SMART ARM BED FOR DECUBITUS

DOSEN PEMBIMBING
RAMA OKTA WIYAGI. S.T., M.Eng | OLEH
IRPAN – MUH. HIFZHAN GADING A – ARI WAHUDI PUTRA – INDAH SEPTIANANING T – SOIYAGIN ATHARI

PKM-KC

## LATAR BELAKANG

Kejadian decubitus (luka tekan) di Indonesia berkisar sekitar 33% pada tahun 2013, hal ini disebabkan oleh kontrastruktur bed rumah sakit yang kurang memadai menjadi salah satu faktor resiko terbesar terkena decubitus yang bisa membuat kulit mengelupas pada titik tertentu.

## TUJUAN

Kasur SBARED ini dapat membantu tenaga medis dalam memudahkan pemberian pencegahan dan pengobatan serta pengaturan bed yang bisa miring kanan dan kiri bagi pasien dengan waktu otomatis dan efektif dengan sudut 15 derajat.

## METODE

- 1 Maret – Perencanaan
- 4 April – Rancangan alat
- 16 Mei – Manufaktur
- 3 Juni – Uji coba
- 14 Juni – Evaluasi
- 21 Juni – Penyempurnaan

## KEUNGGULAN

**PENGONTROLAN LEBIH MUDAH**
Pengontrolan yang lebih mudah dengan aplikasi smartphone

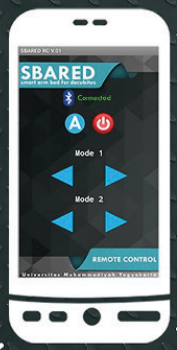
**LEBIH MURAH**
Lebih murah dibandingakan dengan bed konvensional di rumah sakit pada umumnya

## HASIL

MIRING KIRI

MIRING KANAN

## CARA KERJA




1. Hubungkan ke aliran listrik
2. Hubungkan bluetooth ke SBARED
3. Setelah terhubung lalu tinggal mengatur kemirigan yang diinginkan

Icon ini berfungsi untuk mode otomatis miring kiri dan miring kanan dengan waktu disetiap kemiringannya 30 detik

Icon ini berfungsi untuk menghentikan gerakan miring kanan dan kiri dengan manual pada mode otomatis

MODE 1 & 2

Mode 1 : Untuk memiringkan bed secara sekaligus 15° tanpa bisa mengatur sudut kemiringannya
Mode 2 : Untuk memiringkan bed dengan sudut tertentu

Untuk miring kiri dan miring kanan

Miring kanan Miring kiri

## SIMPULAN

Berdasarkan uji coba yang telah dilakukan, bed ini mampu menjawab keluhan pasien dan dapat menjadi solusi bagi perawat dalam mengatasi decubitus (luka tekan) dengan prototype yang murah dan controller yang mudah digunakan.

Kontak : Soiyagin Athari aryjosa1998@gmailcom 083166552898/085337761336

# PTS SILUMAN

## Kapal Cepat Tak Berawak Pendeteksi *Illegal Fishing* Berbasis Solar Ship dan Mikrokontroler

Melimpahnya kekayaan ikan di perairan Indonesia merupakan potensi yang sangat penting bagi nelayan dan masyarakatnya. Melihat luas wilayah perairan di Indonesia mencapai 5.200 km dan lebar mencapai 1.870 km. Hal tersebut yang menjadikan Indonesia dijuluki negara dengan poros maritim dunia. Namun, dengan memiliki luas wilayah yang besar bukan berarti tidak ada kejahatan di wilayah perairan di Indonesia khususnya illegal fishing. Oleh karena itu, pemerintah harus dapat mengelola dan mengawasi akan ketersediaan kekayaan laut. Namun hal tersebut sangatlah sulit dalam melaksanakannya melihat daerah laut yang dimiliki Indonesia sendiri sangatlah luas dan menyebabkan mudahnya tindakan – tindakan yang merugikan negara seperti pencurian hasil laut *(illegal fishing)*.

Solusi yang tepat dan efisien yaitu dengan memanfaatkan PTS SILUMAN (Kapal Cepat Tak Berawak Pendeteksi Illegal Fishing Berbasis Solar Ship dan Mikrokontroler). Diharapkan dengan adanya kapal tersebut dapat meminimalisir terjadinya kejahatan illegal fishing. Kapal ini memiliki sistem pemantauan dan pendeteksi kapal asing dengan modul pixy CMU Cam5 yang dapat memantau secara kontinyu. Kapal tersebut dapat dioperasika dengan dual mode yaitu mode autonomous dan mode manual dengan dioperasikan menggunakan remote control jarak jauh. Maka sistem yang handal dimiliki kapal ini dapat berguna untuk mengamankan wilayah perairan di Indonesia dan ikut serta menjaga kedaulatan perairan NKRI.

**Kata kunci:** Kapal Tak Berawak, Illegal Fishing, Pixy CMU Cam5, Mikrokontroler.

Iwan Tri Sujoko
Wicaksono Aji Wibowo
Vendy Dwi Hendra Nugraha
Faiz Evan Saputra

# PTS SILUMAN

Kapal Cepat Tak Berawak Pendeteksi *Illegal Fishing* Berbasis Solar Ship dan Mikrokontroler

**Menyerang Target**
Melakukan penghancuran target

**Kecepatan Tinggi**
Mengejar target dengan high speed

**Kontrol Suara**
Melakukan pengendalian melalui suara dari jarak jauh

**Pencarian Otomatis**
Melakukan Scanning lokasi target sasaran

## Latar Belakang

Indonesia sebagai poros maritim dunia memiliki 70% luas wilayah berupa lautan. Peran strategis laut Indonesia sebagai pemasok perikanan terbesar di dunia semakin terancam akibat maraknya praktek *illegal fishing*. Kerugian negara diperkirakan mencapai Rp 300 trilliun/ tahun. Dimana 20% dari total kapal yang beroperasi di perairan Indonesia sejumlah 1.132 merupakan kapal asing. Upaya pemerintah untuk menanggulangi praktek *illegal fishing* belum optimal

## Tujuan

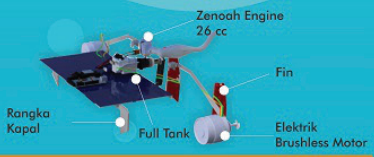
Mengurangi pencurian ikan secara ilegal dengan teknologi kapal tanpa awak yang mampu mendeteksi kapal pencuri ikan melalui sensor kamera, dan mengirimkan data pengawasan ke base station secara real time

## Cara Kerja

## Metode

## Kesimpulan

PTS SILUMAN mampu mendeteksi, mengunci objek, dan mengirimkan data pengawasan ke base stasion secara real time, serta dapat menerima instruksi perintah untuk melakukan eksekusi penyerangan.




**Contact Person:**
iwantrisujoko23@gmail.com
085642142648

Pembimbing : Yudhi Ardiyanto, S.T., M.Eng.
Iwan Tri Sujoko | Wicaksono Aji Wibowo | Vendy Dwi Hendra Nugraha | Faiz Evan Saputra

# LIFE WATER

## *Lighting for Fisherman Powered by Sea Water*

Saat ini para nelayan masih menggunakan lampu petromak yang berbahan bakar minyak tanah. Banyak sekali keterbatasan saat menggunakan lampu jenis ini. Diantara lain, lampu tersebut tidak ramah lingkungan karena berbahan minyak tanah. Selain itu harga minyak tanah juga relatif mahal. Sejak tanggal 5 Januari 2017 harga minyak tanah sebesar Rp. 2500 per liternya. Tentunya dengan harga tersebut tidak sebanding dengan penghasilan yang diperoleh para nelayan, belum lagi kebutuhan solar sebagai bahan bakar motor untuk menggerakan kapal.

Ada beberapa kekurangan lain dari penggunaan lampu petromak ini, diantarannya tidak dapat bertahan cukup lama sehingga nelayan harus membawa persediaan minyak tanah yang lebih. Selain itu, Lampu petromak memiliki radius tidak terlalu jauh sehingga dinilai kurang efektif untuk membantu penangkapan ikan padahal pencahayaan dapat memepengaruhi hasil tangkapan ikan. Oleh karenanya dibutuhkan sebuah inovasi teknologi untuk masalah terebut, LIFE WATER (*Lighting forFisherman Powered by Sea Water)* merupakan solusi yang terbaik. Teknologi ini, bersumber energi dari air laut sehingga para nelayan dapat memanfaatkan sumber daya alam sekitar dengan efektif. Selain itu, pencahayaan yang memanfaatkan sinar LED dapat meningkatkan radius penerangan yang lebih jauh dibandingkan dengan lampu petromak, dengan demikian LIFE WATER mampu meningkatakan hasil tangkapan ikan.

**Kata Kunci:** Life Water, Pencahayaan, Lampu Petromak, Sinar LED

Fazal Hawari
Amir Malik Hizbullah
Febi Fauzan Azmi
Joko Suprayitno
Salman Al-Farisi

# SAFINAH

## *Smart Finder And Hunting Boat:* Solusi Praktis Monitoring Gorong-Gorong

SAFINAH adalah alat yang dapat memonitor gorong-gorong secara praktis tanpa perlu turun langsung manusia ke dalam gorong-gorong. Alat ini didukung dengan layar portable yang praktis dan dapat dilihat secara live. SAFINAH berfungsi agar meminimalisir penyumbatan pada gorong-gorong, yang berakibat apabila menumpuk akan menyebabkan banjir. Pembuatan alat pemantauan gorong-gorong berupa kapal yang dipasangkan kamera yang hasilnya dapat dilihat pada layar LCD portable. Alat yang dibuat adalah kapal mini jenis amfibi yang dapat berjalan di air dan tanah yang basah dan berlumpur. Desain tersebut dibuat sesuai dengan kondisi gorong-gorong yang relatif lembab dan berair. SAFINAH dikendalikan mengunakan sebuah *Remote Control* FlySky jenis FS-i6. Sinyal pada remote control tersebut disebut PWM. PWM akan dikirim melalui transmitter pada remote dan akan diterima oleh receiver RC pada SAFINAH. Sinyal PWM dari remote memiliki nilai PWM 1000-2000. Sinyal PWM tersebut akan diolah oleh mikrokontroler agar sinyal PWM memiliki nilai 0-1023. Hal tersebut dilakukan agar bisa mengendalikan driver motor yang disebut Monster Moto Shield sehingga dapat mengendalikan 2 motor yang ada pada SAFINAH. Tegangan yang diterima oleh motor adalah sebesar 12 Volt. Mikrokontroler sendiri hanya membutuhkan tegangan 5 volt. Oleh karena itu, sebelum ke mikrokontroler, baterai diberi sebuah regulator tegangan agar tegangan yang menuju mikrokontroler dapat diturunkan menjadi 5 Volt.

**Kata Kunci:** Safinah, Gorong-Gorong, Remote Control Flysky

Aditiyo Eka Nugraha
Ahmad Imam Hidayat
Hasan Zidni Anggota
Rara Dwi Oktaviani

# KOGAMI

## Kompor Gasifikasi Ergonomi: Kaya Hidrogen untuk Kebutuhan *Green Kitchen*


Gasifikasi adalah proses kimia yang mengubah bahan yang memiliki kandungan karbon seperti biomassa menjadi bahan bakar gas yang mudah digunakan atau bahan baku kimia yang mana hasil dari proses ini yaitu berupa syngas yang ramah lingkungan serta memiliki potensi besar bisa dijadikan sebagai pengganti *liquified petroleum gas* (LPG) yang saat ini digunakan sebagai bahan pokok pembakaran dalam proses memasak dan kebutuhan rumah tangga lainnya. Proses gasifikasi sebenarnya sangat sederhana yakni cukup dengan membakar biomassanya dalam reaktor, namun dengan teknologi yang terlalu sederhana proses gasifikasi menjadi sulit dalam proses perawatan dan penggunaan, karena desain reaktor yang sederhana dan tidak fleksibel juga hasil gas yang tidak terlalu banyak akibat terbentuknya senyawa tar (pengganggu) dalam proses.

Penambahan desain yang ergonomis dengan penambahan teknologi starter injeksi plasma dan media air yang digunakan saat pembakaran yang dimasudkan untuk menigkatkan kadar H2 yang dihasilkan dari proses water gas shift menjadi salah satu nilai lebih dalam penelitian kali ini. Hasil gas pembakaran dalam proses gasifikasi pada penelitian kali ini akan di uji kadar dengan menggunakan alat uji gas charmatography (GC) guna mengetahui kadar gas yang dihasilkan dari proses gasifikasi sehingga di dapatkan hasil syngas yang memuaskan dan optimal saat digunakan untuk memasak atau kebutuhan rumah tangga lainnya. Penelitian ini diharapkan dapat menghasikan produk gas yang mampu bersaing sekaligus menggantikan posisi LPG yang kurang ramah lingkungan.



**Kata Kunci:** Kogami, Gasifikasi Biomassa, Katalis, GC, Starter Injeksi Plasma, Water Gas Shift.



Ade Sanjaya
Agung Triana
Yudha Bagus Alkhahar
Elfath Mustaqim
Ujang Hidayat

# ANGKASA HYBRID

## Alat Angkut Kelapa Sawit Hybrid

Hasil pasokan komoditi kelapa sawit pada saat ini kebutuhannya terus meningkat, tetapi kebtuhan tersebut belum bisa di imbangi dari hasil panen para petani sawit. Ada banyak faktor yang menyebabkan hal tersebut terjadi, salah satunya yaitu pada saat proses panen buah kelapa sawit, umumnya para petani membtuhkan banyak orang untuk membantu proses tersebut agar cepat selesai dan segera dibawa ke perusahaan industri untuk diolah. Dari hasil lapangan tersebut terdapat sebuah pengamatan, dimana untuk menaikkan buah kelapa sawit dibutuhkan banyak orang dan memakan waktu yang cukup lama dikarenakan buah kelapa sawit tersebut di diangkat secara manual menggunakan tenaga manusia, dan dari hasil pengamatan tersebut diketahui bobot 1 bongkah kelapa sawit bisa mencapai 45 kg pada waktu musim kemarau dan pada musim penghujan bobot dari kelapa sawit bisa naik hingga mencapai 70-80 kg per 1 bongkah buah kelapa sawit. Berdasarkan permasalahan tersebut, diusulkan untuk melakukan inovasi alat untuk membantu para petani menaikkan kelapa sawit ke dalam bak mobil truk.

ANGKASA HYBRID yaitu sebuah alat yang di desain untuk dapat mengangkat buah kelapa sawit secara otomatis. Sistem dari alat ini umumnya hampir sama seperti konveyor, tetapi dilakukan inovasi terhadap alat tersebut dengan komponen yang lebih ringkas, dapat dibawa kemana-mana tanpa membutuhkan ruang yang besar untuk membawa alat tersebut, mampu mengangkat beban kelapa sawit ke bak mobil truk yang akan membawanya ke industri pengolahan dengan waktu yang cepat dan tentunya para petani tidak membutuhkan banyak tenaga untuk membantu proses panen buah kelapa sawit.

**Kata kunci:** Angkasa Hybrid, Kelapa Sawit, Petani Sawit

Hari Pangestu
Muhammad Choirul Anwar
Gilang Gita Pranata
Galuh Yudistira

# HANDPHONE NETES

## Handphone Network Scanner): Alat Pelacak Sinyal Handphone untuk Meminimalisir Penyalahgunaan Handphone di Sekolah

Dalam dunia pendidikan para siswa yang masih menimba ilmu di sekolah tidak diijinkan untuk membawa dan bermain handphone karena dinilai lebih banyak hal negatif daripada hal positif yang didapat. Guru-guru di sekolah memberikan sanksi keras kepada siswa yang membawa apalagi bermain handphone saat proses belajar mengajar berlangsung. Pada kenyataannya sanksi sidak handphone tidak juga membuat para murid jera, sehingga setiap dilakukan sidak smartphone yang terkumpul lebih dari 100 buah. Berlandaskan kekhawatiran guru pada penggunaan smartphone oleh siswa, maka dibentuk alat pendeteksi handphone dengan harga yang relatif murah. Sistem kerja dari alat tersebut yaitu menggunakan frekuensi handphone yang mudah dibaca dan ditampilkan pada layar. Selain itu, alat pendeteksi handphone juga di design sederhana untuk memudahkan para pengguna. Alat pendeteksi handphone dibentuk untuk meminimalisir penggunaan handphone di lingkungan sekolah. Kelebihan yang dimiliki alat pendeteksi handphone adalah dapat memudahkan pengguna untuk mengendalikan handphone, dapat mendeteksi sinyal disekitar rangkaian dan pada ruangan yang memiliki luas 1 meter. Jika alat ini digunakan pada jarak lebih dari 1 meter, maka handphone netes dapat ditambahkan dengan antena teleskopik pendek.

**Kata kunci:** Handphone, Handphone Netes, Alat Pendeteksi, Pendidikan, Sekolah

Inayah Mufidah
Bai'atur Ridhwana N.R.
Galang Wicaksana
Melisa Erfiana
M. Azmi Marla

# PKM-M

PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA
BIDANG PENGABDIAN MASYARAKAT

# Pengembangan Sistem Pertanian Hidroponik Inovatif Sebagai Upaya Peningkatan Sumber Daya Manusia Santri Di Pondok Pesantren Pabelan

Para santri Pondok Pesantren Pabelan Magelang, Jawa Tengah disuguhkan dengan kegiatan budidaya sayur menggunakan sistem hidroponik, mulai dari pembibitan hingga pasca panen. Hasil panen sayur yang diperoleh para santri dapat dijual ke supermarket terdekat atau dapat dikonsumsi secara perorangan. Tidak hanya pelatihan budidaya tetapi juga dilakukan pembentukan Unit Kegiatan Santri yang bertujuan agar kegitan positif seperti budidaya dengan hidroponik dapat dilakukan secara kontinyu juga dengan kegiatan positif lainnya. Luaran yang diharapkan dari kegiatan ini agar para santri mengamalkan sunnah tentang pentingnya menjaga lingkungan salah satunya dengan menanam sayuran menggunakan sistem hidroponik. Kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan beberapa tahap diantaranya yaitu sosialisasi, workshop pengenalan alat hidroponik, penerapan alat hidroponik, penyuluhan pasca panen, pembentukan unit kegiatan santri, monitoring dan evaluasi. Berawal dari kegiatan pengabdian, diharapkan pihak pondok juga dapat memberikan dukungan untuk para santri agar terus menciptakan inovasi baru yang dapat bermanfaat bagi lingkungan sekitar.

**Kata kunci:** Pondok Pesantren, Hidroponik, Budidaya, Inovasi Pertanian

Ahmad Noval Farid
Afina Nadida
Tri Sulis Ariyanto
Adisty Rizkasari

# GO-CARE

## Gerakan Komunitas Peduli Kesehatan Panti Anak Sebagai Upaya Peningkatan Kesehatan Anak Panti Asuhan Miftahul Jannah

GO-CARE Gerakan Komunitas Peduli Kesehatan Panti Anak sebagai Upaya Meningkatkan Kesehatan serta Kesejahteraan Panti Anak Miftahul Jannah. GO-CARE bertujuan untuk meningkatkan kesadaran tentang Perilaku Hidup Bersih danSehat (PHBS) bagi anak dan pengasuh panti. GO-CARE sudah dipersiapkan jauh-jauh hari dengan maksimal. Mulai dari perjanjian kerjasama dengan dinas sosial, puskesmas dan volunteer mahasiswa. Adapun rangkaian program GO-CARE meliputi kelas anak yang terdiri dari diskusi, permainan kreativitas, memasak. Kelas pengasuh, kelas pemeriksaan kesehatan, serta sistem penilaian. Sistem penilaian ini ditujukan untuk melihat keaktifan anak, kondisi kesehatan anak, pengetahuan dan keterampilan anak. Sehingga jiwa bersaing untuk menjaga kesehatan dan kemampuan berpikir secara kreatif muncul dari dalam jiwa anak-anak. GO-CARE juga akan melakukan perluasan relasi pada panti asuhan lainnya dengan bantuan Dinas Sosial dan Dinas Kesehatan. Tidak lupa untuk memantau Panti anak Miftahul Jannah.

**Kata kunci:** GO-CARE, Panti Asuhan, Pengasuh, Kesehatan Anak

Farhah Kamilah
Syifa Aulia Hanin
Retha Rizky F
Fahrul Azmy A
Rahma Nuur D U

# KAMPUNG TIN

## Sentra Buah Surga Indonesia

Tanaman Tin merupakan salah satu jenis tanaman yang biasanya digunakan dalam pengobatan tradisional untuk menyembuhkan beberapa penyakit seperti diabetes, kanker, maag, dan lainnya. Selain itu, tanaman Tin memiliki antioksidan dan bahan-bahan biologis yang dapat menangkal radikal bebas. Keberadaan buah Tin sudah terkenal di negara Mesir, Turki dan negara Mediterania lainnya, sedangkan di Indonesia buah Tin belum banyak dikenal oleh masyarakat. Kampung Kebonkliwon, Kelurahan Kebonrejo, Kecamatan Salaman, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah, sangat berpotensi untuk ditanami Tin karena berdasarkan iklim, suhu, kelembaban, dan letak geografisnya yang cocok. Tanaman Tin dapat tumbuh di dataran rendah, yang beriklim tropis, suhu berkisar 21-27oC, kelembaban yang tinggi dan membutuhkan sinar matahari yang cukup.

Tujuan dari kegiatan ini untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui budidaya buah Tin untuk penguatan kapasitas masyarakat Kampung Kebonkliwon. Adapun tahapan yang dilakukan untuk keberhasilhan program ini diantaranya: verifikasi ide dan konsep program, survei rute Kampung Kebonkliwon, sosialisasi, pelatihan dan pembagian bibit ke warga, penanaman serta pembagian bibit baru, evaluasi, pendampingan dan memberi informasi menarik kepada lingkungan sekitar agar masyarakat Kampung Kebonkliwon dapat ikut serta dalam budidaya tanaman Tin. Pembagian 200 bibit tanaman Tin berhasil menstimulasi 1000 bibit tanaman Tin yang sedang dirawat untuk diperbanyak oleh karang taruna. Pelaksanaan PKM di Kampung Kebonkliwon mendapatkan apresiasi yang baik dari warga sekitar. Hal tersebut dibuktikan dengan hibah 1000 tanaman Tin yang nantinya akan di tempatkan di empat titik di Kampung Kebonkliwon yang mana disetiap titik terdapat penanggung jawab dari perwakilan karang taruna.

**Kata kunci:** Buah Tin, Kampung Kebonkliwon, Pengabdian Masyarakat

Ilyas Al Akbar
Saykha Sabila Araz
Enrika yumna Septiani
Aristiawan
Kukuh Pradana

# Mitigasi dan Penanggulangan Pra-Gempa Terhadap Daerah Rawan Gempa pada Kelurahan Srimulya, Kecamatan Piyungan, Kabupaten Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta

Indonesia yang terdiri dari berbagai pulau memiliki berberapa potensi bencana yang dapat ditimbulkan. Kondisi alam tersebut juga terdapat berbagai ragam penduduk dan budaya yang dimiliki menyebabkan timbulnya bencana alam maupun bencana yang ditimbulkan akibat ulah manusia. Kondisi alam Indonesia yang terdiri dari lempeng aurasia, lempeng Hindia-Australia dan lempeng pasifik yang dapat menimbulkan bencana alam seperti gempa bumi, tanah longsor, maupun bencana lainnya yang dapat menimbulkan korban jiwa. Daerah yang menjadi binaan kami adalah desa Plesedan, Kelurahan Srimulya, Kecamatan Piyungan, Kabupaten Bantul, D.I. Yogyakarta. Pada gempa Yogya pada tahun 2006, Kecamatan Piyungan memberikan korban jiwa yang tinggi dibandingkan dengan daerah yang lainnya. Disamping itu kondisi tanah yang berada di daerah tersebut yang dilintasi lempeng Hindia-Australia menyebabkan daerah tersebut rawan terhadap bencana gempa bumi. Program yang dijalankan didaerah tersebut: 1) Edukasi Masyarakat, 2) Pembuatan Jalur Evakuasi dan Titik Kumpul, 3) Sosialisasi Masyarakat, 4) Simulasi Evakuasi Gempa. Melihat permasalahan yang ada pada desa tersebut kami berinisiatif untuk melakukan mitigasi bencana alam khususnya gempa bumi agar masyarakat yang ada lebih memahami bagaimana tindakan yang dilakukan agar meminimalisir korban yang ditimbulkan.

**Kata kunci:** Gempa Bumi, Sosialisai, Simulasi

Trianto Yoga Pamungkas
Fattanda Magalin
Asih Andrestari
Fadel Nawawi Tilome
Farah Afina Wijayanti

# TEMAN SEKOLAH

## SEFT Untuk Kurangi Online Game Addiction pada Siswa Sekolah Menengah Pertama di Yogyakarta

Perkembangan teknologi yang sangat pesat dan sangat diminati masyarakat akhir-akhir ini yaitu internet. Perkembangan internet ini meliputi segala aspek kebutuhan manusia, termasuk dunia hiburan sebanyak 11,7 juta penduduk Indonesia menggunakan internet untuk hiburan atau lebih dikenal dengan istilah game. Maraknya game online yang semakin lama semakin meningkat jumlah penggunanya. Pengguna game ini didominasi pada rentang usia 13-24 tahun, yang mengakibatkan para remaja menjadi malas dan lalai dengan tugas dan kewajibanya menimba ilmu di sekolah. Pada umumnya pencegahan yang dilakukan untuk meminimalisir terjadinya kecanduan game pada anak-anak adalah dimulai dari pengawasan orangtua dan pihak guru di sekolah. Adanya inovasi terbaru yaitu terapi yang telah terbukti dapat menurunkan tingkat kecanduan game online pada anak lebih cepat dari Cognitive Behaviour Therapy (CBT) yaitu Spritual Emotional Freedom Technique (SEFT). Terapi ini hanya butuh 4 hari penelitian hingga terapi SEFT menunjukan hasil. Terapi ini didukung melalui program pelatihan guru BP dan wali kelas, psikoterapi SEFT untuk menghentikan bermain game online. Terapi SEFT ini dilakukan pada siswa SMP Muhammadiyah 3 Yogyakarta didahului dengan rancangan pelaksanaan program yaitu metode pendekatan, persiapan sarana dan prasarana, pelaksanaan kegiatan (screening), post test serta program evaluasi program, anak dirumah dan disekolah serta evaluasi diri. Ketercapaian program ini yaitu terbentuknya komunitas anti-game serta adanya program Game No, Study Yes.

Kata kunci: SEFT, Teman Sekolah, Game Online Addiction, Siswa SMP, Yogyakarta.

Ira Safira
Indra Maulana
Hakiki Oksan Saputra
Resty Isnaini

# GELORA SAMSAT

## Gerakan Kelola Terampil Sampah Sehat) Dalam Upaya Mewujudkan Masyarakat Peduli Lingkungan dan Kesehatan di RT 2 Dusun Kembaran, Desa Tamantirto, Kasihan, Bantul, Yogyakarta

Dusun Kembaran merupakan salah satu dusun yang terletak di desa Tamantirto, Kecamatan Kasihan, Bantul, Yogyakarta. Menurut Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Bantul, Dusun Kembaran termasuk wilayah yang belum melakukan pengolahan sampah dengan baik, salah satunya adalah warga di RT 2. Kegiatan pengolahan sampah yang kurang baik dengan cara membakar sampah, ditumpuk disatu lahan bahkan dibuang di sungai Konteng menimbulkan beberapa keluhan seperti bau, banjir dan masalah kesehatan. Gelora Samsat bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan minat masyarakat dalam pengelolahan sampah. Metode yang dilakukan adalah penyuluhan tentang pengolahan dan pemanfaatan sampah yang benar. Kemudian melalui metode pelatihan warga dilatih cara pemanfaatan sampah selanjutnya dengan metode pendampingan Iptek tim melakukan pembentukkan kader RT Samsat (Sampah Sehat) dan melalui metode rewarding dilakukannya penukaran hasil olahan sampah dengan pelayanan kesehatan berupa cek glukosa, cek kolestrol, cek asam urat, pengecekkan tanda-tanda vital, pengukuran tinggi badan dan berat badan serta konsultasi kesehatan.

Gelora Samsat adalah sebuah program yang berlanjut untuk diadopsi diseluruh wilayah di Indonesia agar masyarakat meningkatkan tingkat kepedulian lingkungan dan kesehatan. Hasil pengolahan sampah dari warga memilki nilai ekonomis yang berguna bagi kemajuan kas kesehatan RT Samsat dan pemasukan bagi warga. Gelora Samsat mampu meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan minat warga dalam melakukan pengolahan dan pemanfaatan sampah.

**Kata kunci:** Sampah, Pelayanan Kesehatan, Pemberdayaan Masyarakat

Iin Rahmayanti Soamole
Ati Purwaningsih
Novita Nur Hasanah
Desy Rahmayani
Dean Pratama

# GARBAGE PROCESSOR

## Mengelola Sampah Anorganik dengan Sampah Organik

Peningkatan penggunaan bahan-bahan plastik maka semakin meningkat pula jumlah sampah plastik dikalangan masyarakat. Sudah menjadi tradisi jika masyarakat Indonesia membuang sampah tidak pada tempatnya misal di aliran sungai dan pada lahan kosong yang dijadikan tempat untuk membakar sampah. Kurangnya pengetahuan dan kurang tempat pembuangan sampah masih menjadi sebab utama masyarakat membuang sampah semabarangan. Teknologi Garbage Processor dibentuk dnegan tujuan untuk mengatasi masalah polusi lingkungan akibat sampah plastik yang sulit terurai. Selain itu alat ini juga mampu mengkonversi sampah plastik menjadi minyak bumi. Alat bisa diproduksi massal dan digunakan di tempat masyarakat untuk mengatasi polusi lingkungan akibat sampah.

Desa Kabregan, Kelurahan Srimulyo, Kecamatan Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta memiliki tanah dan lahan yang luas, kondisi seperti ini dapat mendukung alat Garbage Processor untuk digunakan pada area outdoor. Masyarakat juga diberikan pemahaman dan pengetahuan tentang pengelolaan sampah plastik dengan cara pelatihan, pendampingan dan memberikan pelatihan untuk menggunaakan alat Garbage Processor. Teknik persiapan kegiatan yang dilakukan terdiri dari rapat anggota, rapat koordinasi, survei lokasi, perizinan, pembuatan alat garbage processor, dan uji coba alat. Teknik pelaksanaan yang digunakan terdiri dari sosialisasi, diskusi, praktik dan pendampingan pengelolaan sampah plastik menggunakan garbage processor dan evaluasi kegiatan.

**Kata kunci:** Garbage Processor, Pengelolaan Sampah, Sampah Plastik.

Dwi Nugroho Juliansyah
Muhammad Bagas Syaatuartoro
Doni Tri Setiawan
Muhammad Annas Makruf
Radita Dyah Puspitasari

# PKM-K

PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA
BIDANG KEWIRAUSAHAAN

# KOMUR

## Masker Wajah yang Aman, Ekonomis, dan Ampuh untuk Merawat Kulit Wajah Sebagai Upaya Pemanfaatan Arang dari Tempurung Kelapa

Adanya peluang yang potensial terhadap pemanfaatan tempurung kelapa, pada awalnya hanya dijadikan sebagai arang untuk pembakaran sate dan sampah yang tidak dimanfaatkan untuk hal lainnya oleh masyarakat. Selain harganya yang murah dan mudah ditemukan, arang juga mempunyai manfaat lain untuk kesehatan dan kecantikan. Target luaran dari komur mask adalah menyediakan produk kecantikan dari bahan alami bebas dari bahan kimia, meningkatkan pendapatan para pemasok arang tempurung kelapa serta meningkatkan nilai guna arang. Proses produksi komur mask diawali dengan menghaluskan arang, kemudian disaring dan di-campurkan dengan bahan lainnya pada takaran tertentu. Zat campurannya adalah tepung beras yang memiliki efek mengangkat sel kulit mati dan terakhir melakukan proses pengemasan masker yang telah dilengkapi dengan cara pemakaian masker, kandungan bahan serta brand merknya yaitu Komur Mask. Setelah pengemasan, kemudian dilakukan uji lab secara bertahap. Pengujian yang dilakukan berupa uji pH komur mask sebanyak dua kali guna mendapatkan pH yang cocok bagi kulit wajah. Selain itu, dilakukan juga pengujian organoleptic terhadap komur mask seperti bau masker, warna, serta tekstur dari masker tersebut. Selama proses penjualan, produk yang telah dijual. Bisnis ini layak untuk dijalankan, sebab produk terjual sebanyak 259 unit dalam waktu 3 bulan dengan omzet sebesar Rp.4.532.500. jangka waktu pengembalikan modal bisnis dalam kurun waktu tiga minggu. Produk ini juga telah melakukan proses penjualan kepada konsumen baik secara online maupun offline. Komur mask telah teruji secara klinis. Hasil dari pengujian tersebut menyatakan bahwa komur mask telah layak untuk dipasarkan.

**Kata kunci:** Komur Masker, Mask, Arang, Tempurung Kelapa

Saza Rayno Ananda
Alviana Puspita
Dina Fajria Elia
Nurul Istiqamah Rauf
Nanda Priatmoko P.I.P

# POWERBAG

## Inovasi Tas Gadget Masa Kini

Powerbag sebagai solusi cara praktis pengisian daya gadget merupakan target luaran program ini. Dalam implementasinya, pengusul telah melakukan berbagai tahapan. Mulai dari survei pasar dimana pengusul melakukan observasi keinginan dan kebutuhan konsumen akan sebuah tas kemudian pengusul membuat desain tas gadget kreatif yang praktis dan mempermudah pengisian daya gadget. Selain itu dilakukan inovasi baru dalam Powerbag yaitu menggunakan Solar Power bank sebagai pengisi daya, sehingga diharapkan memberikan alternatif lain pengisian daya selain menggunakan listrik dan mempunyai kelebihan yaitu anti air. Adapun bahan- bahan yang diperlukan dalam pembuatan produk powerbag adalah power bank, kabel data, kain kanvas, dan aksesoris tas lainnya. Selain itu pengusul juga bekerjasama dengan pihak konveksi untuk memproduksi tas. Beberapa sampel telah diuji coba agar mendapatkan produk tas yang maksimal. Hingga saat ini pengusul sudah menyelesaikan tahapan penjualan dimana pengusul menjual produk powerbag di online shop Tokopedia dan lewat broadcast di media social Line dan WhatsApp. Pada program ini pengusul mendapatkan dana dari DIKTI sebesar Rp8.500.000,00. Sedangkan dana yang dikeluarkan untuk melakukan produksi yaitu sebesar Rp5.906.000,00. Hasil produksi dari powerbag berjumlah 31 tas untuk dijual dan 3 tas untuk sampel dimana HPP yang didapatkan sebesar Rp 196.867,00, sehingga harga jual tiap produk yaitu sebesar Rp275.000,00.

Kata kunci: Powerbag, Tas, Powerbank, Anti Air

Fadlillah Akbar Yogi
Intan Laksmitawati
Roisah Iftinani Nur Azizah
Muna Mufiidah

# BARBARA

## (Barbie Berbasis Ragam Budaya) Sebuah Perkenalan Budaya Asli Indonesia Melalui Boneka

Indonesia dikenal dengan negara yang memiliki keberagaman budaya, adat istiadat, bahasa ataupun pakaian khasnya yang sudah dikenal wisatawan lokal maupun mancanegara. Namun pengenalan budaya yang terjadi di Indonesia masih musiman, budaya hanya dilihat pada pertunjukan atau pameran saja. Saat ini berbagai macam mainan tradisional mulai dikesampingkan dan digantikan dengan mainan-mainan yang berbau westernisasi seperti boneka "Barbie". Berdasarkan pokok bahasan masalah inti yaitu modernisasi yang hadir inilah yang memunculkan inovasi untuk tetap mengenalkan budaya tradisional Indonesia melalui kewirausahaan boneka Barbie yang akan memakai pakaian adat nusantara.

Kewirausahaan yang bernama Barbara (Boneka Berbasis Ragam Budaya), tidak hanya berorientasi pada profit dan pengenalan budaya, namun mengutamakan pemanfaatan limbah kain perca yang digunakan sebagai bahan baku dalam pembuatan busana boneka Barbie. Pakaian dibuat semirip mungkin sesuai dengan ciri khas tiap provinsi di Indonesia dengan melihat contoh gambar busana tradisional daerah melalui berbagai sumber. Dalam proses produksinya, Barbara hadir melalui metode penjahitan tangan guna memenuhi pakaian barbie yang di inginkan. Menyasar kepada publik yang luas, selain menjadi pengenalan budaya kepada anak-anak, Barbara juga ditawarkan dan dipasarkan kepada para wisatawan mancanegara. Kegiatan tersebut dilakukan untuk mengenalkan dan memberi cenderamata khas daerah yang dapat dibawa para wisatawan mancanegara, sehingga para wisatawan juga dapat mengenal dan secara tidak langsung dapat mengedukasi masyarakat pendatang melalui barbara.

**Kata kunci:** Barbara, Boneka, Budaya, Kain Perca

Ain Rizqi Faiqah
Arman
Clara Viony Septiana
Farisya Yuni
Rama Dwiki Giantara

# PORTA-BAG

## Inovasi “Porta-Bag” untuk Membantu Operasional Mahasiswa

Di era globalisasi ini masyarakat kesulitan mencari posisi duduk yang nyaman untuk mengerjakan tugas, membaca, dan menulis. Penyakit kelainan bentuk tulang punggung belakang karena posisi duduk yang salah dibagi menjadi tiga (3) macam yaitu Skoliosis, Kifosis dan Lordosis. Adanya penyakit kelainan di tulang punggung, menciptakan sebuah inovasi berupa Tas Portable Bag “Porta-Bag” merupakan produk pertama di Indonesia yang mana sebuah tas ransel dipadukan dengan meja. Tas ini didesain secara khusus juga supaya tahan air dengan bahan vinyl. Selain berfungsi untuk memudahkan pengguna nyaman membaca dan menulis, produk ini juga dilengkapi dengan bahan yang berkualitas baik, untuk menjaga barang-barang yang ada didalam tas dari cuaca hujan. Portabag didesain dengan tinggi 42cm, panjang 30cm dan lebar 16,5cm dengan bentuk yang elegan, memiliki motif yang beragam serta banyak diminati oleh konsumen. Kerangka tas dibuat dari as steinles dengaan ketebalan 4 mm dan kaki kaki meja dengan ketebalan 8 mm. Tas yang dilengkapi dengan meja dan ringkas, dapat dibawa kemana-mana dan seperti tas ransel pada umumnya. Bahan meja dari tas ini terbuat dari triplek dengan ketebalan 9 mm yang dirasa sangat ringan dan kuat. Produk “Porta-Bag” sudah terjual sebanyak 24 tas dengan harga normal Rp 360.000,00/tas dan harga reseller Rp 330.000,00/tas, karena produk ini dapat membantu operasional mahasiswa. Kedepannya produk ini akan menjalin mitra kerja dengan pruduk tas yang sudah terkenal. Produk ini akan terus dikembangkan dengan inovasi terbaru agar konsumen tetap menikmati inovasi terbarukan. Keuntungan yang diperoleh dari 24 penjualan tas dengan keuntungan 13 tas harga normal Rp 1.781.000,00 dan keuntungan dengan harga reseller 11 tas Rp Rp 1.177.000,00 dan keuntungan dari 24 tas Rp 2.958.000,00.

**Kata kunci:** Portabag, Anti Air, Tas, Meja.

Tri Hargo Santoso
Banar Maulana Murti
Muhammad Farhan Adiputranto
Fito Kurniawan Nurcahyo

# MANCHATER

## (Mattrass and Character) Alternatif Kasur Lucu dan Praktis

Manchater merupakan inovasi mattrass atau kasur yang memiliki bentuk tiga dimensi menyerupai karakter tertentu yang sesuai dengan keinginan konsumen. Selain bentuknya produk ini juga menghadirkan keunggulan lain yaitu fungsi tambahan selain sebagai mattrass / kasur juga bisa digunakan menjadi dekorasi dinding. Produk yang dihasilkan diharapkan mampu memenuhi kebutuhan konsumen akan alternatif kasur yang berbeda dengan kasur pada lazimnya. Dengan metode yang di awali dengan survey pasar dan branding produk serta di tunjang dengan pemasaran baik itu secara online konsinyasi dan direct selling, produk ini mampu di terima di masyarakat luas. Selama perjalanannya, Manchater telah mampu menciptakan suatu embrio bisnis bagi mahasiswa dan juga mampu memberdayakan UMKM yang berkaitan dengan produksinya. Hasil pencapaian program telah mencapi 99,19% yang artinya hampir memenuhi harapan yang diingikan. Memproduksi sebanyak 20 buah kasur dengan 6 varian karakter, serta capaian omset sudah mencapai Rp. 3.900.000,- membuktikan bahwa produk ini diterima dengan baik oleh konsumen. Semakin berkembangnya usaha ini, kedepannya kami berharap mampu mengaplikasikan masukan maupun saran serta membuka store sebagai media pemasaran Manchater. Selain itu promosi yang intensif dan agresif akan kami tingkatkan lagi sebagai daya saing melawan kompetitor.

**Kata kunci:** Manchater, Mattrass, Kasur

Nurul Utami
Nursiah Yuniarti
Dadang Setiawan
Rizkiana Rahayu P
Suci Fatika R.D

# BATIK FOR GREEN (4G)

## Batik dengan Pewarna Alami yang Ramah Lingkungan, Sebuah Warisan Budaya yang Unggul dan Berkelanjutan

Dewasa ini semakin banyak motif dan corak batik yang dihasilkan, namun meningkatnya produksi batik tidak sejalan dengan kelestarian lingkungan. Zat pewarna kimia semakin merusak lingkungan akibatnya sungai-sungai tercemar menjadi berwarna, keruh dan kotor sehingga ikan-ikan tidak dapat tumbuh dan berkembang di sana. Batik For Green (4G) merupakan batik tulis yang dihasilkan Batik (4G) menggunakan pewarna alami sehingga ramah lingkungan. Pewarna alami ini didapatkan dari tumbuhan dan hewan, sebagai salah satu peningkatan daya jual limbah organik dan pelestarian lingkungan. Batik (4G) menginovasi corak batiknya dengan beragam bentuk tumbuhan maupun hewan, sehingga terlihat lebih unik dan menarik. Batik (4G) dijual dalam bentuk hijab pada produksi pertama, karena bahan baku dan waktu yang dibutuhkan relatif lebih sedikit dibandingkan produksi baju. Dalam meningkatkan pemasaran produk batik bekerjasama dengan acara-acara mahasiswa yang diseleggarakan baik di kampus maupun luar kampus dan pemasaran melalui media online.

**Kata kunci:** Batik For Green, Kerusakan Lingkungan, Batik Tulis, Pewarna Alami, Hijab

Bayu Devi Andini
Dindha Timor Pangarso
Rima Zakia
Fisty Rossana
Bambang Setiawan

# PKM-PSH

PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA
BIDANG PENELITIAN SOSIAL HUMANIORA

# Pengaruh Kebijakan Tas Plastik Berbayar dalam Merubah Perilaku Berbelanja Masyarakat di Toko-Toko Modern di D.I.Yogyakarta

Indonesia merupakan salah satu negara yang mengalami permasalahan limbah atau sampah plastik, sekitar 12,7 juta ton sampah dibuang ke sungai setiap tahunnya bermuara di lautan. Berdasarkan Kebijakan pemerintah yang telah ditetapkan pada 21 Februari 2016 oleh Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) para konsumen harus menambah uang untuk pembelian tas plastik di pusat perbelanjaan sudah diterapkan di Yogyakarta. Penelitian ini akan mengkaji seberapa besar pengaruh kebijakan tas plastik berbayar dalam merubah perilaku berbelanja masyarakat di toko-toko modern di D.I. Yogyakarta. Dalam penelitian ini, akan difokuskan pada opini orang-orang yang berkaitan langsung dengan tas plastik dan para penggunanya. Hasil menunjukkan 53% responden sangat setuju untuk mulai mengurangi penggunaan kantong belanja sendiri sejak diterapkannya kebijakan kantong plastik berbayar. Namun, beberapa konsumen menyatakan kebijakan kantong plastik berbayar belum berjalan dengan maksimal. Hal ini dikarenakan harga Rp 200 masih tergolong murah untuk para konsumen. Tujuan merubah perilaku masyarakat untuk menurunkan jumlah sampah plastik juga menjadi sesuatu yang sulit dan membutuhkan waktu panjang. Kendala yang menghalangi tercapainya tujuan kebijakan ini adalah tidak diterapkan pada seluruh daerah, hanya berlaku pada ritel modern tidak di pasar tradisional atau toko kelontong, minimnya pengawasan dan tidak adanya laporan berkaladari ritel serta kurangnya sosialisasi baik di masyarakat maupun di pihak ritel menjadi titik lemah dari pengimplementasian kebijakan ini.

**Kata kunci:** Limbah Plastik, Sampah Plastik, Harga Plastik, Kebijakan Pemerintah, Toko Modern DIY.

Arista Indah Astuti
Mohammad Hari Adipurna
Astri Istyawati
Mega Purnama Humaira
Ghina Salsabila Aven

# Eksistensi Pondok Pesantren Waria Al-Fatah Dalam Meningkatkan Pengetahuan Agama Para Waria di DIY

Berdasarkan SK.MENKEH NOMOR:M – HT.03.01.-TH.1988 yang terletak di Celenan, Kotagede, Yogyakarta yaitu pondok pesantren yang diisi oleh kaum waria. Pesantren Waria Al-Fatah ini dihuni oleh waria yang didirikan untuk memfasilitasi dan menyalurkan kebutuhan mereka beribadah kepada Allah SWT, sebagai sarana untuk mendekatkan diri kepada-Nya. Permasalahan yang akan diteliti adalah untuk mengetahui bagaimana eksistensi pondok pesantren waria al-fatah dalam meningkatkan pengetahuan agama para waria di Daerah Istimewa Yogyakarta dan untuk mengetahui bagaimana pandang Agama Islam terkait aktivitas-aktivitas yang dilakukan dalam pondok pesantren waria Al Fatah telah sesuai dengan syariat Islam. Tujuannya untuk mengetahui dan mengkaji eksistensi Pondok Pesantren Waria Al-Fatah dalam meningkatkan pengetahuan agama di Daerah Istimewa Yogyakarta serta mengetahui aktivitas-aktivitas yang dilakukan dalam Pondok Pesantren Waria Al-Fatah agar dapat dimanfaatkan sebagai bahan pertimbangan dalam meningkatkan pengetahuan agama para waria di Daerah Istimewa Yogyakarta pada khususnya dan Indonesia pada umumnya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi lapangan dengan cara mendapatkan data yang sebenarnya dengan mengobservasi lapangan secara langsung baik dengan wawancara maupun dokumentasi terhadap objek yang diteliti. Kemudian studi literatur untuk mendapatkan data dengan meneliti buku-buku, majalah maupun dari internet untuk melengkapi data masukan yang dibutuhkan.

**Kata kunci:** Pondok Pesantren, Waria, Pengetahuan Agama.

Veni Erisa
Julian Duwi Prasetia
Firmansyah Z.

# Analisis Pengaruh Intellectual Capital Terhadap Kinerja Keuangan dan Nilai Pasar di Indonesia dan Filipina

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh intellectual capital terhadap kinerja keuangan dan nilai pasar. Penelitian ini dilakukan pada laporan keuangan yang diterbitkan di Bursa Efek Indonesia (BEI) dan Bursa Efek Filipina (PSE) dengan menggunakan 44 perusahaan perbankan di Indonesia dan 44 sampel perbankan di Filipina sebagai sampel data yang digunakan pada penelitian. Pengambilan sampel menggunakan metode purposive sampling. Teknik pengumpulan data dari laporan tahunan di Bursa Efek Indonesia (BEI) dan Bursa Efek Filipina (PSE) dan analisis data menggunakan uji statistik deskriptif, uji asumsi klasik terdiri dari uji normalitas, uji autokorelasi, uji multikolinearitas, uji heteroskeidastisitas dan uji hipotesis menggunakan regresi berganda. Hasil penelitian: 1) Intellectual capital tidak berepngaruh positif terhadap kinerja keuangan, 2) Intellectual capital tidak berpengaruh positif terhadap nilai pasar, 3) Tidak terdapat perbedaan kinerja keuangan di perusahaan perbankan di Indonesia dan perusahaan perbankan di Filipina, dan 4) Terdapat perbedaan kinerja keuangan di perusahaan perbankan di Indonesia dan perusahaan perbankan di Filipina.

**Kata kunci:** Intellectual Capital, Nilai Pasar, Kinerja Keuangan.

Nur Afni T. P.
Almira Chusna
Putri Dwi Aprilia N. K.
Arofa Nafia Anindita

# PKM-PE

PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA
BIDANG PENELITIAN zzz

# COCORIN-TOFU

## Alternatif Nutrisi Hidroponik Organik yang Murah dan Berkelanjutan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Merah (Lactuva Sativa)

Berbagai upaya dilakukan untuk mengatasi keterbatasan lahan kota serta meningkatkan prouktifitas dan kualitas sayuran. Alternatif dari permasalahan tersebut yaitu penggunaan sistem pertanian hidroponik. Hidroponik merupakan salah satu sistem budaya pertanian yang tidak menggunakan media tanah, melainkan menggunakan media yang bersifat inert serta ditambahkan larutan hara. AB Mix merupakan larutan hara yang terdiri dari larutan hara yang berbeda jenis hara nya, yaitu makro dan mikro. Penggunakan sumber hara limbah air kelapa, urine sapi dan cair tahu (Cocorin-Tofu) yang difermentasikan menggunakan EM4 sebagai alternatif pengganti AB Mix. Dalam air kelapa mengandung hormone auksin dan sitokinin yang berperan sebagai pendukung pembelahan sel. Selain larutan nutrisi Cocorin-Tofu, ekstrak lumut juga dapat digunakan sebagai alternatif pengganti AB Mix. Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan sidik ragam (Analisys of variance) pada taraf kesalahan 5% dan uji lanjutan dengan menggunakan DMRT (Duncan's Multiple Range Test) pada jenjang α 5%. Hasil Penelitian menunjukan pada perlakuan Cocorin-Tofu (air kelapa, urin sapi dan cair tahu) paling rendah pada setiap parameter dibandingkan dengan Ekstrak Lumut dan AB-Mix, sehingga penggunaan Ekstral Lumut lebih efektif dan efisien sebagai pengganti nutrisi komersial (AB-Mix) pada pertumbuhan dan hasil tanaman selada merah. Formulasi Cocorin-Tofu dibuat dengan mencampur air kelapa, urin sapi, dan limbah cair tahu hasil fermentasi dengan perbandingan 1:1:1. Sedangkan ekstrak lumut dengan mengunakan perbandingan 1:1 (lumut : air). Dilakukan lagi pengecekan pH (netral), dan EC (Electrical Conductivity) untuk sayuran selada merah 0,8-1,2 mS/cm.

**Kata kunci:** Hidroponik, AB Mix, Cocorin-Tofu, Nutrisi Tanaman.

Khairul Anwar
Agung Nur Prabowo
Rahmat Fauzi
Eva Karuniawati
Dwi Novitasari

# PUTRI RHIZO-FN

## Pengaruh "Putri Rhizo-Fn" Terhadap Hasil Kedelai di Tanah Pasir Pantai

Upaya pemenuhan kebutuhan kedelai dalam negeri adalah dengan peningkatan produksi melalui ekstensifikasi lahan marginal. Salah satu lahan marginal adalah lahan pasir pantai yang kesuburannya rendah sehingga diperlukan mikrobia pendukung kesuburan tanah seperti Rhizobium sp. yang membantu tanaman dalam penyediaan Nitrogen melalui nodul akar dan bakteri Filosfer fiksasi Nitrogen sebagai pupuk daun. Penelitian bertujuan mengetahui saling pengaruh aplikasi bakteri Rhizobium sp. dan bakteri filosfer fiksasi Nitrogen terhadap hasil pertumbuhan tanaman kedelai, dan mengetahui pengaruh inokulasi Rhizobium sp. atau pengaruh bakteri Filosfer fiksasi Nitrogen di lahan pasir terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai. Perlakuan disusun dalam Rancangan Acak Lengkap dengan rancangan percobaan faktor tunggal terdiri dari 4 perlakuan, yaitu: (I0P0) tanpa inokulasi Rhizobium sp. dan tanpa semprot bakteri Filosfer fiksasi Nitrogen; (I0P2) tanpa inokulasi Rhizobium sp. dan disemprot bakteri Filosfer fiksasi Nitrogen; (I1P0) inokulasi Rhizobium sp. dan tanpa semprot bakteri Filosfer fiksasi Nitrogen; dan (I1P2) inokulasi Rhizobium sp. dan disemprot bakteri Filosfer fiksasi Nitrogen. Perlakuan memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat nodul, namun tidak beda nyata pada jumlah nodul, efektifitas nodul, diameter nodul, tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, panjang akar, bobot segar akar, bobot kering akar, bobot segar tajuk, bobot kering tajuk, jumlah polong, bobot kering polong, berat biji, berat 1000 biji dan hasil tanaman kedelai. Pemberian inokulum Rhizobium sp. dengan bakteri Filosfer fiksasi Nitrogen tidak memberikan penggaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai di tanah pasir pantai.

**Kata kunci:** Rhizobium sp., Bakteri Filosfer fiksasi Nitrogen, Kedelai, Pasir pantai

Tata Guretna
Ganang Gaga Prakoso
Sri Budi Wijayanti
Irham Luthfi

# Fabrikasi Biokomposit Sisal dengan Matriks Polymethyl Methacrylate (Pmma) untuk Aplikasi Perangkat Biodmedis

Komposit serat alam sisal sebagai bahan penguat/pengisi dengan matriks sintetis PMMA masih mempunyai peluang untuk dikembangkan sebagai bahan perangkat biomedis. Perangkat biomedis yang umum digunakan terbuat dari bahan logam/logam paduan yang memiliki ketahanan korosi dan kekuatan mekanik tinggi. Namun jika terjadi degradasi pada permukaan logam/logam paduan akibat interaksi dengan cairan tubuh, maka akan mengurangi lifetime bahan tersebut dan kemungkinan akan menimbulkan racun. Terkait kelemahan tersebut, komposit polimer yang lebih ringan, ekonomis dan terhindar dari masalah korosi, dapat dipromosikan sebagai bahan kandidat pengganti. Namun perbedaan sifat alami hydrophilic serat sisal dan hydrophobic PMMA menyebabkan kedua bahan tersebut tidak kompatibel dan sulitnya mencapai dispersi homogen serat dalam matriks menjadi problem yang cukup signifikan didalam penelitian ini maupun komposit serat alam lainnya. Penambahkan MAPP sebagai compatibilizer pada komposit adalah metode yang digunakan pada penelitian ini. Uji tarik dilakukan pada komposit sisal/PMMA dan sisal/karbon/PMMA. Struktur patahan dan morfologi permukaan dikarakterisasi dengan SEM. Dari hasil pengujian tarik menunjukkan bahwa penambahan MAPP dapat menaikkan nilai kekuatan tariknya, dan kekuatan tarik dapat meningkat pula dengan penambahan serat karbon. Foto SEM mengindikasikan bahwa terjadi peningkatan interfacial interaction antara sisal dan PMMA karena penambahan MAPP pada komposit sisal/PMMA, penambahan serat karbon pada komposit hibrida sisal/karbon/PMMA menunjukkan semakin kecilnya ruangan antar serat.

**Kata kunci:** Serat sisal, PMMA, MAPP, Biokomposit, Sifat Mekanik, SEM

Iman Kurnia Sentosa
Sapwan Noor
Hafiz Syahputra
Sudirman
Yuda Aria Binangun

# ME-GROW

## Growth Booster Padi Nasional

Beras telah menjadi bahan makanan pokok masyarakat di Indonesia dibandingkan dengan bahan makanan pokok lainnya. Hal tersebut dibuktikan dengan dilakukannya impor beras tiap tahunnya. Pada tahun 2014, impor beras Indonesia mencapai 844 163,7 ton dari Vietnam, Thailand dan negara lainnya. Hal tersebut diperparah lagi dengan terjadinya alih fungsi lahan pertanian menjadi lahan non pertanian yang menyebabkan penurunan produksi beras. Untuk mencegah terjadinya krisis pangan di Indonesia, perlu dilakukan langkah antisipasi baik itu peningkatan produktivitas maupun ekstensifikasi lahan pertanian khususnya beras. Dalam upaya peningkatan produktivitas, terdapat beberapa inovasi, salah satunya aplikasi metanol pada tanaman padi. Tanaman yang disemprotkan dengan metanol, menunjukkan perbedaan yang signifikan terhadap hasil dan pengurangan kebutuhan air. Pengaplikasian metanol hanya efektif terhadap tanaman golongan C3, karena dapat menurunkan fotorespirasi sehingga dapat meningkatkan produksi tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aplikasi metanol pada berbagai konsentrasi terhadap pertumbuhan dan hasil dari tiga varietas padi. Pengaplikasian metanol dilakukan pada umur 45 hari setelah penanaman dengan konsentrasi sesuai perlakuan, yaitu: konsentrasi 0%, 9%, 18%, 36% dengan interval pemberian selama 2 minggu. Aplikasi metanol ini dilakukan dengan cara penyemprotan pada bagian daun tanaman padi. Aplikasi metanol yang dilakukan sebagai perlakuan dapat menjadi sebab terganggunya produksi biomasa. Metanol yang merupakan senyawa hidro karbon dapat menghambat proses fotosintesis pada daun setelah dilakukan aplikasi. Metanol yang diaplikasikan akan masuk melalui stomata daun. Metanol yang masuk ke stomata daun akan terbakar karena sifatnya yang mudah terbakar. Hal tersebut menyebabkan jaringan daun menjadi rusak sehingga proses fotosintesis terganggu.

**Kata kunci:** Metanol, Padi

Achmad Iqbal
Dwiki Mahendra
Susanto Ady Nugroho
Liafaza Octaviani
Sri Devi Octavia

# Deteksi Ekspresi Gen Transporter Nikotin pada Tembakau (Nicotiana Tabacum l.) Cv. Genjah Malatan, Genjah Kemloko, Prancak n-1, dan Prancak n-2 Sebagai Potensi Tanaman Tembakau Lownicotine

Indonesia merupakan negara dengan konsumsi rokok terbesar di dunia, yaitu pada urutan keempat setelah China, USA dan Rusia. Dilihat dari sisi kesehatan, pengaruh bahan-bahan kimia yang dikandung rokok seperti nikotin, CO (karbon monoksida) dan tar akan memacu kerja susunan syaraf pusat dan susunan syaraf simpatis sehingga mengakibatkan tekanan darah meningkat dan detak jantung bertambah cepat (Kendal and Hammen, 1998), menstimulasi kanker dan berbagai penyakit yang lain seperti penyempitan pembuluh darah, tekanan darah tinggi, jantung, paru-paru dan bronchitis kronis (Kaplan dkk, 1993). Bagi ibu hamil, rokok menyebabkan kelahiran premature, berat badan bayi rendah, mortalitas prenatal, kemungkinan lahir dalam keadaan cacat, dan mengalami gangguan dalam perkembangan. Departemen kebijaksanaan kesehatan telah melakukan berbagai upaya untuk mengurangi kematian yang diakibatkan oleh merokok. Yaitu meningkatkan pendidikan, mengurangi persediaan rokok, membantu perokok untuk berhenti merokok, mengurangi pemasaran rokok, dan mengatur produk tembakau. Namun, banyak cara kurang efektif. Salah satu solusi yang mampu menjawab permasalahan penting dalam bidang kesehatan manusia tersebut adalah dengan menurunkan konsumsi nikotin yang dikonsumsi perokok aktif. Database mengenai deteksi aktivitas gen transporter yang berperan sebagai pembawa nikotin belum tersedia di Indonesia, oleh karena itu penelitian deteksi aktivitasgen transporter dari masing masing kultivar perlu dilakukan. Hal ini bertujuan untuk mempelajari potensi pengontrolan gen transporter nikotin sehingga kadar nikotin dalam daun dapat ditekan.

**Kata kunci:** Rokok, Perokok, Merokok, Transporter Nikotin, Tar.

Fathurahman Khomeri
Naufal Muhammad Iqbal
Alfi Muthia Anjani
Ganda Anugerah Marryos

# Efektivitas Pelet Azollit (Azolla sp. dan Limbah Tahu) Sebagai Imbangan Pupuk Urea pada Tanaman Terung di Lahan Pasir Pantai

Lahan pasir pantai termasuk lahan marjinal yang memiliki produktivitas rendah karena adanya faktor pembatas. Pemberian kompos dapat memperbaiki sifat fisika, kimiawi dan biologi tanah yang dapat dilakukan melalui pemberian kompos azollit (Azolla dan limbah tahu) bentuk pelet. Kandungan N pada pelet kompos azollit yang tinggi diharapkan mampu mengantikan pupuk anorganik pada tanaman terung dengan pemberiannya diimbangi antara pupuk azollit dengan pupuk urea pada kebutuhan pupuk N pada tanaman.Penelitian bertujuan untuk 1) Mengetahui imbangan yang optimal antara pupuk azollit dan pupuk an-organik urea dalam meningkatkan produktivitas terung ungu di media pasir pantai, 2) Mengetahui peran pupuk azollit dalam mensubtitusikan sebagian penggunaan pupuk an-organik urea dalam pembudidayaan terung ungu. Penelitian eksperimen dilaksanakan di Lahan percobaan Fakultas Pertanian UMY selama 3 bulan yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap, dengan rancangan percobaan faktor tunggal yaitu imbangan pelet kompos azolla dan limbah tahu terhadap urea yang terdiri dari 4 perlakuan sebagai berikut; A1= 100% azollit, A2= 75% azollit + 25% urea, A3= 50% azollit + 50% urea, A4= 25% azollit + 75% urea. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk pelet dengan imbangan 25% Azollit + 75% urea memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan tanaman, jumlah daun, luas daun, bobot segar tajuk, bobot segar akar, bobot kering tajuk dan bobot kering akar. Pada parameter bobot segar dan kering buah, perlakuan imbangan 50% Azollit + 50% urea merupakan perlakuan terbaik.

**Kata kunci:** Lahan Pasir Pantai, Pelet Kompos Azollit, Nitrogen, Tanaman Terung.

Sri Budi Wijayanti
Rinda Ayu Budi Komayasari Puspitaningtyas
Dea Febryani
Rizqan Alfian
Hilmy Prilliadi

# HOAKS

## Herbal Obat Anti Kanker Serviks, Aplikasi Potensi Peran Ganda Temulawak Terhadap Kematian Sel Kanker Serviks dan Immunostimulan Menggunakan Metoda Biologi Molekuler

Kanker serviks merupakan masalah kesehatan yang menduduki angka kejadian dan angka kematian tinggi. Temulawak (Curcuma xanthorrhiza, Roxb.) adalah salah satu tanaman obat bahan jamu yang secara empiris sudah dimanfaatkan oleh masyarakat luas untuk peningkat nafsu makan, antioksidan, antikanker, hepatoprotektor, dan peningkat imunitas tubuh. Secara klinis dibuktikan bahwa sistem imun pada penderita kanker serviks tertekan sehingga kemampuan tubuh untuk membunuh sel kanker menurun. Kelemahan sistem imunitas yang ditandai dengan berkurangnya jumlah limfosit dan rendahnya kadar IFN-y merupakan kondisi yang memudahkan karsinogenesis. Bahan imunostimulan seperti temulawak diduga meningkatkan aktifitas sistem imun dengan meningkatkan sekresi IFN-y sehingga memiliki aktifitas antikarsinogenesis. Model penelitian ini adalah eksperimental laboratorium in vitro pada sel HeLa dan Limfosit manusia. Potensi kemopreventif antiproliferasi dari ekstrak temulawak yang diujikan pada kultur sel HeLa menggunakan metode MTT untuk menentukan nilai IC 50. Uji MTT untuk potensi kemopreventif menunjukkan bahwa IC50 dari ekstrak temulawak pada sel HeLa adalah 36.12± 6.66 µg/ml. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak temulawak meningkatkan ekspresi p53 pada sel HeLa kanker serviks pada kedua kelompok konsentrasi ½ IC50 dan IC 50 sebagai bukti dari peningkatan index ekspresi p53 ($p < 0.05$). Pada kelompok konsentrasi 2xIC50 tidak terdapat sel yang hidup sehingga ekspresi p53 tidak dapat dilihat. Dengan demikian, temulawak berpotensi sebagai agen kemopreventif untuk mencegah kanker serviks. Mekanisme dari ekstrak temulawak dengan mencegah karsinogenesis pada kanker serviks dengan meningkatkan ekspresi P53 dan caspase 3.

**Kata kunci:** Kanker Serviks, Temulawak, Sistem Imun, Antikanker Serviks

Khadijah Adha Kamila
Muhammad Burhanuddin Robbani
Adelia Rizka Amila
Bhimo Aji Hernowo
Fahmy Abdul Haq

# Fabrikasi Komposit Hibrida Kenaf/E-Glass dengan Matriks Polypropylene untuk Aplikasi Komponen Eksterior Otomotif

Perkembangan material komposit berpenguat serat alam sangat pesat, karena material komposit berpenguat serat alam relatif lebih rendah masa jenisnya dibandingkan dengan material komposit berpenguat serat sintetis. Salah satu perusahaan otomotif asal Jerman yakni Mercedes-Benz telah mengembangkan dan mengaplikasikan komposit berpenguat serat alam pada salah satu produknya yakni Mercedes-Benz E Class. Komposit hibrida kenaf – E glass/Polypropylene (PP) telah berhasil difabrikasi menggunakan alat compression molding hasil rekayasa. Serat kenaf yang digunakan berasal dari Balittas (Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat), Malang, Jawa Timur. Sebelum difabrikasi, serat kenaf dilakukan treatment menggunakan larutan NaOH dengan konsentrasi 6% selama 4 jam pada temperatur ruangan. Serat kenaf dan E glass dipotong dengan panjang ± 10 mm. Fraksi volume serat hibrida yang digunakan (10:20), (15:15) dan (20:10), sedangkan perbandingan serat terhadap matriks adalah 30:70. Fabrikasi komposit meliputi pencampuran serat dengan potongan lembaran PP yang disesuaikan dengan ukuran molding dengan tipe laminated composites. Proses fabrikasi menggunakan hot compression molding dengan temperatur ± 165 – 170°C dan tekanan press ± 25 kg/cm2 selama ± 15 menit. Pengujian tarik serat kenaf dan komposit dilakukan menggunakan standar ASTM D 3379 dan ASTM D 638 – 02, sedangkan pengujian bending menggunaan standar ASTM. Kekuatan tarik, regangan tarik dan modulus elastisitas tarik tertinggi pada perbandingan serat kenaf – E glass (20:10) sebesar 46.77 MPa, 0.092 dan 754.90 MPa dengan coefficient of variation 3.66 %, 3.8 % dan 7.90 %.

**Kata kunci:** Serat Kenaf, Serat E glass, PP, Komposit hibrida, Laminated composites.

Dani Rahman Putra
Ferdy Winanta Eka Saputra
Oma Wage Prakos
Mohamad Yuzhdie Gozali
Ornelia Dwi Aprilia

# Duplikasi Tanaman Malaikat Secara In Vitro

Ashitaba (Angelica keiskei) atau tanaman malaikat memiliki kelebiha yaitu dapat menyembuhkan banyak penyakit seperti gangguan sistem pencernaan, meningkatkan kekebalan tubuh, diabetes, wasir, anemia, regenerasi sel, asma, tekanan darah tinggi, kanker dan tumor. Ashitaba mengandung Beta-karoten yang cukup tinggi, vitamin E, riboflavin, asam folat yang sangat tinggi, asam askorbat, kalsium, besi, protein: 2,2%, vitamin B, coumarin (archangelicin), dan flavon (chalcones yang menunjukkan anti bakteri, anti jamur, anti tumor dan sifat anti inflamasi). Ashitaba telah dibudidayakan di Lombok Timur dan Jawa Timur, karena memiliki iklim yang berhawa sejuk. Namun pada kenyataannya Ashitaba terkendala sulitnya mendapatkan benih baru. Hal ini karena Ashitaba berbunga dan menghasilkan biji setelah 3-4 tahun. Kultur in vitro adalah metode perbanyakan tanaman dengan mengisolasi bagian tanaman dan menumbuhkannya pada media yang mengandung nutrisi serta zat pengatur tumbuh dalam kondisi streril. Sitokinin merupakan zat pengatur tumbuh yang sering digunakan untuk perbanyakan tunas secara in vitro. 6-Benzyl Aminopurine (BAP) adalah salah satu jenis sitokinin yang sering digunakan untuk pembentukan tunas 2 aksilar. Penambahan BAP 10 mg/l pada kultur in vitro Lili menghambat pertumbuhan "bulblet", tetapi memacu pertumbuhan tunas dengan jumlah tunas per eksplan maksimum 8. Efektivitas BAP di dalam menginduksi tunas, juga terlihat pada kultur in vitro purwoceng, dimana media MS yang diperkaya BAP menginduksi tunas lebih cepat daripada media yang diperkaya kinetin. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh BAP dan NAA terhadap induksi tunas dan kalus Ashitaba secara in vitro dan menentukan konsentrasi BAP dan NAA terbaik untuk induksi tunas dan kalus Ashitaba secara in vitro. Metode yang digunakan adalah persiapan alat dan bahan, pembuatan medium, persiapan eksplan, inokulasi eksplan biji dan daun Ashitaba, inkubasi kultur biji dan daun Ashitaba, pengamatan dan pencatatan data, analisis data. Hasil penelitian ini adalah pengaruh BAP dan NAA terhadap induksi kalus pada eksplan biji dapat membentuk kalus sedangkan pada eksplan daun belum belum membentuk kalus.

**Kata kunci:** Ashitaba, Tanaman Malaikat, In Viltro, Eksplan Biji, Sitokinin, BAP, NAA.

Muhammad Rizal Alfaris
Muhammad Firmansyah
Muhammad Ridwan
Tatik
Anggha Sulung Pambudi

# Efektivitas Psikoedukasi Terhadap Tingkat Pengetahuan Keluarga Orang Dengan Skizofrenia (ODS) di Komunitas

Skizofrenia adalah gangguan jiwa berat atau gangguan jiwa psikotik yang paling banyak kejadiannya. Gejala yang dialami orang dengan skizofrenia (ODS) serta kronisitas penyakitnya, menyebabkan dampak yang berat, yang mempengaruhi hampir semua aspek kehidupan, dan sering menjadi beban bagi keluarga. Sementara perawatan yang tepat akan dapat membantu ODS pulih dan mencegah dampak-dampak tersebut. Salah satu kendala dalam proses pemulihan ODS adalah tingkat pengetahuan keluarga yang masih kurang tentang skizofrenia. Dengan demikian diperlukan upaya untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan keluarga dalam merawat ODS salah satunya dengan psikoedukasi. Psikoedukasi merupakan salah satu cara yang efektif mengajarkan tentang pengertian skizofrenia dan cara perawatannya dan memberikan ketrampilan manajemen stres bagi keluarga dalam mendampingi dan merawat ODS. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektiitas psikoedukasi terhadap pengetahuan keluarga ODS. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu (quasy experiment) dengan rancangan pre-test and post-test with control group design. Subyek berjumlah 30 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang berasal dari 4 wilayah puskesmas. Sebanyak 15 menjadi subyek kelompok kontrol dan 15 kelompok intervensi. Subyek diberikan tingkat pengetahuan awal dan tingkat pengetahuan akhir untuk menilai perubahan tingkat pengetahuan dengan menggunakan kuesioner yang telah tervalidasi. Kelompok intervensi diberikan intervensi berupa modul psikoedukasi sebanyak 6 kali, dengan frekuensi seminggu sekali. Kelompok kontrol mendapatkan terapi standar dari Puskesmas. Data dianalisis menggunakan paired sample T test untuk mengetahui efektivitas intervensi. Penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian intervensi psikoedukasi efektif dalam meningkat pengetahuan keluarga ODS di komunitas.

**Kata kunci:** Psikoedukasi, Pengetahuan Keluarga, Skizofrenia, Gangguan Jiwa.

Jati Wido Retno
Niken Iswara Aji
Hafizh Izzuddin

# Hubungan Bad Oral Habit Anak Terhadap Tumbuh Kembang Gigi Permanen Awal Masa Gigi Bercampur

Anak pada masa usia sekolah akan mengalami periode gigi bercampur, yaitu gigi permanen anak akan mulai erupsi menggantikan gigi susu (desidui). Faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan gigi permanen anak, yaitu faktor genetik, jenis kelamin, nutrisi, status gizi, sosial-ekonomi, hormonal. Kebiasaan di rongga mulut diklasifikasikan menjadi dua, yaitu oral habit fisiologis dan oral habit non fisiologis. Oral habit awalnya merupakan suatu kebiasaan yang wajar pada bayi yang bersifat sementara dan akan hilang dengan sendirinya di usia tiga sampai empat tahun, namun jika terus berlanjut sampai usia sekolah akan dapat menyebabkan kelainan pada gigi dan rahang anak. Bad oral habit terdiri atas beberapa macam, di antaranya adalah menghisap ibu jari (thumb sucking), menghisap dot (pacifier sucking), menjulurkan lidah (tongue placing pressure on teeth), menggigit kuku (nail biting), bernapas melalui mulut (mouth breathing), bruksisme (bruxism), serta menggigit dan menghisap bibir (lip biting and lip sucking). Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji hubungan bad oral habit anak terhadap tumbuh kembang gigi permanen awal masa gigi bercampur, dengan bad oral habit yang akan diteliti pada penelitian ini adalah kebiasaan bernapas melalui mulut, menggigit kuku, dan menghisap ibu jari. Metode yang digunakan peneliti pada penelitian ini adalah metode observasional dengan pendekatan cross sectional (observasi atau pengukuran hubungan antar variabel). Penelitian ini dilakukan di SDN Kasihan yang berada di daerah Kecamatan Kasihan, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh murid kelas satu dan dua SDN Kasihan. Hasil penelitian ini adalah status tumbuh kembang gigi anterior permanen anak lebih banyak yang mengalami keterlambatan dibandingkan dengan gigi posterior permanennya dalam kaitannya dengan erupsi gigi dan tidak terdapat hubungan antara bad oral habit dengan tumbuh kembang gigi permanen awal gigi bercampur yang dilihat dari status erupsi gigi, baik pada gigi anterior permanen maupun gigi posterior permanen.

**Kata kunci:** Gigi Permanen, Gigi Susu, Oral Habit, Bad Oral Habit.

Dwi Nur Indahsari
Yonanda Putri Lathifa
Regina Dara Lucya Mentari
Dwi Pipin Melyantari
Amalia Dyah Fitri Wulandari

# Evaluasi Sifat Fisik dan Mekanik Batu Bata Merah di Kabupaten Bantul

Lokasi produksi batu bata merah di Kota Yogyakarta ada banyak. Setiap daerah memproduksi batu bata merah tidak semua sifatnya sama. Hal ini dapat disebabkan karena cara memproduksi, bahan yang digunakan, dan komposisi yang ada dalam batu bata merah. Permasalahan mendasar yang terjadi di lapangan saat ini adalah produsen dalam mebuat batu bata merah tidak sesuai dengan kaidah yang sudah diatur dalam peraturan-peraturan yang berlaku, hal ini dapat menyebabkan permasalahan dalam konstruksi bangunan. Studi ini akan melakukan analisis sifat fisik dan mekanik pada batu bata merah di 15 lokasi di kawasan Kabupaten Bantul. Dengan mengadakan penelitian ini diharapkan dapat dilakukan perbaikan kualitas batu bata merah bila terdapat lokasi-lokasi penjualan batu bata merah yang masih belum memenuhi standar nasional di Indonesia mengenai batu bata merah.

**Kata kunci:** Batu Bata Merah, Kabupaten Bantul, Sifat Fisik, Sifat Mekanik.

Fitria Fathlarahma Dewi
Siti Hardiyanti Hastuti
Nur Fitri Kusuma Tirta
Ariq Naufal Anam
Itsna Amaliatun Khasanah

# Efektivitas Pelatihan Keterampilan Sosial Terhadap Fungsi Sosial Orang dengan Skizofrenia di Komunitas

Skizofrenia merupakan salah satu gangguan jiwa berat (psikotik) yang memiliki angka kejadian paling banyak. Data dari Riset Kesehatan Dasar dengan jumlah penduduk 237,6 juta maka diperkirakan gangguan psikotik di DIY mencapai 641.520. Skizofrenia mempunyai dampak berupa gangguan isi, bentuk pikir, persepsi, kesulitan berfikir, sulit menerima realita, emosi yang tidak stabil, kesulitan dalam berperilaku dan hubungan interpersonal. Orang dengan skizofrenia juga mengalami perubahan dalam kemampuan sosialnya yang ditandai dengan perilaku yang tidak berorientasi pada kenyataan, adanya pemikiran/ide yang kaku dan tidak adaptif serta ketidakmampuan dalam pergaulan social. Penatalaksanaan orang dengan skizofrenia lebih difokuskan pada peningkatan fungsi sosialnya supaya penderita skizofrenia dapat kembali berinteraksi ke masyarakat, bukan hanya sekedar membebaskan orang dengan skizofrenia dari gejala klinisnya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektifitas pemberian pelatihan keterampilan sosial terhadap fungsi sosial orang dengan skizofrenia di komunitas. Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Temon, Kraton, Playen dan Tempel. Sampel kelompok perlakuan dan kelompok kontrol diambil dari wilayah yang berbeda karena keterbatasan dalam mendapatkan jumlah sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi pada satu wilayah. Pelatihan ketrampilan ODS ini berupa terapi yang mengacu pada prinsip sosial untuk meningkatkan kemampuan seseorang dalam menyelesaikan masalah. Terapi ini mengaplikasikan teknik pertukaran perilaku seperti bertukar peran, simulasi, dan umpan balik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pelatihan keterampilan sosial ini efektif dalam meningkatkan fungsi sosial orang dengan skizpfrenia di komunitas. Instrumen penelitian dilakukan menggunakan modul pelatihan keterampilan sosial ODS, formulir data dasar subyek dan wawancara terstruktur fungsi sosial. Data umum berupa identitas pribadi yang meliputi usia, jenis kelamin, dan tingkat pendidikan. Sedangkan data khusus berupa hasil pengukuran skor fungsi sosial yang semuanya nanti akan dikelompokkan berdasarkan distribusi jenis kelamin dan kategori hasil yang diperoleh (meningkat, tetap, menurun).

**Kata kunci:** Skizofrenia, Gangguan Jiwa

Annisa Bhakti Prativi
Annisa Nabiila
Wilda Fadhilah

# Pengaruh Pemberian Kayu Manis (Cinnamomum burmaniii) Terhadap Kadar IL-6 DAN TNF-α Pada Tikus Diabetes yang di Induksi Streptozotocin

Diabetes merupakan penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya (ADA, 2016). Terdapat peningkatan ekspresi sitokin atau peningkatan mediator-mediator proinflamasi sebagai biomarker inflamasi pada penderita diabetes mellitus antara lain TNF-α dan IL-6 yang memiliki efek penting pada metabolisme glukosa dan lipid. Salah satu tanaman yang diyakini oleh masyarakat dapat mengobati diabetes atau dapat menurunkan kadar gula dalam darah adalah kayu manis (Cinnamomum burmanii). Kayu manis memiliki komponen bioaktif golongan polifenol yang memiliki aktivitas seperti insulin (insulin mimetic) yaitu doublylinked procyandin type-A polymeres (Shofiati, 2013). Jika penanganan diabetes kurang baik maka dapat berdampak pada inflamasi, memburuknya kondisi penderita diabetes mellitus. Pengambilan data dilakukan dengan eksperimen langsung pada tikus Spargue dowley yang sebelumnya diberi perlakuan dengan diinduksi streptozotocin+ nicotinamide, pemberian terapi infusa kayu manis dan terapi dengan glibenclamid. Skema penelitian yang digunakan adalah 25 ekor tikus jantan dibagi menjadi 5 kelompok. Proses selanjutnya yaitu infusa kayu manis. Kulit kayu manis yang sudah dijemur dan dihaluskan, dicampur dengan air volume 100 ml dipanaskan didalam panci tertutup dengan suhu 900C selama 15 menit. Tahap ketiga yaitu pembuatan sedian Glibenklamid dengan cara melarutkan 0,09 mg zat aktif glibenclamide kedalam 1 ml aquadest. Pemberian infusa kayu manis mampu menurunkan kadar Interleukin-6 (IL-6) serum darah tikus diabetes dengan dosis 300mg/kgBB sebesar 86,29% dan 150 mg/kgBB/hari sebesar 77,2% selama pemberian 14 hari dan kadar TNF-α terjadi peningkatan pada terapi hari ke 14 infusa kayu manis dosis 300 mg/kgBB pada tikus diabetes sebesar 51% dan peningkatan kadar TNF-α dosis 150 mg/kgBB sebesar 137%. Sehingga pemberian infusa kayu manis dosis 300 mg/kgBB/hari dan dosis 150 mg/kgBB/hari selama 14 hari pada tikus diabetes tidak mampu menurunkan kadar TNF-α.

**Kata kunci:** Diabetes, Kayu Manis, Glibenclamid, TNF-A, IL-6.

Rahmawati
Citra Ayuma Rupamiza
Siti Munfarikah

# Uji Efektivitas Abu Sabut Kelapa Sebagai Sumber Kalium pada Tanaman Bawang Merah (Allium ascalonicum) di Tanah Pasir Pantai

Bawang merah merupakan salah satu komoditas holtikultura yang terus menunjukkan prospek baik setiap tahunnya, sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk. Namun tidak diikuti dengan rata-rata produktivitas bawang merah yang masih rendah dalam sepuluh tahun terakhir yaitu 9,24 ton/ha. Untuk memenuhi kebutuhan bawang merah, peningkatan hasil bawang merah dapat dilakukan dengan cara pengembangan tanaman melalui perluasan lahan tanam salah satunya, pemanfaatan lahan marginal terutama lahan pasir pesisir pantai. Lahan pasir pesisir pantai merupakan lahan yang berpotensi untuk produksi pertanian dengan pengolahan lahan yang baik (Mayun, 2007). Salah satu permasalahan dalam sistem produksi bawang merah di lahan pasir pantai adalah rendahnya efisiensi produksi yang diakibatkan oleh pemberian pupuk anorganik KCl yang berlebihan. Hal tersebut dikarenakan belum adanya pengolahan pupuk organik yang tepat untuk lahan pasir pantai pada bawang merah. Pada dasarnya, unsur Kalium dibutuhkan dalam jumlah banyak, sehingga dibutuhkan substitusi unsur kalium untuk tanaman bawang merah dari bahan organik salah satunya limbah dari sabut kelapa. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL), yaitu perlakuan abu sabut kelapa dengan imbangan KCl. Perlakuan diulang sebanyak 5 kali, yang terdiri dari 2 tanaman sampel dan 2 tanaman korban, setiap 1 polybag terdiri dari 1 tanaman dengan total jumlah tanaman sebanyak 100 tanaman. Pemberian kalium mampu meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman bawang merah seperti pembentukan, pembesaran dan pemanjangan umbi serta berpengaruh dalam meningkatkan berat kering bawang merah. Sabut kelapa yang digunakan adalah sabut kelapa kering, tua, bewarna coklat dan terlepas dari tempurung kelapa. Pemberian abu sabut kelapa sebagai bahan organik ke dalam tanah pasir pantai dapat memperbaiki struktur dan sifat tanah yang memiliki porositas tinggi yang sering mengalami pelindian unsur hara yang menyebabkan tanaman sukar tumbuh dalam media tanah pasir pantai.

**Kata kunci:** Bawang Merah, Kalium, Abu Sabut Kelapa, Lahan Pasir Pantai

Sekar Sulistiyani
Moh Reza Bhahesty
Irham Luthfi
Arrum Kusuma Wardani
Ikrar Wicaksono

# Perbandingan Ukuran dan Kecerahan Warna Lesi pada Pemberian Topikal Teh Hijau (Green Tea) dan Silicone Gel pada Bekas Luka Bakar

Bekas luka bakar merupakan salah satu insiden yang sering terjadi di masyarakat khususnya rumah tangga dan ditemukan terbanyak berasal dari luka bakar derajat II. Riset Departemen Kesehatan RI (2008) menyatakan bahwa prevalensi kejadian luka bakar di Indonesia sebesar 2,2% dengan prevalensi tertinggi terdapat di Propinsi Nangroe Aceh Darusalam dan Kepulauan Riau sebesar 3,8%. Salah satu alternatif yang bisa digunakan untuk penyembuhan bekas luka bakar yaitu topikal the hijau (green tea). Tanaman ini mengandung polyphenol. Polyphenol yang terdapat di tanaman menghasilkan petahanan kimia untuk melawan infeksi bakteri dan radiasi sinar UV. Selain itu, terdapat juga alternatif lain untuk memperbaiki bekas luka bakar yaitu dengan menggunakan obat penghilang bekas luka seperti silicone gel (cyclopentasiloxane). Silicone gel memiliki kandungan zat aditif seperti vitamin C ester yang berfungsi memudarkan bekas luka dan melindunginya dari sinar UV. Penelitian ini menggunakan metode single blind dengan rancangan RCT (Randomized Controlled Trial) dimana akan dilakukan pengukuran pre-test dan post-test dengan menggunakan skin analyzer dan program aplikasi autoCAD. Subjek penelitian berjumlah 20 yang memiliki bekas luka bakar derajat 1 atau 2 akan dibagi secara acak baik kelompok perlakuan green tea atau silicone gel dimana perlakuan akan diberikan selama 6 minggu.

**Kata Kunci:** Burn Scar, Green Tea, Silicone Gel, Hyperpigmentation, Randomized Controlled Tri

Alvi Anandia
Alphi Pujiana
Witri Andi Pratiwi
Dwinda Ariani Maghfira

# Eksplorasi Potensi Kombinasi Fraksi Kloroform Herba Bandotan (Ageratum conyzoides L.) Dan5 Fluorourasil sebagai Agen Ko-Kemoterapi Terhadap Protein Bcl-Xl pada Sel Kanker Serviks Hela Secara 'Insivo' (in silico dan in vitro)

Penderita kanker serviks selalu meningkat disetiap tahunnya, berkisar sekitar 500.000 orang setiap tahunnya. Pada penderita kanker serviks, muncul berbagai protein yang abnormal sehingga terjadi perubahan perilaku sel yaitu meningkatnya proliferasi dan diferensiasi sel serta penurunan kemampuan apoptosis sel. Salah satu protein yang berperan dalam antiapoptosis adalah Bcl-XL. Upaya untuk mengatasi abnormalitas sel tersebut yaitu dengan pemberian obat-obat kimia, radiasi maupun operasi bedah masih menjadi pilihan bagi penderita kanker. Oleh karena itu, untuk meningkatkan efikasi pengobatan kanker serta meminimalkan efek samping yang ditimbulkan dapat dilakukan melalui pengembangan agen ko-kemoterapi dari bahan alam. Salah satu bahan alam yang potensial sebagai agen ko-kemoterapi adalah herba bandotan. Metode yang terstruktur yaitu uji secara in vitro melalui Immunochytochemistry (ICC) dan uji sitotoksikmetode MTT Assay pada kombinasi fraksi kloroform herba bandotan dan 5-fluorourasil sertasecara in silico dengan molecular docking senyawa nobiletin terhadap protein Bcl-XL menggunakan aplikasi komputer. Penelitian ini menggunakan metode desain penelitian ekperinmetal laboratoris yang terdiri dari pengujian kandungan senyawa dengan metode KLT, uji in vitro ekstrak, fraksi, maupun kombinasinya dengan senyawa obat menggunakan metode MTT Assay terhadap sel HeLa dan secara in silico dengan molecular docking. Hasil uji tunggal FKB dan 5-FU, maka dilakukan uji kombinasi antara FKB dan 5-FU agar memberikan efek antikanker yang sama bahkan lebih baik dengan dosis 5-FU kombinasi yang lebih rendah daripada 5-FU tunggal sehingga efek samping obat kemoterapi dapat diturunkan bersamaan dengan turunnya dosis. Aktivitas sitotoksik FKB terhadap sel kanker serviks HeLa dengan IC5027,48 µg/ml lebih besar dari 5-Fluorourasil dengan IC50 41,46 µg/ml. Kombinasi terbaik FKB yang memberikan efek sinergis adalah kombinasi pada konsentrasi 3,75 µg/ml FKB (1/8 IC50) dan kadar 5,625 µg/ml 5-FU (1/8 IC50) dengan hanya 49,92% sel hidup. Hasil Molecular Docking menunjukkan senyawa nobiletin dan eupalestin memiliki ikatan yang lebih stabil terhadap protein Bcl-xl dibandingkan 5-FU.

**Kata kunci:** Kanker Serviks, Kemoterapi, Babandotan, Fraksi Klorofom.

Titi Komalasari
Siska Febdian Nitami
Ega Hida Prabowo
Isna Aura Dewayanti
Aulia Rahma

# Uji Efektivitas Ekstrak Daun Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) Sebagai Bioherbisida Mengendalikan Gulma Rumput Teki (*Cyperus rotundus*) pada Tanaman Jagung

Gulma teki dapat menurunkan hasil jagung sebesar 13%. Ekstrak daun jeruk nipis memiliki kandungan senyawa flavonoid yang potensial untuk menghambat gulma teki. Penelitian bertujuan untuk mendapatkan umur dan konsentrasi ekstrak daun jeruk nipis, serta pengaruh ekstrak daun jeruk nipis yang tepat dalam menghambat pertumbuhan gulma rumput teki pada tanaman jagung. Penelitian dilakukan menggunakan metode percobaan faktor tunggal disusun dalam Rancangan Acak Lengkap dengan perlakuan yang diujikan adalah daun jeruk nipis berwarna hijau muda, hijau, dan hijau tua, masing-masing diberikan pada konsentrasi 30%, 40%, 50% dan 60%, serta ditambah perlakuan herbisida glifosat dan air sebagai pembanding. Setiap perlakuan diulang sebanyak lima kali dan setiap perlakuan terdapat tiga unit tanaman korban. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan penyemprotan ekstrak daun jeruk nipis memberikan pengaruh yang nyata terhadap tingkat kerusakan teki, tinggi teki, jumlah daun teki, luas daun teki, bobot segar teki, bobot kering teki, tinggi tanaman jagung, luas daun tanaman jagung, bobot segar tanaman jagung, dan bobot kering tanaman jagung. Aplikasi ekstrak daun jeruk nipis berwarna hijau dengan konsentrasi 30% mampu menekan pertumbuhan gulma teki dan meningkatkan pertumbuhan jagung.

**Kata kunci:** Teki, Jagung, Bioherbisida Ekstrak Daun Jeruk Nipis.

Alima Maolidea Suri
Ririn Endah Wulandari
Kurnia Ramadani
Rusyda Rosyida
Abiyyu Rozan

# Identifikasi Potensi si Santan: Fraksi n-Heksan Bandotan (*Ageratum Conyzoides l.*) sebagai Antikanker Terhadap Sel Kanker Payudara MCF-7 Secara In Vitro dan In Silico

Kematian yang dialami oleh sebagian orang rata-rata bersumber dari penyakit kanker. Jenis kanker yang paling mendominasi penyebab kematian beberapa orang adalah kanker payudara. Obat antikanker merupakan obat khusus dengan batas keamanannya begitu sempit. Antikanker bekerja tidak selektif karena memiliki mekanisme kerja merusak DNA baik pada sel normal maupun sel kanker yang menimbulkan efek samping seperti kerontokan rambut akibat kemoterapi, kehilangan memori akibat radioterapi dan fruktur tulang akibat pembedahan sel kanker. Dalam upaya untuk memperoleh obat antikanker, dilakukan penelusuran melalui tumbuh-tumbuhan herbal. Salah satunya yaitu tanaman babandotan (Ageratum conyzoides L.) merupakan tumbuhan yang memiliki kandungan flavonoid dan memiliki potensi sebagai antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis aktivitas sitotoksik dan apoptosis bandotan terhadap sel kanker payudara MCF-7. Prosedur penelitian yang dilakukan yaitu identifikasi dengan KLT docking molecular, pengujian antioksidan, antibakteri, sitotosisitas dilanjutkan pengamatan Apoptosis dan pengamatan data. Adapun hasil penelitian ini yaitu fraksi n-heksan herba bandotan (Ageratum conyzoides L.) memiliki aktivitas antioksidan yang lemah terhadap DPPH dengan IC50 sebesar 694 µg/ml. c. Aktivitas fraksi n-heksan herba bandotan sebagai agen sitotoksik terhadap sel kanker payudara. MCF-7 memiliki potensi yang lemah dengan IC50 sebesar 306 µg/ml. Mengetahui fraksi n-heksan herba bandotan memiliki efek antibakteri yang lemah terhadap bakteri S. Aureus dengan nilai DZI berbanding lurus dengan konsentrasi FNB. e. Senyawa kaempferol pada herba bandotan sebagai agen kemopreventif dengan analisis docking molekuler pada protein HER-2 memiliki potensi yang kuat dengan skor docking -6.9 dan senyawa ageratochromen dimer pada protein Nf-Kb lebih baik dibanding doxorubicin dengan skor docking -8.5.

**Kata kunci:** Kanker Payudara, Antikanker, Babandotan, Flavonoid.

Windy Andriati Lubis
Nazariah Putri
Erfan Abdissalam
Mia Claudya
Nuariska Laila Ramadhani

# Analisis Herba Bandotan (*Ageratum Conyzoides L.)* Sebagai Agen Sitotoksik dan Apoptosispada Sel Kanker Payudara T47d Secara In Vitro dan In Silico

Kendala yang dialami masyarakat dalam pengobatan kanker adalah harga obat yang mahal, digunakan dalam jangka waktu yang lama dan efek samping yang cukup berat. Berdasarkan fakta tersebut, salah satu usaha yang bisa dilakukan untuk mengatasi permasalahan pengobatan kanker yaitu dengan melakukan berbagai penelitian pengembangan obat kanker yang aman dan efektif dengan efek samping yang lebih ringan. Ekstrak bahan alam merupakan salah satu alternatif yang potensial untuk dikembangkan sebagai agen kemopreventif atau agen ko-kemoterapi (kombinasi dengan obat kemoterapi). Beberapa penelitian sebelumnya juga banyak membahas tentang aktivitas farmakologi bandotan diantaranya sebagai antioksidan, antibakteri, antiaflatoksin, dan antidiabetes. Selain itu, herba bandotan digunakan secara empiris sebagai penyembuh luka, penyakit kulit, mata, dan diare. Diperkirakan kandungan senyawa flavonoid dalam herba bandotan memiliki aktivitas antikanker. Hasil penelitian ini terkait pemanfaatan Herba Bandotan sebagai agen ko-kemoterapi kanker didapatkan Aktivitas sitotoksik ekstrak etanol herba bandotan sel kanker payudara T47D dengan IC50 194,61 µg/ml dan pada fraksi kloroform nilai IC50 -685,69 µg/ml. Senyawa Alkaloid Echinatin dan lycopsamine memiliki potensi dalam menghambat ekspresi protein P53 melalui Molecular Docking dengan score docking -7,4 dan -6,5. Pemanfaatan Herba Bandotan ini berpotensi untuk alternatif pengobatan kanker, khususnya kanker payudara. Prototipe produk yang dihasilkan juga akan dilakukan uji stabilitas berdasarkan formula kapsul yang berpotensi sebagai suplemen Pencegah kanker dan diajukan kepada industri kecil obat tradisional (IKOT) kemudian di daftarkan ke BPOM.

**Kata kunci:** Kanker Payudara, Sitotoksik, Kemopreventif, Bandotan

Siska Febdian Nitami
Titi Komalasari
Isna Aura Dewayanti
Heni Ratnasari
B.Innya Untari Afriana

# PKM-AI

PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA
BIDANG ARTIKEL ILMIAH

# Penelusuran Potensi Kemopreventif Fraksi Kloroform Bandotan (*Ageratum Conyzoides)* Terhadap Sel Kanker Serviks Hela Melalui Uji Sitotoksik dan Molecular Docking

Kanker serviks merupakan kanker yang paling banyak diderita oleh wanita Indonesia dengan 91.692 kasus pada tahun 2013. Di sisi lain, pengobatan kanker menyebabkan banyak efek samping selama proses pengobatannya sehingga perlu dikembangkan agen kemopreventif dari bahan alam. Salah satu tanaman yang potensial adalah bandotan (Ageratum conyzoides) yang mengandung flavonoid seperti nobiletin yang diperkirakan dapat menghambat proliferasi dan viabilitas sel kanker. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas kemopreventif Fraksi Kloroform Ageratum conyzoides (FKAC) melalui uji sitotoksik dan molecular docking. Ekstrak etanol bandotan difraksinasi dengan kloroform. Kromatografi Lapis Tipis (KLT) digunakan untuk mengidentifikasi senyawa flavonoid secara kualitatif dan uji sitotoksik dengan MTT Assay untuk mengetahui viabilitas sel kanker serviks HeLa setelah di beri perlakuan. Molecular docking dengan Autodock Vina untuk visualisasi interaksi dan afinitas nobiletin dan 5-Florourasil (5-FU) dengan Bcl-xl (suatu protein reseptor antiapoptosis). Hasil KLT untuk FKAC adalah bercak pada Rf 0,80 dengan warna ungu pada UV 254 nm dan 0,56 dengan warna biru pada UV 366 nm yang mengunjukkan kandungan flavonoid pada FKAC. Uji Molecular docking menghasilkan score docking (energi afinitas) sebesar -8,0 and -4,7 kcal/mol untuk Nobiletin dan 5-FU. Hasil ini menunjukkan interaksi dan energi afinitas nobiletin terhadap Bcl-xl lebih besar daripada 5-FU. Nilai IC50 berdasarkan uji sitotoksik untuk FKAC adalah 27,48 µg/ml, lebih rendah dari 5-FU dengan 41,46 µg/ml sehingga berdasarkan uji sitotoksik dan molecular docking serta hasil KLT, FKAC potensial untuk dikembangkan sebagai agen kemopreventif pada kanker serviks.

**Kata kunci:** Ageratum conyzoides, Kemopreventif, Molecular

Titi Komalasari1
Ega Hida Prabowo2
Aulia Rahma
Nabila Kaulika

**Center of Students Innovation and Creativity (CSIC)**
Gedung AR Fahruddin B lantai 3
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
Jl. Brawijaya, Tamantirto, Kasihan, Bantul, D.I. Yogyakarta 55183
Website : pkm.umy.ac.id
Email : pkm@umy.ac.id
Instagram : @pkmcenter.umy