



#Mahasiswa UMY
Punya Karya

KUMPULAN KARYA
**PROGRAM KREATIVITAS
MAHASISWA (PKM)**
2019

KUMPULAN KARYA PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA (PKM) 2019

KUMPULAN KARYA
PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA (PKM) TAHUN 2019
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:
Center of Students Innovation and Creativity (CSIC)
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Redaksi:
Center of Students Innovation and Creativity (CSIC),
Gedung AR Fahrudin 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](https://www.instagram.com/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 2019	5
Program Kreativitas Mahasiswa Bidang Penerapan Teknologi	9
Program Kreativitas Mahasiswa Bidang Penelitian Sosial Humaniora	17
Program Kreativitas Mahasiswa Bidang Penelitian Eksakta	21
Program Kreativitas Mahasiswa Bidang Pengabdian Masyarakat	43
Program Kreativitas Mahasiswa Bidang Karsa Cipta	55
Program Kreativitas Mahasiswa Bidang Artikel Ilmiah	58
Program Kreativitas Mahasiswa Bidang Gagasan Futuristik Konstruktif	65
Daftar Judul Proposal PKM 2019	68



SAMBUTAN

Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Sebagai calon penerus pemimpin bangsa, mahasiswa perlu lebih dari sekedar aktif di kelas. Puas hanya dengan sukses mendapatkan nilai terbaik dalam indeks prestasi kumulatif. Lebih dari itu, mahasiswa hari ini dituntut harus memiliki penguasaan terhadap berbagai soft skill dalam berbagai hal guna mampu menjadi pemimpin perubahan zaman. 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. Hasil dari perjuangan mereka tidak hanya mampu menorehkan prestasi membanggakan bagi kampus, namun juga dapat 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

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Hilman Latief'.

Hilman Latief, M.A., Ph.D.

Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan



SAMBUTAN

Kepala Lembaga Pengembangan Kemahasiswaan dan Alumni

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Pemikiran kritis, demokratis, dan konstruktif perlu dimiliki oleh setiap mahasiswa. Kondisi tersebut terlahir dari pola pikir atau mind set mahasiswa yang selalu berfikir futuristik bagi kemajuan bangsa dan agama. Hasil dari pemikiran mahasiswa tersebut ditunjukkan dalam karya-karya inovatif dan solutif bagi permasalahan yang dihadapi bangsa Indonesia. 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 2019” 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 2019. 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 analitis 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 pada buku ini dapat kemudian dijadikan sebagai acuan dalam mengevaluasi produktivitas dan kreativitas mahasiswa khususnya pada kegiatan Program Kreativitas Mahasiswa. Selain itu, buku ini juga berisi kumpulan karya hasil pemikiran mahasiswa yang dapat dijadikan contoh dan pemicu semangat mahasiswa untuk terus bergerak dan berbagi manfaat bagi masyarakat dan lingkungan sekitar.

Kerasnya perjuangan dan pendampingan seluruh tim Divisi PKM UMY tercermin melalui terbitnya buku tahunan ini, sehingga dampak yang dihasilkan yaitu berupa prestasi-prestasi mahasiswa di ajang nasional. Statistik menunjukkan bahwa di tahun 2019 UMY mampu mengirimkan sebanyak 291 proposal ke sistem SIMBELMAWA. Disamping itu, UMY telah masuk dalam Klaster 1 pada tahun 2019, yang mana kuota pengajuan proposal PKM dapat lebih banyak dibanding Klaster 2, 3, & 4. Alhamdulillah, sebanyak 26 tim lolos didanai dan 2 proposal mampu mewakili UMY untuk maju di ajang Pekan Ilmiah Mahasiswa Nasional (PIMNAS) 32 di Universitas Udayana, Bali.

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 memperbaiki 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



PAMERAN POSTER & PRODUK PKM

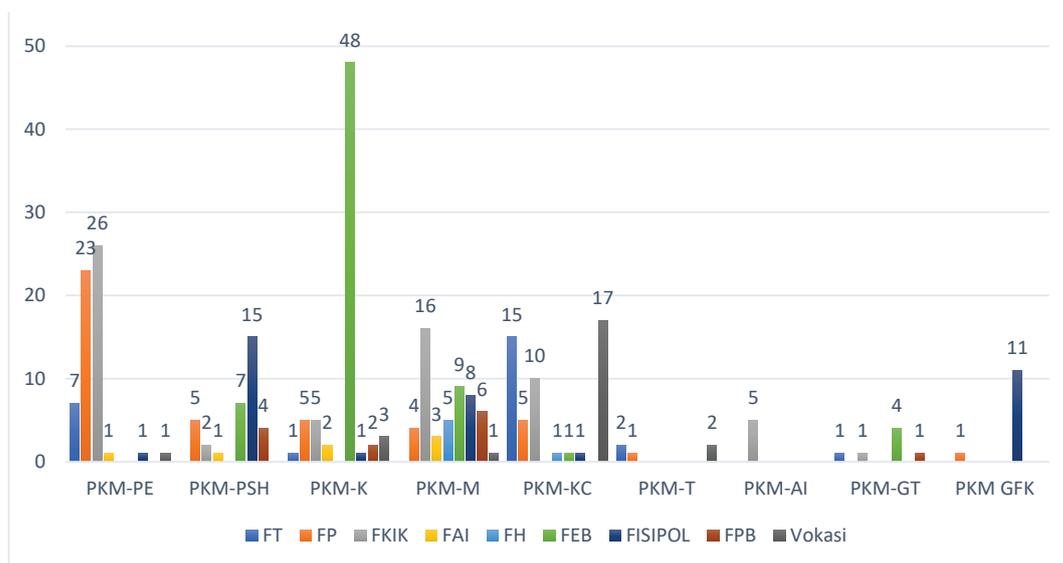


Rekapitulasi Data PKM 2019

**PROGRAM KREATIVITAS
MAHASISWA (PKM)
2019**

Rekapitulasi Data Upload Proposal Simbelmawa Tahun 2019

Fakultas	Bidang									Total Proposal Upload Per Fakultas
	PKM-PE	PKM-PSH	PKM-K	PKM-M	PKM-KC	PKM-T	PKM-AI	PKM-GT	PKM GFK	
Teknik	7		1		15	2		1		26
Pertanian	23	5	5	4	5	1			1	44
Kedokteran dan Ilmu Kesehatan	26	2	5	16	10		5	1		65
Agama Islam	1	1	2	3						7
Hukum				5	1					6
Ekonomi Dan Bisnis		7	48	9	1			4		69
Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik	1	15	1	8	1				11	37
Pendidikan Bahasa		4	2	6				1		13
Vokasi	1		3	1	17	2				24
Total Proposal Upload Per Bidang	59	34	67	52	50	5	5	7	12	291

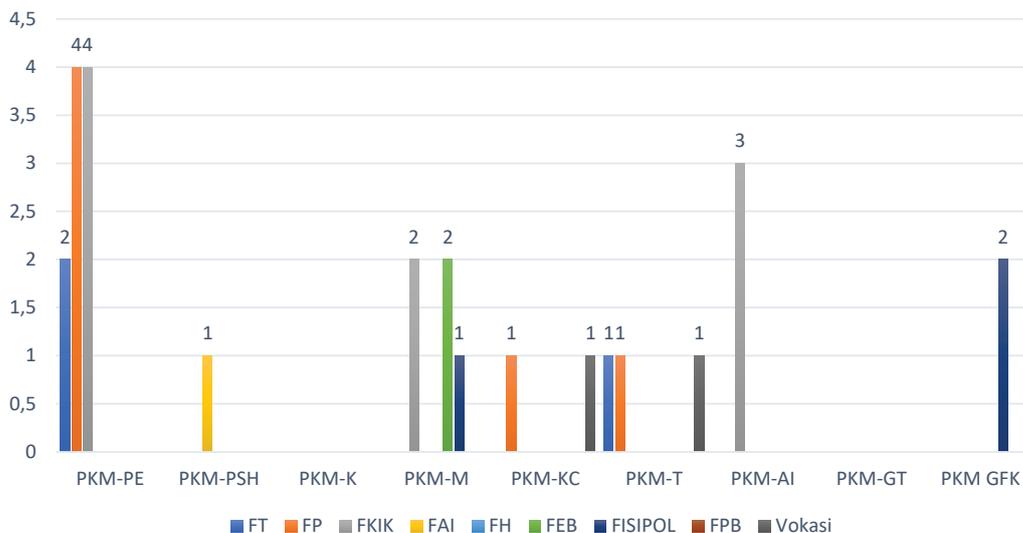


Proposal Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) yang diupload Tahun 2019 mengalami kenaikan dari tahun sebelumnya. Tahun 2018 ada 134 proposal, sedangkan tahun 2019 sebanyak 291 proposal. Kenaikan ini dikarenakan adanya peningkatan ranking dalam pemeringkatan kemahasiswaan secara umum, yang awalnya UMY berada di urutan 300 lebih, meningkat menjadi ranking 24 nasional, yang berdampak pada kenaikan klaster pada PKM. Selain itu, kenaikan klaster juga dikarenakan perbaikan pengelolaan PKM di tahun 2018, sehingga pengumpulan laporan serta persentase proposal yang lolos jauh lebih baik. Klaster UMY yang awalnya berada di klaster 4 meningkat menjadi berada di klaster 1. Sehingga kuota upload proposal yang diberikan kepada mahasiswa UMY juga mengalami peningkatan.

Fakultas yang mengupload proposal paling banyak adalah Fakultas Ekonomi dan Bisnis, dengan jumlah sebanyak 69 proposal. Jumlah tersebut berbeda tipis dengan proposal yang diupload oleh mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, yaitu 65 proposal. Apabila dilihat berdasarkan bidang PKM, proposal yang paling banyak diupload adalah bidang Penelitian Eksakta, sebanyak 59 proposal. Kemudian diikuti dengan bidang Pengabdian Masyarakat, sejumlah 52 proposal. Bidang penelitian eksakta didominasi oleh dua fakultas, yaitu Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, sebanyak 26 proposal dan Fakultas Pertanian sebanyak 23 proposal.

Fakultas yang paling sedikit mengupload proposal PKM Tahun 2019 adalah Fakultas Hukum. Hal ini dika-

Fakultas	PKM-PE	PKM-PSH	PKM-K	PKM-M	PKM-KC	PKM-T	PKM-AI	PKM-GT	PKM GFK	Total Proposal Upload Per Fakultas
Teknik	2					1				3
Pertanian	4				1	1				6
Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan	4			2			3			9
Agama Islam		1								1
Hukum										0
Ekonomi Dan Bisnis				2						2
Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik				1					2	3
Pendidikan Bahasa										0
Vokasi					1	1				2
Total Proposal Upload Per Bidang	10	1	0	5	2	3	3	0	2	26



renakan mahasiswa Fakultas Hukum lebih banyak berminat untuk mengikuti kompetisi selain PKM, diantaranya adalah lomba debat dan persidangan, baik nasional maupun internasional.

Dari 291 proposal yang diupload, 26 proposal PKM UMY dinyatakan lolos didanai oleh Kemristekdikti. Jumlah tahun ini mengalami penurunan dibandingkan tahun 2018, yaitu sebanyak 27 proposal. Fakultas yang paling banyak lolos didanai adalah Fakultas Pertanian, yaitu sejumlah 6 proposal, yang 4 proposal diantaranya adalah bidang penelitian eksakta. Bidang penelitian eksakta juga merupakan bidang yang paling banyak didanai jika dibandingkan dengan bidang lain, yaitu sejumlah 10 proposal.

Tahun 2019, bidang PKM Kewirausahaan tidak ada yang lolos. Padahal jumlah proposal yang paling banyak diupload adalah bidang kewirausahaan. Artinya, kualitas proposal bidang kewirausahaan mengalami penurunan dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Sehingga diperlukan adanya pendampingan secara intensif dalam penyusunan PKM Kewirausahaan.

Dari 26 proposal yang lolos didanai, 2 proposal dinyatakan lolos ke Pekan Ilmiah Mahasiswa Nasional (PIMNAS) ke-32 di Universitas Udayana, Bali. Jumlah PKM lolos PIMNAS Tahun 2019 mengalami penurunan drastis jika dibandingkan tahun sebelumnya, yang lolos hingga 6 kelompok. Faktor utama penyebab penurunan jumlah PKM lolos PIMNAS di tahun ini karena terjadi penurunan kualitas laporan kemajuan, serta faktor eksternal dari luar Tim PKM. Waktu penyusunan laporan kemajuan berbarengan dengan ujian akhir semester atau ujian kompetensi di masing-masing prodi. Selain itu, jadwal perkuliahan dan tugas mahasiswa yang semakin banyak menjadi keluhan utama bagi mahasiswa peserta PKM Tahun 2019. Oleh karena itu, perlu adanya kebijakan terintegrasi antara bidang akademik dan kemahasiswaan.

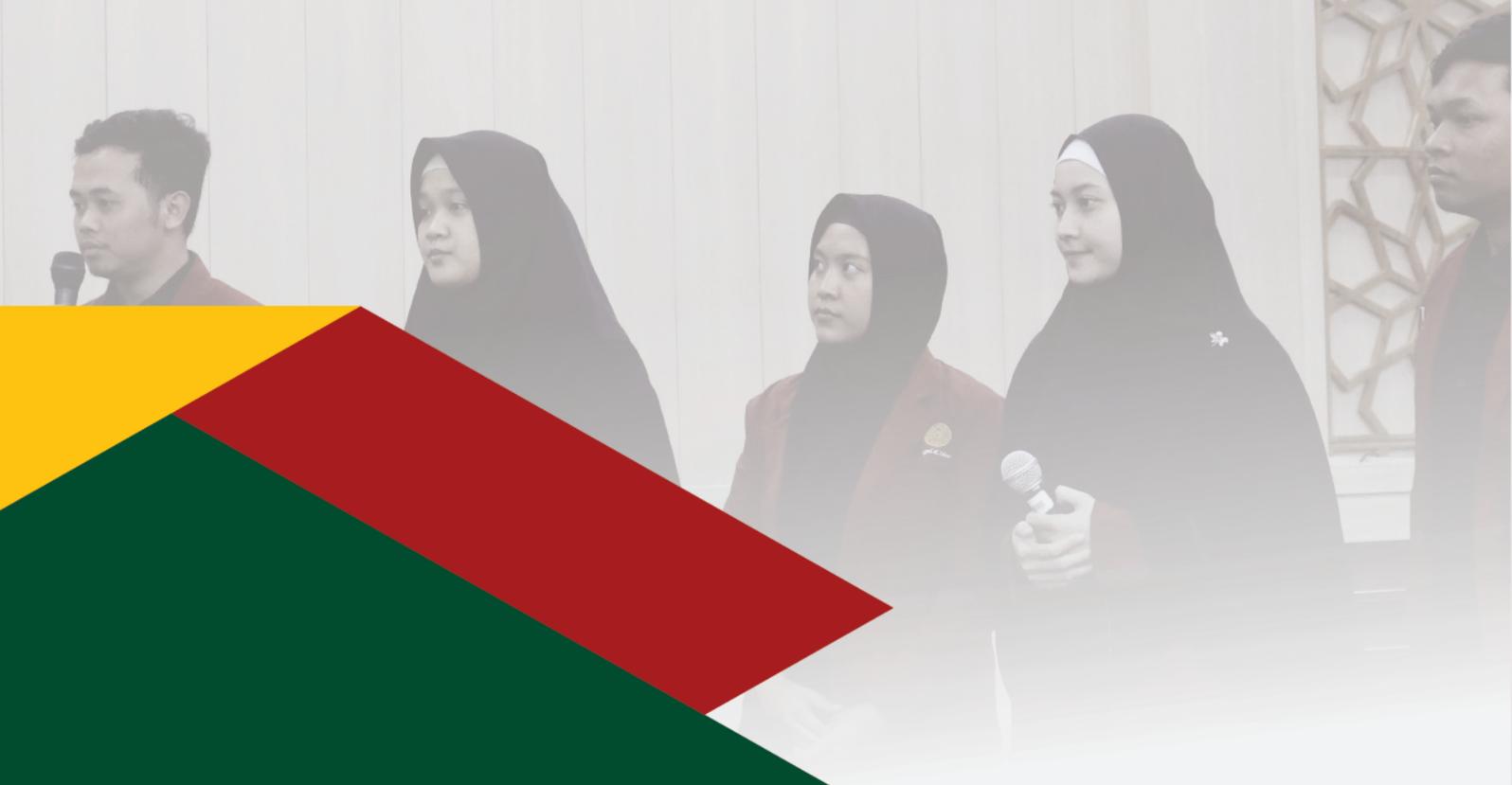
AS MUHAMMADIAH YOGYAKARTA



UMY
UNIVERSITAS
MUHAMMADIAH
YOGYAKARTA

lpka
STUDENT
AND ALUMNI
AFFAIRS

csic
CENTRE OF STUDENT
INNOVATION AND
CREATIVITY



PKM-T

Bidang Penerapan Teknologi

KUMPULAN KARYA
**PROGRAM KREATIVITAS
MAHASISWA (PKM)
2019**

BANGKER PINTAR

Bangker Inovatif Sebagai Upaya Peningkatan Produktivitas Pada Kelompok Budidaya Jamur

Afrio Darmawan
Muhammad Nabil Dhiyaulhaq Dzikrulloh
Maki Lukmanul Hakim
Marbudi

Edible Mushroom atau jamur konsumsi merupakan jamur yang sudah lama dibudidayakan di Indonesia untuk bahan pangan seperti yang dilakukan Kelompok Usaha Bersama (KUB) Jamur Gamol berlokasi di Desa Wisata dan Budaya Padukuhan Gamol, Kecamatan Gamping, Kabupaten Sleman. KUB merupakan salah satu kelompok tani yang membudidayakan, memproduksi olahan, dan menjual baglog (media) jamur tiram. Tak hanya itu KUB Jamur Gamol juga dikenal sebagai tempat edukasi usahatani jamur bagi anak-anak TK, ibu-ibu KWT, mahasiswa dan masyarakat umum. KUB masih mengalami kendala produksi pada salah satu tahapan penting dalam proses budidaya jamur yaitu proses pasteurisasi media tumbuh jamur. Tahap pasteurisasi media tumbuh jamur merupakan proses membasmi mikroorganisme patogen dengan memanfaatkan uap panas bertemperatur dan tekanan normal. Sebanyak setengah dari total baglog yang dipasteurisasi mengalami kegagalan sehingga membuat keuntungan produksi menjadi rendah. Bangker Pintar dibuat dan dirancang sebagai alat pasteurisasi jamur untuk menjadi solusi permasalahan KUB Jamur Gamol. Banker Pintar mampu menurunkan tingkat kontaminasi sehingga meringankan para petani jamur dalam proses pasteurisasi baglog jamur yang memerlukan waktu 12 jam dengan menggunakan Bangker Pintar proses pasteurisasi baglog jamur menjadi 3 jam. Bangker Pintar juga telah dilengkapi alat alat yang dapat modern seperti Thermometer, Manometer, *Safety valve*, Pengatur tekanan parsial, Indikator air, dan Kompur. Penggunaan Bangker Pintar ini dapat menurunkan biaya proses pasteurisasi. Penggunaan Bangker Pintar ini juga dapat minimalisir penggunaan air dimana air yang di butuhkan dalam proses pasteurisasi 10 Liter. Penggunaan Bangker Pintar ini dapat membuat pekerjaan petani jamur dalam proses pasteurisasi menjadi lebih cepat.

Kata kunci: Pasteurisasi, Jamur, Kontaminasi, Alat Pasteurisasi

FINALIS PIMNAS 32 TAHUN 2019



PIMNAS 32
2019



PKM-T

BANGKER PINTAR

Bangker Inovatif sebagai Upaya Peningkatan Produktivitas pada Kelompok Budidaya Jamur



1 Latar Belakang



Alat pasteurisasi KUB tidak efektif mengakibatkan produktivitas baglog jamur rendah sehingga keuntungan usaha kecil.

2 Tujuan

Merancang dan menerapkan alat pasteurisasi yang berfungsi untuk meningkatkan produktivitas baglog jamur.

3 Mitra



"Kelompok Usaha Bersama (KUB) Jamur Gamol" Balecatur, Gamping, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.

4 Metode Pelaksanaan



5 Cara Kerja



6 Keunggulan dan Spesifikasi

Biaya Lebih Hemat 51%

Air Lebih Hemat 97%

Keuntungan Meningkatkan 4X lipat

Tingkat Keberhasilan 99%



7 Hasil

Pembanding	Alat Mitra	Bangker Pintar
Biaya (Rp)	300.000	146.000
Air (Liter)	1.100	35
Kegagalan	50%	<1%
Hasil produksi (kg)	160	332,5
Keuntungan usahatani (Rp)	607.500	2.659.000
Baglog	 Baglog Gagal	 Baglog Berhasil

* Perhitungan dalam 1000 baglog

8 Simpulan

Penerapan teknologi bangker pintar sesuai dengan kebutuhan mitra, memperbaiki mutu baglog, memperbaiki proses produksi, menghemat biaya produksi, meningkatkan keuntungan dan meningkatkan reputasi KUB.

"Dengan adanya alat ini sangat terbantuan sekali, terutama untuk menambah produktivitas dan mengurangi kegagalan yang pernah ada" (Suparman, Pengurus KUB Jamur Gamol)

Waktu Pelaksanaan :
29 April - 18 Agustus 2018
Ketua : Afrio Darmawan
Hp : 082199996852
Email : Afrio_Darmawan@yahoo.com

Anggota :
M. Nabli Dhiyaulhaq Dzulkurillah
Maki Lukmanul Hakim
Dosen Pembimbing :
Okdi Wijaya, S.P., M.P.

FAMBORES

***Fast Filling Machine And Baglog Suppressor* : Mesin Pengisi dan Pengepres Baglog Sebagai Solusi untuk Meningkatkan Produktivitas Rumah Kebun Jamur Sleman**

Ardhia Revarti Azhar
Suharli
Abu Dzar Al Ghiffari
Rafika Widyasmara
Anisa Puji Andani

UD RKJ (UD Rumah Kebun Jamur) merupakan sebuah usaha dagang yang memproduksi jamur konsumsi dan memproduksi baglog (media tanam jamur) untuk dijual ke petani-petani jamur lainnya. UD RKJ tidak hanya memenuhi permintaan jamur dan baglog di dalam Yogyakarta namun juga ke luar daerah seperti Jawa Tengah dan Jawa Barat. Permintaan jamur cukup tinggi di pasaran, karena jamur sebagai salah satu jenis sayuran yang banyak dikonsumsi masyarakat karena cita rasanya yang lezat dan bergizi tinggi. Proses budidaya yang mudah membuat petani berminat untuk membudidayakan jamur. Namun, UD RKJ memiliki permasalahan pada proses pembuatan baglog jamur yang masih manual, jumlah karyawan yang sedikit yaitu 3 orang tenaga kerja untuk menangani proses produksi baglog dan rerata produksi 800 baglog perhari sedangkan rerata permintaan mencapai 1300 baglog perhari dan memakan waktu yang cukup lama dalam proses pengisian dan pengepresannya untuk memenuhi permintaan pasar. Dengan terbatasnya jumlah produksi, maka akan mempengaruhi pendapatan dan produktifitas UD RKJ. Inovasi mesin FAMBORES memiliki kemampuan untuk melakukan pengisian dan pengepresan sekaligus ini membantu laju produksi baglog untuk mitra UD RKJ hingga dua kali lipat. Sistem 6 lubang pengisian baglog yang menjadi solusi cepatnya produksi baglog sehingga mitra dapat memenuhi permintaan konsumen perharinya. Selain itu, sistem 6 lubang ini hanya membutuhkan waktu 12 detik untuk memperoleh 1 baglog yang sudah dipadatkan. Pemberian buku panduan pengoperasian dan perawatan mesin, diharap mitra dapat terbantu dan mesin dapat dirawat oleh mitra dengan mandiri.

Kata kunci: FAMBORES, Jamur, *Filling Machine*, *Baglog Suppressor*

"FAMBORES"

(Fast Filling Machine and Baglog Suppressor)

PKM T

Latar Belakang :

Mitra Rumah Kebun Jamur Sleman hanya memiliki 3 karyawan dalam proses produksi, dimana sulit untuk memenuhi permintaan petani jamur yang menuntut mitra untuk sanggup memproduksi baglog perharinya hingga 1500 baglog.

Tujuan :

- Meringankan pekerjaan karyawan mitra
- Meningkatkan produksi baglog mitra
- Mencapai target permintaan pasar

Keunggulan FAMBORES

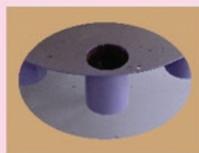
- Mampu menghasilkan +- 300 baglog per jam
- Memiliki 6 lubang pengisian
- Memiliki 2 sistem sekaligus pengisian dan pengepresan baglog



Cara Kerja :



Menyiapkan Plastik Baglog



Memasukkan Plastik Ke Lubang Pengisian Baglog



Pengisian dan Pengepresan Otomatis



Hasil Dari Mesin FAMBORES



Dosen Pembimbing : Berli Paripurna Kamiel, ST, M.Eng.Sc., Ph.D

Ardhia Revarti Azhar
Suharli
Abu Dzar Al Ghiffari
Rafika Widyasmar
Anisa Puji Andani

PESPA

Inovasi Pencacah Serabut Kelapa dengan Motor Listrik Bebas Polusi Sebagai Solusi Pembuatan Produk Rumah Tangga dan Pupuk Pertanian

Handoko Priono
Aditya Riska Nugroho
Dimas Setyawan
Muhammad Yusri Ilyas
Laili Maulidiyah

Margasari Mesin merupakan penyedia mesin-mesin berbasis rekayasa tepat guna. Margasari Mesin memiliki berbagai macam varian produk mesin-mesin pengolahan makanan, mesin pertanian, mesin peternakan, mesin perikanan dan mesin perkebunan yang telah menguasai pasar lokal maupun mancanegara. Salah satu produk andalannya adalah alat di bidang pertanian seperti mesin pencacah serabut kelapa. Mesin pencacah serabut kelapa tersebut difabrikasi oleh karyawan yang berkompeten dan mampu untuk bersaing di pasaran yang ada serta menjadi produsen alat-alat pertanian yang di suplai ke beberapa kelompok tani. Motor Diesel adalah jenis motor bakar piston yang biasanya disebut Motor Pembakaran Kompresi (*Compression Ignition Engine*). Penggunaan mesin pencacah serabut kelapa menggunakan mesin penggerak engine diesel dipasaran belum mampu meningkatkan kenyamanan dan keefisienan konsumen. Hal ini dikarenakan mesin tersebut mengeluarkan hasil pembakaran berupa CO₂ dan NO_X, bergetar dengan keras serta mengeluarkan suara yang keras sehingga menimbulkan polusi udara dan polusi suara, berukuran relatif besar dan membutuhkan perawatan berkala sehingga membutuhkan ruang dan mengeluarkan biaya yang banyak. Hal ini memperburuk lingkungan sekitar dan mengganggu kenyamanan dan keefisienan pengguna saat mengoperasikan mesin tersebut. Karena itu dibutuhkan sebuah mesin pencacah serabut kelapa yang efisien dan optimal dengan bebas polusi, getaran rendah dan mengurangi suara tidak bising. PESPA merupakan sebuah inovasi pencacah serabut kelapa dengan motor listrik sebagai solusi pembuatan produk rumah tangga dan pupuk pertanian yang merupakan hasil inovasi dari mesin pencacah serabut kelapa yang ada dipasaran untuk meningkatkan kenyamanan dan keefisienan bagi konsumen sehingga mencegah terjadinya polusi udara, polusi suara, getaran rendah, hemat ruang dan juga hemat biaya. Hal ini dapat meningkatkan pengembangan dan nilai ekonomi mitra Margasari Mesin.

Kata Kunci: Penggerak *Engine Diesel*, Penggerak Motor Listrik, Margasari Mesin

PESPA

Pencacah Serabut Kelapa dengan Motor Listrik

PESPA merupakan teknologi yang diterapkan pada Margosari Mesin selaku produsen alat pertanian untuk meningkatkan peluang profit mitra kami



Lokasi Mitra

Jl. Krt Ketodiningrat, Karang Tengah Kidul,
Margosari, Pengasih, Kulon Progo
Yogyakarta 55652



Latar Belakang



Pada teknologi sebelumnya masih terdapat gas buang yang menyebabkan polusi udara



Bisingnya suara karena dengan penggerak motor bakar



Biaya perawatan untuk motor bakar tidaklah sedikit



Metode Pelaksanaan



Tujuan

Menciptakan mesin pencacah serabut kelapa dengan teknologi motor listrik yang bebas polusi udara, suara.

Meningkatkan peluang profit mitra dalam penjualan produk.

Menambah varian produk mesin pencacah serabut kelapa yang dijual mitra.



Keunggulan

Bebas Polusi

Murah

Tingkat Kebisingan Rendah



Hasil



Simpulan

Inovasi teknologi PESPA telah diterapkan pada mitra kami Margosari Mesin telah dapat mengatasi permasalahan yang dihadapi dengan meningkatkan kualitas produk dan peningkatan peluang profit yang dihasilkan.

KETUA

Nama : Handoko Priono
NIM : 20173020042

Anggota

Aditya Riska Nugroho (20173020060)
Dimas Setyawan (20173020062)
Muhammad Yusri Ilyas (20173020072)
Laili Maulidiyah (2016210123)



PKM-PSH

Bidang Penelitian Sosial
Humaniora

KUMPULAN KARYA
**PROGRAM KREATIVITAS
MAHASISWA (PKM)
2019**

Pengaruh Penerapan *Halal Food Supply Chain* untuk Memecahkan Masalah Penerapannya di Indonesia: Perspektif Supplier Pangan

Ilmi Mu'min Musyrifin

Khintan Anggraini

Ni'mah Amalia Suharsono

Indonesia adalah negara dengan jumlah penduduk Muslim terbesar di dunia. Dengan jumlah penduduk muslim terbanyak di dunia, Indonesia memiliki potensi pasar yang besar bagi industri halal dunia. Untuk itu, tujuan dari penelitian ini adalah memberikan kepastian hukum bagi yang mengkonsumsinya adanya Lembaga yang mengawasi jalannya makanan dari hulu hingga ke hilir. Namun regulasi yang ada masih terkesan *sectoral*, *partsal* dan inkonsistensi serta tidak sistemik dan sertifikat halal bukan merupakan mandatory bagi pelaku usaha, tetapi bersifat voluntary. Penelitian ini menggunakan metode *explanatory research*. Penelitian ini menggunakan *nonprobability sampling* dengan Teknik *Purposive sampling*. Data penelitian yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Hasil dari Penelitian ini yaitu segera membuat Undang-Undang dan memberikan otorisasi kepada MUI untuk melakukan sertifikasi halal melalui LPPOM MUI dan Komisi Fatwa dan dengan dan regulasi yang tepat seperti adanya Lembaga yang mengawasi secara detail makanan tersebut. Dari hasil tersebut, dapat dikatakan bahwa pemerintah dapat memberikan rancangan baru mengenai proses pangan menuju produksi halal yang akan ditetapkan oleh pemerintah sebagai regulator dan pengawas dalam implementasi, sehingga dapat menciptakan kepastian hukum.

Kata Kunci: *Supply Chain, Halal Food, Halal Industry, Halal Supply Chain, MUI*



Pengaruh Penerapan Halal Food Supply chain untuk Memecahkan Masalah Penerapannya di Indonesia: Perspektif Supplier Pangan

Oleh:
Ilmi Mu'min Musyrifin, Khintan Anggraini, Ni'mah Amalia Suharsono

Latar Belakang

Makanan adalah salah satu kebutuhan pokok yang harus dipenuhi setiap manusia. Di Indonesia dengan jumlah penduduk yang begitu banyak yang 87 persennya adalah muslim. Dan Indonesia dengan penduduknya yang mayoritas muslim membutuhkan makanan halal disetiap harinya. Namun pada kenyataannya Indonesia masih belum memiliki roadmap yang mengatur rantai pasok makanan halal. Dan menurut penuturan berbagai pihak dan literasi yang ada, Indonesia masih belum membutuhkan roadmap rantai pasok makanan halal.

Rumusan Masalah

1. Bagaimana Roadmap yang cocok untuk industry SFHC di Indonesia?
2. Apa regulasi yang tepat untuk SFHC di Indonesia?
3. Bagaimana cara mensosialisasikan Roadmap SFHC ini?

Hasil Penelitian

Hasil dalam penelitian ini menunjukkan bahwa Pasar di Indonesia tidak memerlukan regulasi dan roadmap untuk rantai pasok makanan halalnya karena masyarakat sudah percaya bahwa makanan di Indonesia itu halal ketimbang lebih didukung oleh sertifikasi dan labelisasi halal Oleh MUI.

1. Undang-Undang No.33 Tahun 2004 tentang Jaminan Produk Halal (JPH) diterapkan secara wajib bagi seluruh industri.
2. Ada pelaksanaannya, sertifikat halal MUI harus mampu menyentuh sisi pemasok, retailer, hingga pedagang eceran.
3. Dukungan pemerintah berupa komitmen bersama
4. Aset khusus, misalnya armada khusus selama operasi transportasi dengan prinsip efisiensi namun kualitas tetap terjaga.
5. Teknologi informasi, mengintegrasikan teknologi untuk pertukaran informasi selama proses tracking dan tracing guna pengukuran kinerja operasi dan pengawasan
6. Sumber Daya Manusia, memberikan edukasi berupa pelatihan guna lebih memperdalam pemahaman konsep dan terapannya.
7. Hubungan yang kolaboratif vertikal dan horizontal, berupa kepercayaan, transparansi, keterbukaan informasi antar pihak dalam rantai pasok guna meningkatkan efektifitas dan efisiensi bersama.
8. Sertifikasi halal, pembuatan standar dan pedoman halal.

Kesimpulan

Hasil dalam penelitian ini menunjukkan bahwa Pasar di Indonesia tidak memerlukan regulasi dan roadmap untuk rantai pasok makanan halalnya karena masyarakat sudah percaya bahwa makanan di Indonesia itu halal ketimbang lebih didukung oleh sertifikasi dan labelisasi halal Oleh MUI. Maka dari itu peneliti tidak menindak lanjuti mengenai roadmap yang cocok maupun regulasi yang tepat diterapkan di Indonesia. Namun peneliti memberikan saran terhadap Lembaga Fatwa dan Pemerintah untuk lebih diperhatikan lagi Halal Food Supply Chainnya dalam bentuk audit atau sidak Oleh MUI atau Lembaga dibawahnya untuk disetiap sector Supply Chain suatu Produk.



PKM-PE

Bidang Penelitian Eksakta

KUMPULAN KARYA
**PROGRAM KREATIVITAS
MAHASISWA (PKM)
2019**

CABACA

Hybrid Composite Abaca/Carbon/Pmma for Prosthesis

Beni Firiya

Marizal

Bagas Mulya Waskitho

Dis-ability memiliki permasalahan dalam menjalankan aktivitas sehari-hari. Para engineer dan researcher telah mengembangkan alat bantu anggota tubuh manusia yaitu prosthesis (tangan dan kaki palsu) yang terbuat dari logam. Namun, logam memiliki sifat yang mudah terkorosi dan harga yang relatif mahal yang menyebabkan perlu adanya inovasi baru dibidang material salah satunya komposit hibrid berpenguat serat alam dan serat sintesis. Komposit ini memiliki sifat yang baik antara lain harga terjangkau, ringan, mudah diperbaharui, ramah lingkungan dan aman bagi manusia. Penelitian tentang komposit berpenguat serat alam untuk aplikasi biomedis telah banyak dilakukan diluar negeri. Jenis serat alam yang berpotensi untuk aplikasi dibidang medis adalah sisal, rosela, *banana (abaca)*. Penelitian ini bertujuan untuk mencari tahu apakah komposit hybrid carbon fibre/ abaca fibre/PMMA (CABACA) sebagai penguat dan *polymethyl methacrylate* (PMMA) bisa digunakan sebagai bahan alternatif prosthesis maupun perangkat biomedis dikarenakan material tersebut memiliki potensi di bidang biomedis yang aman bagi manusia. CABACA akan ditinjau dari karakterisasi sifat pengujian tarik dan sifat fisis struktur morfologi material komposit hibrida dengan memvariasikan rasio serat hibrida dengan memvariasikan rasio serat karbon/abaca. Metode pembuatan komposit hibrida menggunakan serat acak yang disusun secara manual dengan metode hand-lay-up sesuai variasi yang telah dibuat 1:2, 1:1 dan 1:1. Komposit akan diuji mengacu pada standar ASTM D638. Kemudian karakterisasi struktur patahan uji tarik komposit hibrida dengan variasi rasio serat 1:2, 1:1 dan 2:1 menggunakan *Scanning Electron Mikroscope* (SEM) yang disupport dengan mikroskop optik. Pada penelitian komposit hibrida abaka/karbon/PMMA berhasil di fabrikasi dengan rasio serat karbon/abaca (1:2, 1:1 dan 2:1) dengan metode *hand lay-up* pada *cool press molding* pada tekanan 2,18 MPa selama 60 menit. Rasio serat karbon/abaca 1:2, 1:1 dan 2:1 telah menghasilkan nilai sifat tarik yang relatif tinggi. Perbandingan serat karbon dan abaca 2:1 sebesar 105,71 MPa merupakan nilai maksimum pada penelitian ini. Hasil patahan komposit pada gambar SEM berkorelasi terhadap sifat mekanis dikarenakan banyaknya pull-out membuat nilai kuat tarik turun dan semakin semakin berkurangnya pull-out membuat nilai kuat tarik meningkat. Penelitian ini dapat membantu para peneliti sebelumnya maupun selanjutnya di bidang *bio-composite* (biomedis) dan rekomendasi sebagai bahan alternatif pembuatan prosthesis dikarenakan standar pembuatan prosthesis pada OttoBock yaitu sifat tarik sebesar 67 MPa.

Kata Kunci: Abaca, Karbon, PMMA, Komposit Hibrid, Sifat Tarik

Efek Ekstrak Rambut Jagung (*Zea Mays l.*) untuk Memperbaiki Kerusakan Hepar Akibat Konsumsi Alkohol (Studi In Vivo Pada Rattus Norvegicus)

Layyinatussyifa Risqina

Muhammad Rafif

Ashfi Fitria Hidayati

Kematian karena penggunaan alkohol di dunia mencapai 3,3 juta tiap tahun yang mempresentasikan 5,9% dari semua penyebab kematian. Alkoholisme menempati peringkat kelima dari 10 penyebab terjadinya kematian. Hepar merupakan tempat metabolisme utama etanol sehingga sangat rentan terhadap kerusakan. Hal ini telah dibuktikan dengan ditemukannya nekrosis, fibrosis, dan sirosis pada gambaran histopatologis hepar tikus putih yang diberi etanol. Etanol menyebabkan autooksidasi pada sel hepar dengan mengurangi jumlah antioksidan yang dapat menyebabkan kerusakan sel hepar. Senyawa metabolit sekunder seperti fenol, flavonoid, tanin, alkaloid, terpenoid, saponin, dan glikosida terdapat di dalam rambut jagung. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek ekstrak rambut jagung guna memperbaiki kerusakan hepar akibat konsumsi alkohol. Ekstrak dibuat dengan campuran rambut jagung (*Zea mays L.*) dan etanol menggunakan metode maserasi. Ekstrak simplisia dibuat menggunakan pelarut dengan beberapa kali pengocokan atau pengadukan pada suhu kamar. Ekstrak rambut jagung diujikan pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) yang telah diinduksi alkohol selama 10 hari dan pada hari ke-11 tikus dikorbankan dan dibuat preparat, kemudian dilakukan penghitungan tingkat kerusakan heptosit berdasarkan skor derajat perubahan struktur histopatologis sel hepar. Apabila sebaran data normal, maka dilanjutkan dengan dengan uji parametrik perbandingan yaitu uji *One Way Anova*. Apabila sebaran data tidak normal, maka dilanjutkan dengan analisis statistik uji non parametrik perbandingan yaitu uji *Kruskal Wallis*.

Kata Kunci : Alkoholisme, Rambut Jagung, Histopatologi Hepar

Efek Ekstrak Rambut Jagung (*Zea mays L.*) untuk Memperbaiki Kerusakan Hepar Akibat Konsumsi Alkohol (Studi *in vivo* pada *Rattus norvegicus*)



Alkoholisme menempati peringkat kelima dari 10 penyebab terjadinya kematian. Hepar merupakan tempat metabolisme utama etanol sehingga sangat rentan terhadap kerusakan. Hal ini telah dibuktikan dengan ditemukannya nekrosis, fibrosis, dan sirosis pada gambaran histopatologis hepar tikus putih yang diberi etanol. Etanol menyebabkan auto-oksidasi pada sel hepar dengan mengurangi jumlah antioksidan yang dapat menyebabkan kerusakan sel hepar. Senyawa metabolit sekunder seperti fenol, flavonoid, tanin, alkaloid, terpenoid, saponin, dan glikosida terdapat di dalam rambut jagung. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek ekstrak rambut jagung guna memperbaiki kerusakan hepar akibat konsumsi alkohol.



Desain penelitian ini adalah eksperimental murni yang dilakukan dengan rancangan post-test only controlled group design pada hewan uji (*in vivo*). Ekstrak dibuat dengan campuran rambut jagung (*Zea mays L.*) dan etanol menggunakan metode maserasi. Ekstrak simplisia dibuat menggunakan pelarut dengan beberapa kali pengocokan atau pengadukan pada suhu kamar.



Ekstrak rambut jagung diujikan pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) yang telah diinduksi alkohol selama 10 hari dan pada hari ke-11 tikus dikorbakan dan dibuat preparat, kemudian dilakukan penghitungan tingkat kerusakan heptosit berdasarkan skor derajat perubahan struktur histopatologis sel hepar menurut Manja Roenigk.



Hasil penelitian ini menunjukkan hepar tikus yang diinduksi alkohol mengalami hepatomegali serta terjadi perlemakan hati pada beberapa bagian lobus hepar sedangkan pada hati tikus yang diinduksi ekstrak rambut jagung tidak mengalami perlemakan hati maupun hepatomegali.



Pengaruh Kombinasi Peri (*Permegrid* dan Biopori) dalam Upaya Penerapan Sistem Drainase Ramah Lingkungan

Fahmi Fahrudin Hasibuan

Faiik Ilmi

Nia Selvia Paramian

Curah hujan yang tinggi disetiap tahunnya mengakibatkan genangan air yang tak sedikit pula, terkhusus untuk daerah perkotaan dan sebagainya. Akibatnya mobilitas dapat terganggu akibat dampak negatif yang ditimbulkan oleh curah hujan yang tinggi tersebut. Membuang sampah sembarang, terlalu banyak bangunan yang menutup pori tanah untuk menyerap air, dan masih banyak lagi hal-hal yang tak kita sadari ternyata dapat memicu terjadinya banjir. Berbagai cara telah dilakukan untuk meminimalisir terjadinya banjir. Namun tak jarang masyarakat diluar sana masih acuh tak acuh dengan lingkungan mereka yang apabila hujan datang dapat berakibat buruk bagi mereka. Berdasarkan hal tersebut penelitian ini dilakukan untuk mempelajari pengaruh upaya meminimalisir banjir dengan membuat biopori namun dengan tambahan bahan *permeagrid*. Dalam penggunaan biopori ini akan ditambahkan atau mengganti material pendukung dalam memaksimalkan penggunaan biopori. Karena penggunaan biopori difokuskan untuk penyerapan air di halaman rumah dan jalan-jalan di taman, dalam hal ini material *paving block* yang biasa digunakan akan diganti dengan lelehan limbah plastik yang dicetak menyerupai bentuk *paving block* atau biasa disebut *permegrid* yang kemudian diisi krikil dan pasir yang dipadatkan. Dengan demikian air hujan yang turun langsung dapat diserap dengan cepat lalu melewati biopori dan diteruskan kedalam tanah. Penggunaan biopori beserta *permeagrid* di atasnya dapat menjadi solusi meningkatkan kandungan air di dalam tanah.

Kata kunci: Banjir, Biopori, *Permegrid*, Air Tanah

PENGARUH KOMBINASI PERI (PERMEGRID DAN BIOPORI) DALAM UPAYA PENERAPAN SISTEM DRAINASE RAMAH LINGKUNGAN

LATAR BELAKANG MASALAH

PENERAPAN AIR KE DALAM TANAH YANG TIDAK MAKSIMAL AKIBAT TURUNNYA HUJAN AKAN MENIMBULKAN GENANGAN AIR. GENANGAN AIR YANG TERUS DIBIARKAN AKIBAT CURAH HUJAN YANG TINGGI DAPAT MENYEBABKAN KONTRADIKSI ATASAN AIR BERLEBIH PADA SAAT MUSIM HUJAN DAN KEKERINGAN PADA MUSIM KEMARAU PANJANG SEHINGGA PARADIGMA DRAINASE KONVENSIONAL YANG MENERAPKAN PEMBUANGAN AIR SECEPATNYA KE BADAN AIR (SUNGAI) HARUS MULAI DITINGGALKAN.

TUJUAN

1. UNTUK MENGETAHUI MANFAAT DARI PERMEGRID DAN BIOPORI DI BAWAH SALURAN DRAINASE.
2. UNTUK MENGETAHUI CARA MEMAKSIMALKAN KINERJA BIOPORI.

METODE PENELITIAN



HASIL PENELITIAN

PENGUJIAN INI MENGGUNAKAN PIPA BIOPORI DENGAN PANJANG 50 CM DAN DIAMETER 10 CM DAN TOTAL PIPA YANG DIGUNAKAN ADALAH 3 BUAH YANG DIKOMBINASIKAN DENGAN PIPA PERMEGRID DI ATASNYA

KESIMPULAN

DENGAN MENGGUNAKAN TIGA KOMBINASI PIPA BIOPORI BESERTA PERMEGRID DIBAPAT HASIL DEBIT MASUK PERCOBAAN PERTAMA YAITU 0,042 M³/S DAN PERCOBAAN KEDUA SEBESAR 0,041 M³/S

FORTEPIS

Formulasi Ampas Tebu dan Jeruk Nipis Sebagai *Edible Coating* Buah Belimbing

Muhammad Sa'yan Hasbiyallah
Eka Fitriastuti
Delvika Siti Nuraeni

Buah belimbing, salah satu contoh dari buah non-klimaterik yang merupakan buah eksotik tropika yang sedang naik popularitasnya di pasar domestik dan global karena bentuk dan rasanya yang unik, serta kandungan gizinya yang kaya akan vitamin A dan C. Produksi buah belimbing di Indonesia sendiri terus meningkat tiap tahunnya. Badan Pusat Statistik (2016) melaporkan bahwa produksi belimbing di tahun 2013-2015 meningkat dari angka 85,17 – 125,37 kg/pohon. Belimbing lokal termasuk komoditas pangan yang mudah rusak karena memiliki kulit yang tipis. Kulit tersebut memudahkan terjadinya kehilangan air pada buah belimbing. Jika suatu komoditas telah kehilangan air sebanyak 5 – 10% menyebabkan komoditas tersebut tidak layak untuk dijual. Kerusakan pada buah belimbing dapat diatasi salah satunya dengan menggunakan edible coating dari ampas tebu dan jeruk nipis. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu mempelajari pengaruh pelapisan dan menentukan konsentrasi ampas tebu dan air perasan jeruk nipis terhadap umur simpan buah belimbing. Ampas tebu dioven selama 3 jam pada suhu 60°C kemudian dihaluskan hingga ukuran 60 mesh. Bubuk ampas tebu selanjutnya ditambahkan dengan NaOH dengan konsentrasi 0,5 ppm sebanyak 10/100 gram/ml dan dilakukan autoklaf selama 30 menit dengan tekanan 121 atm. Langkah berikutnya di ambil sarinya dan ditambahkan HCl hingga pH 5,5 dan untuk mendapatkan ligninnya direndam kedalam etanol sebanyak 3 kali volume awal. Untuk aplikasinya menggunakan konsentrasi sebagai berikut: L0V0 : Alginat 1%, L1V1 : Ampas Tebu 1,5% + air perasan jeruk nipis 0%, L1V2 : Ampas Tebu 1,5% + air perasan jeruk nipis 1%, L1V3 : Ampas Tebu 1,5% + air perasan jeruk nipis 2%, L2V1 : Ampas Tebu 2% + air perasan jeruk nipis 0%, L2V2 : Ampas Tebu 2% + air perasan jeruk nipis 1%, L2V3 : Ampas Tebu 2% + air perasan jeruk nipis 2%.

Kata Kunci: Belimbing, Edible Coating, Ampas Tebu, Jeruk Nipis

LATAR BELAKANG

Buah belimbing merupakan buah eksotik tropika yang sedang naik popularitasnya di pasar domestik dan global. Setiap tahunnya permintaan buah belimbing meningkat setara dengan pertumbuhan penduduk.

Ketersediaan buah belimbing mengalami keterbatasan karena buah ini mudah rusak. Hampir 40% buah belimbing mengalami kerusakan saat sampai ditempat (Bayu, 2010). Hal ini disebabkan belimbing memiliki kulit yang tipis.

Penanganan [asca panen perlu dilakukan agar meningkatkan kualitas buah dan memperpanjang umur simpan buah, salah satunya dengan *edible coating* ekstrak ampas tebu dan air perasan jeruk nipis diharapkan mampu memperpanjang umur simpan buah belimbing.

TUJUAN

1. Mempelajari pengaruh ampas tebu dan air perasan jeruk nipis terhadap umur simpan buah belimbing.
2. Menentukan konsentrasi ampas tebu dan air perasan jeruk terbaik untuk *edible coating* buah belimbing.

TARGET LUARAN



METODE PENELITIAN



HASIL



DAFTAR PUSTAKA

Bayu Nata Kusuma, 2010. Pengaruh Pengemasan Belimbing dengan Penggunaan Bahan Pengisi Terhadap Mutu Fisik Belimbing Selama Transportasi. Skripsi. Hal 1-2, Institut Pertanian Bogor.

Uji Aktivitas Induksi Apoptosis dan Penekanan Ekspresi Protein Her-2 Dan Egfr Dari Fraksi N-Heksan Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa L.*) Pada Sel Kanker Payudara T47d

Nabila Kaulika

B.Innya Untari Afriana

Anita Dessy Setiawati

Kanker merupakan penyebab kematian kedua terbesar, dengan kanker payudara menduduki peringkat tertinggi presentase kasus baru dan kematian pada wanita di seluruh dunia (WHO,2015). Permasalahan yang timbul dari pengobatan kanker kemoterapi ialah sifatnya yang tidak selektif karena juga merusak DNA sel normal, serta efek samping berat yang dirasakan oleh pasien. Hal ini menjadi dasar perlunya penelitian lebih lanjut mengenai pengobatan kanker, salah satunya dengan menggunakan bahan alami seperti bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*). Penelitian ini bertujuan untuk menelusuri kemampuan fraksi n-heksan bunga rosella (FNBR) dan fraksi etanol bunga rosella (FEBR) sebagai agen antikanker. Metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) digunakan untuk identifikasi senyawa flavonoid yang terkandung dalam FNBR dan FEBR. Hasil identifikasi menunjukkan adanya kandungan senyawa flavonoid ditandai dengan munculnya spot berwarna kuning pada pengamatan di bawah sinar UV setelah diuapi amonia. Kemampuan antioksidan FNBR dan FEBR dianalisis menggunakan metode DPPH (1-1-difenil-2-pikrilhidrazil), dan menghasilkan nilai IC50 masing-masing sebesar 4259 µg/mL dan 428.24 µg/mL. Uji sitotoksik secara in vitro dilakukan dengan metode MTT assay pada sel kanker payudara T47D dan kanker kolon WiDr. Sel kanker T47D yang diberi perlakuan FNBR menghasilkan nilai IC50 sebesar 213 µg/mL, dan sel kanker WiDr yang diberi perlakuan FEBR menghasilkan nilai IC50 sebesar 3127 µg/mL. Daur hidup dari masing-masing sel selanjutnya dianalisis untuk mengetahui fase daur sel yang terhambat pertumbuhannya setelah diberi perlakuan FNBR maupun FEBR dengan metode flowsitometri. Hasil menunjukkan penghambatan siklus sel pada masing-masing sel terjadi pada fase S atau pada fase sintesis DNA. Uji in silico dilakukan dengan molecular docking, untuk mengetahui interaksi antara senyawa flavonoid pada bunga rosella dengan protein target HER-2, EGFR, ESR1, IKK, dan VEGF. Nilai *docking score* yang diperoleh antara sianidin 3-O-glukosida dengan protein HER-2, EGFR dan ESR1 berturut-turut -8.1 ; -8.2 ; dan -7.8. Sedangkan *docking score* antara sianidin 3-sambioside dengan protein IKK dan VEGF sebesar -9.6 dan -6.7. Analisa ekspresi protein dengan imunositokimia pada protein HER-2 dan EGFR pada kanker payudara, serta protein IKK dan VEGF pada kanker kolon sedang dalam tahap perlakuan sel untuk kemudian dilakukan pengecatan dengan antibodi dari setiap protein dan diamati dengan mikroskop cahaya. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa fraksi n-heksan bunga rosella berpotensi sebagai agen antikanker pada sel kanker payudara, serta lebih poten daripada fraksi etanol bunga rosella pada kanker kolon, berdasarkan uji sitotoksik dan uji flowsitometri.

Kata Kunci: Kanker, *In Vitro*, Sitotoksik, *Hibiscus Sabdariffa*, Imunositokimia

ABSTRACT

Breast cancer is the highest percentage of new cases and deaths cancer in women around the world. Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) known for its flavonoid content which has the potential as a chemopreventive agent. This research is an experimental study, which aims to analyze the ability of the roselle n-hexane fraction as a chemopreventive agent. This study was conducted by analyzing the antioxidant ability of Rosella using the DPPH method, cytotoxic activity with the MTT assay method on breast cancer cell T47D, and in silico test with molecular docking using Autodock Vina. Based on the identification using TLC, the roselle n-hexane fraction is thought to contain flavonoids. The results of the antioxidant test showed an IC_{50} value of 4259 $\mu\text{g}/\text{mL}$. Cytotoxic activity showed IC_{50} value of 244 $\mu\text{g}/\text{mL}$. Molecular docking results were docking scores that showed the binding energy of cyanidin 3-O-glucoside with EGFR and HER-2 proteins of -8.2 kcal/mol and -8.1 kcal/mol, respectively. Based on these results, it can be concluded that the n-hexane roselle fraction has potential as a chemopreventive agent based on antioxidant tests and cytotoxic activity in T47D breast cancer.

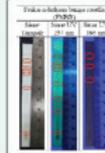
Keywords: *Hibiscus sabdariffa* L., thin layer chromatography, antioxidant, Molecular docking, cytotoxicity assay

RESULT & DISCUSSION

Extraction and Fractionation

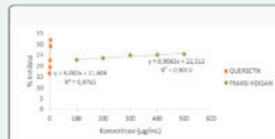
The simplicia powder of rosella flower (*Hibiscus sabdariffa* L.) was extracted with 70% ethanol. Continuing fractionation with n-hexane (1: 1). Obtained roselle n-hexane fraction (FNBR) as much as 3.875 grams with a percentage of yield of 0.3%.

Identification of Compounds Using the TLC Method



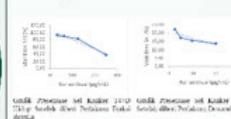
The stationary phase used was GF254 silica gel plate, and the mobile phase is chloroform. The results showed the presence of flavonoids, based on the appearance of a yellowish-green spot after vaporized by ammonia.

Roselle Antioxidant Test with DPPH Method



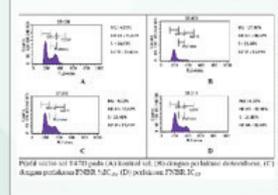
IC_{50} values obtained by quercetin and FNBR on DPPH radicals were 9.4 $\mu\text{g}/\text{mL}$ and 4259 $\mu\text{g}/\text{mL}$ respectively.

Cytotoxic Test with MTT Assay Method



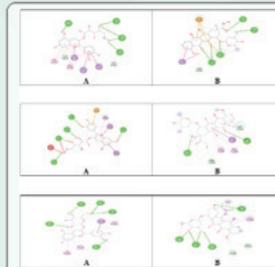
IC_{50} values of FNBR and doxorubicin against T47D cancer cells were 213 $\mu\text{g}/\text{mL}$ and 69 $\mu\text{g}/\text{mL}$ respectively.

Cell Cycle Inhibition Test



In T47D cancer cells there was inhibition of cell proliferation in the G₀-G₁ phase with the treatment of doxorubicin. While the FNBR treatment showed inhibition of cell proliferation occurred in the G₂-M phase.

Molecular Docking



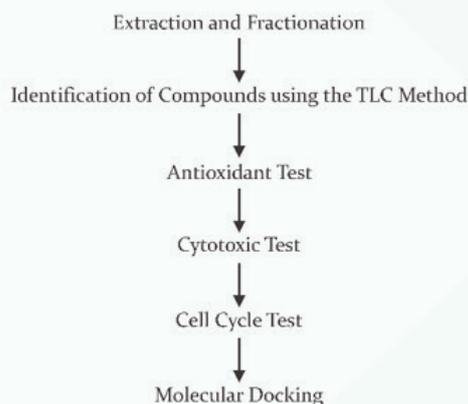
The docking score of cyanidin 3-O-glucoside from rosella and doxorubicin to the HER-2 protein showed values of -8.1 and -7, respectively. The EGFR protein shows values of -8.2 and -10.0. Whereas the ESR₁ protein shows a value of -7.8 and -4.3.

INTRODUCTION

Rosella flower petals (*Hibiscus sabdariffa* L.) contain flavonoids as antioxidants, namely compounds that can overcome and prevent oxidative stress which play an important role in the pathophysiology of cancer.



METHOD



CONCLUSION

The n-hexane fraction of rosella flower has potential as an anticancer agent in breast cancer cells, based on cytotoxic tests and flowitometry tests.

SAPI EMAS

Analisis Laboratorium Pupuk NPK Organik dari Kombinasi Darah Sapi, Tulang Sapi dan Abu Sabut Kelapa Serta Aplikasi pada Sawi

Anisa Puji Andani
Alda Ramadhani
Ihza Dinoel Salam

Penggunaan pupuk anorganik belakangan ini sangat besar dikalangan petani Indonesia. Namun penggunaan pupuk anorganik memberikan dampak buruk yang cukup besar terhadap lingkungan sekitar terutama pada kesehatan tanah. Alternatif solusi yang dapat digunakan yaitu dengan penggunaan pupuk organik yang selain dapat meningkatkan produktivitas tanaman, namun tidak menimbulkan kerusakan pada tanah. Bahan yang dapat dijadikan sebagai pupuk organik antara lain adalah limbah darah sapi yang mengandung Nitrogen 0,202%, kalium 0,15%, fosfor 5,28% dan karbon-organik 19,01%, tulang sapi dibuat abu yang mengandung Kalsium 37% dan Fosfor 18.5%, dan sabut kelapa yang mana abunya mengandung K₂O sebesar 10,25%. Ketiga bahan diatas akan dikombinasikan menjadi NPK organik SAPI EMAS yang akan dianalisis secara laboratorium untuk mengetahui NPK total dalam bentuk kombinasi beberapa grade yang ingin di uji. Grade yang akan di uji sebanyak 5 macam yaitu: SE1: 4,0 gr Darah + 1,75 gr Abu Tulang Sapi + 4,0 gr Abu Sabut Kelapa, SE2: 4,5 gr Darah + 2,00 gr Abu Tulang Sapi + 4,5 gr Abu Sabut Kelapa, SE3: 5,0 gr Darah + 2,25 gr Abu Tulang Sapi + 5,0 gr Abu Sabut Kelapa, SE4: 5,5 gr Darah + 2,50 gr Abu Tulang Sapi + 5,5 gr Abu Sabut Kelapa, SE5: 6,0 gr Darah + 2,75 gr Abu Tulang Sapi + 6,0 gr Abu Sabut Kelapa. Selanjutnya pupuk diaplikasikan pada tanaman sawi pakcoy saat berumur 2 minggu. Sawi pakcoy merupakan jenis sayuran yang banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia dan cukup mudah dibudidayakan. Pemupukan sangat mempengaruhi pertumbuhan pada tanaman pakcoy sehingga tanaman ini cocok dijadikan sebagai objek pengamatan dari aplikasi pupuk NPK organik SAPI EMAS. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun, berat segar, luas daun, panjang akar dan berat kering tanaman untuk melihat produktivitas dari sawi pakcoy yang telah diberi berbagai perlakuan grade pupuk termasuk perlakuan kontrol negatif tanpa pupuk dan kontrol positif dengan pupuk NPK anorganik. Pada masing-masing perlakuan terdapat tiga kali ulangan. Kandungan N total tertinggi terdapat pada perlakuan SE 4 sebesar 1,74 %, kandungan P tersedia tertinggi terdapat pada perlakuan SE 3 sebesar 41,469 ppm, dan kandungan K tersedia tertinggi terdapat pada SE 1 sebesar 154,25 Cmol/Kg. Penelitian ini diharapkan dapat mampu menghasilkan pupuk organik yang dapat menjadi substitusi dari penggunaan pupuk anorganik yang biasa dipakai petani.

Kata Kunci: Pupuk Anorganik, Darah Sapi, Tulang Sapi, Abu Sabut Kelapa, Sawi.



PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA PENELITIAN EKSAKTA

SAPI EMAS: Analisis Laboratorium Pupuk NPK Organik dari Kombinasi Darah Sapi, Tulang Sapi dan Abu Sabut Kelapa serta Aplikasi pada Sawi

Pendahuluan

1. Kerusakan tanah akibat penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan berakibat pada penurunan produktivitas tanaman.
2. Masalah lingkungan dan kesehatan yang di sebabkan akibat penggunaan pupuk anorganik jangka panjang.
3. Alternatif solusi yang dapat digunakan yaitu dengan penggunaan pupuk organik
4. Memperbaiki sifat fisik tanah dan tidak menimbulkan kerusakan pada tanah.
5. Pemanfaatan limbah darah sapi dengan nitrogen 12,18%, kalium 0,15%, fosfor 5,28% dan karbon-organik 19,01%; tulang sapi yang dibuat abu dengan Kalsium (Ca) 37% dan Fosfor (P) 18.5; Sabut kelapa dengan kandungan Kalium (K₂O) sebesar 10,25%.

Metode

Analisis pupuk NPK organik SAPI EMAS mengikuti analisis pupuk organik menurut standar pengujian dari Balai Penelitian Tanah (BALITAN). Pengujian ini meliputi kadar N, P, K dan C organik pada pupuk NPK organik SAPI EMAS. Jumlah perlakuan yang diuji dilaboratorium sebanyak 5 buah perlakuan yaitu sebagai berikut:

- SE1: 4,0 gr Darah + 1,75 gr Abu Tulang Sapi + 4,0 gr Abu Sabut Kelapa
 SE2: 4,5 gr Darah + 2,00 gr Abu Tulang Sapi + 4,5 gr Abu Sabut Kelapa
 SE3: 5,0 gr Darah + 2,25 gr Abu Tulang Sapi + 5,0 gr Abu Sabut Kelapa
 SE4: 5,5 gr Darah + 2,50 gr Abu Tulang Sapi + 5,5 gr Abu Sabut Kelapa
 SE5: 6,0 gr Darah + 2,75 gr Abu Tulang Sapi + 6,0 gr Abu Sabut Kelapa

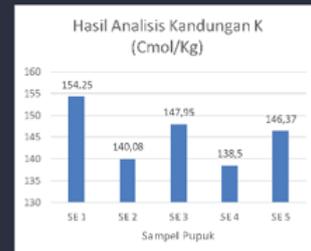
Hasil



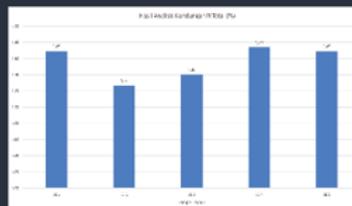
C-Organik merupakan salah satu komponen dalam pembentukan bahan organik dalam tanah. C-Organik berperan penting bagi mikroorganisme sebagai unsur hara dan pengkondisi sifat fisik tanah yang mempengaruhi karakteristik agregat dan air tanah juga berhubungan dengan aktivitas enzim tanah. Berdasarkan hasil analisis, 3 dari 5 sampel pupuk telah memenuhi standar minimal kandungan C-Organik pada pupuk organik sebesar 15%.

Kesimpulan

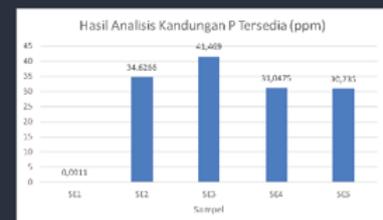
Hasil analisis menunjukkan bahwa limbah darah sapi, tulang sapi, dan sabut kelapa memiliki kandungan NPK yang berbeda-beda dalam setiap kombinasi. Kombinasi SE4: memiliki kandungan N total tertinggi sebesar 1,74%, kombinasi SE3: memiliki kandungan P Tersedia tertinggi sebesar 41,469 ppm, kombinasi SE1: memiliki kandungan K Tersedia tertinggi sebesar 154,25 Cmol/kg.



Pada grafik hasil analisis kandungan K tersedia pada sampel pupuk didapat kandungan K tertinggi pada sampel SE 1 yaitu sebesar 154,25 Cmol/kg. Pada sampel pupuk SE 1 persentase kandungan K yang didominasi dari sabut kelapa merupakan yang tertinggi dibanding sampel lainnya. Secara umum keseimbangan baik pada nitrogen maupun pada fosfor biasanya dijaga oleh kandungan K (Rikardo et al., 2015).



Berdasarkan grafik diatas, sampel pupuk dengan kandungan N tertinggi yaitu sebanyak 1,74 terdapat pada sampel SE4. Dapat dilihat pula bahwa hasil analisis N total apa setiap sampel pupuk rata-rata di atas 1 % yang artinya kombinasi pupuk setiap perlakuan naik dari kandungan N awal pada darah segar yaitu sekitar 0,005%. Hal ini dapat terjadi karena pada saat kombinasi, bahan pupuk selain darah yang digunakan juga mengandung N dan hal ini menambah N total pada pupuk disetiap perlakuan.



Berdasarkan hasil analisis laboratorium terhadap kandungan P tersedia pada pupuk kombinasi, dapat diketahui bahwa pupuk kombinasi memiliki kandungan P tersedia antara 0,0011 – 41,469 ppm. P tersedia merupakan fosfor tersedia yang dapat diserap oleh tanaman. Pada pupuk Kombinasi, kandungan P tertinggi terdapat pada kombinasi SE 3 dengan nilai P tersedia sebesar 41,469 ppm.

VISIT

In Vivo In Silico Test Herba Bandotan (*Ageratum Conyzoides L.*) Sebagai Agen Kemopreventif Kanker Payudara

Aulia Rahma
Heni Ratnasari
Luhtanty Istiqomah

Insidensi kanker payudara pada wanita yang merupakan salah satu penyakit tidak menular terus mengalami peningkatan. 12,9% dari 43,3% kejadian kanker payudara di dunia pada tahun 2012 mengalami kematian. Salah satu yang menjadi faktor adalah terbatasnya terapi yang diberikan. Kemoterapi dan radiasi yang biasa dilakukan banyak menimbulkan efek samping akibat tidak selektifnya sasaran terapi pada sel kanker. Maka perlu adanya solusi terapi berupa agen kemopreventif berbahan dasar alam yang minim efek samping pada penggunaan yang tepat. Herba bandotan (*Ageratum conyzoides L.*) diduga berpotensi sebagai agen kemopreventif dengan aktivitas pada sel kanker payudara. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi tersebut secara molekuler in silico dan in vivo. Secara in silico dilakukan menggunakan metode molecular docking antara senyawa uji (nobiletin) dibandingkan dengan 5-FU terhadap VEGF dan COX-2. Untuk memastikan senyawa yang terdapat pada FKB, dilakukan identifikasi senyawa menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis. Sedangkan secara in vivo digunakan tikus galur *Sprague dawley* yang diberi perlakuan karsinogenesis dan antikanker FKB. Kemudian dilakukan pengecatan menggunakan uji Hematoksin-Eosin (HE) dan uji Imunohistokimia pada antibodi VEGF. Hasil menunjukkan bahwa FKB mengandung senyawa flavonoid berdasarkan uji KLT membentuk dua bercak yang memiliki nilai Rf 0,75 dan 0,812 dengan fase gerak metanol:kloroform dan fase diam silika gel F 254 nm. Secara in silico diperoleh hasil interaksi terbaik antara nobiletin dengan VEGF dengan skor docking -7.6 kcal/mol. Sedangkan berdasarkan uji in vivo, terdapat pengaruh pemberian DMBA dan FKB pada histologi kelenjar mammae pada uji HE. FKB dosis 1500 mg/kg BB memiliki pengaruh terhadap perbaikan histologi kelenjar mammae tikus terinduksi DMBA pada uji Imunohistokimia antibodi VEGF.

Kata Kunci: Kanker Payudara, HE, Imunohistokimia, *Molecular Docking*, Bandotan

VISIT (IN VIVO IN SILICO TEST) HERBA BANDOTAN (*Ageratum conyzoides* L.) SEBAGAI AGEN KEMOPREVENTIF KANKER PAYUDARA

Aulia Rahma*, Heni Ratnasari, Luhtanty Istiqomah, Rifki Febriansah
Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan,
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
Jalan Lingkar Barat, Tamantirto, Kasihan, Bantul, Yogyakarta, 55183



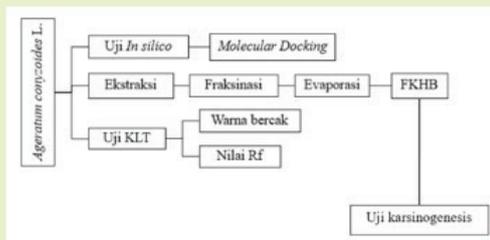
Objektif

Mengetahui potensi tersebut secara molekuler *in silico* dan *in vivo*. Secara *in silico* dilakukan menggunakan metode *molecular docking* antara senyawa uji (nobiletin) dibandingkan dengan 5-FU terhadap VEGF dan COX-2.

Pendahuluan

Insidensi kanker payudara pada wanita yang merupakan salah satu penyakit tidak menular terus mengalami peningkatan. 12,9% dari 43,3% kejadian kanker payudara di dunia pada tahun 2012 mengalami kematian. Kemoterapi dan radiasi yang biasa dilakukan banyak menimbulkan efek samping akibat tidak selektifnya sasaran terapi pada sel kanker. Herba bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) diduga berpotensi sebagai agen kemopreventif dengan aktivitas pada sel kanker payudara.

Metode



Data Analisis

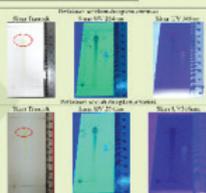
a. Ekstraksi – Fraksinasi

Maserasi dan remaserasi menggunakan etanol 70% dilanjutkan fraksinasi menggunakan kloroform dengan perbandingan 1:1.

Bobot Simplicia	1 Kg
Hasil Maserasi	8 L
Hasil Remaserasi	10 L
Hasil Fraksinasi	8,1 L
Hasil pencetakan ekstrak	2 L
Ekstrak Kental	17,4 gram
Nilai Rendemen	4,23 %

b. Kromatografi Lapis Tipis

Fase gerak berupa campuran metanol dan kloroform 7:2 dijenuhkan di dalam chamber. Sampel FKB, pembersihan quinin dan rutin dilarutkan lalu ditotolkan pada plat KLT dengan fase diam silika gel F₂₅₄.



Data Analisis (lanjutan)

Hasil perhitungan nilai Rf KLT

No. Bercak	Nilai Rf	Pengamatan sebelum diapikan anisomak			Pengamatan sebelum diapikan anisomak			Hasil
		Sinar Tampak	UV 254 nm	UV 366 nm	Sinar Tampak	UV 254 nm	UV 366 nm	
1 (FKB)	0,75	-	Ungu muda	-	-	Ungu muda	1	
2 (TKB)	0,912	-	Ungu muda	-	-	Ungu muda	1	
3 (rutin)	0,937	Kuning	Ungu tua	Ungu tua	Kuning tua	Ungu tua	1	
4 (quinin)	0,537	-	Ungu muda	Putih terang	-	Ungu muda	-	

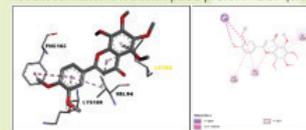
FKB mengandung senyawa flavonoid dengan sub golongan yang berbeda dengan senyawa pembersihan.

c. Uji In Silico

Hasil uji *molecular docking*

No	Senyawa Uji	Protein Target	Nilai RMSD (<math>< 0,00 \text{ \AA}</math>)	Score Docking (kcal/mol)
1.	Nobiletin	COX-2	1,038	-2,5
		VEGF	1,122	-7,6
2.	5-FU	COX-2	1,997	-5,2
		VEGF	1,534	-4,7

Visualisasi ikatan Nobiletin pada protein VEGF (5XV7)



Nobiletin dan 5-FU terhadap protein VEGF (5XV7) dan COX-2 (5IKQ) menunjukkan afinitas ikatan yang baik. Merujuk pada skor docking masing-masing interaksi senyawa uji dengan protein target, hasil terbaik ditunjukkan pada interaksi antara nobiletin dengan VEGF yang memiliki skor docking -7,6 kcal/mol.

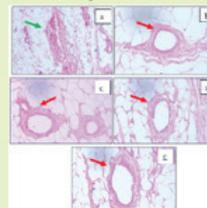
d. Uji Karsinogenesis

Uji *in vivo* menggunakan hewan uji tikus betina galur Sprague dawley berusia 40 hari sejumlah 20 ekor terbagi menjadi 5 kelompok perlakuan.

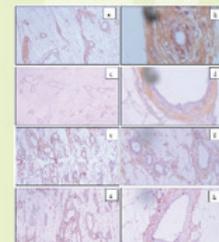
Perlakuan pada masing-masing kelompok hewan uji

Kelompok	Minggu Ke-				
	1	2	3	4	5
A			DMBA		
B		Tanpa perlakuan			FKB 1500 mg/kgBB
C			Larutan CMC-Na		
D		DMBA			DMBA FKB 750 mg/kgBB
E		DMBA			DMBA FKB 1500 mg/kgBB

e. Pengamatan Histopatologi dengan Pewarnaan Haematoxylin Eosin



f. Pengamatan Histopatologi Menggunakan Metode Imunohistokimia



TEMLAK NENG VETI

UPAYA MEMBUAT TEMBAKAU TANPA NIKOTIN DENGAN PERBANYAKAN VEGETATIF

Nur Rokhim

Izaz Hadaya Amajid

Fetty Nur Cahyati Wulandari

Rokok menjadi salah satu penyumbang kematian terbesar di dunia, salah satunya Indonesia. Sebanyak lima juta jiwa meninggal dunia setiap tahunnya akibat mengonsumsi rokok. Nikotin merupakan salah satu senyawa berbahaya dalam rokok yang terkandung dalam bahan utama penyusun rokok yaitu tembakau. Kandungan nikotin dalam rokok menyebabkan candu dan berbagai penyakit berbahaya bagi pemakainya. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi bahaya rokok yaitu membuat tembakau tanpa nikotin. Nikotin pada tanaman tembakau disintesis di akar yang kemudian di transfer melalui *xylem* menuju daun dan bagian tanaman lainnya sehingga untuk dapat membuat tembakau tanpa nikotin dapat dilakukan dengan menghentikan transfer nikotin ke bagian daun tembakau. Salah satu cara yang dapat dilakukan yaitu dengan memutus pusat sintesis nikotin (akar) dan menggantikannya dengan akar tanaman yang tidak dapat mensintesis nikotin melalui perbanyak vegetatif sambung susu. Namun syarat keberhasilan dalam melakukan sambung yaitu kompatibilitas antara batang atas dan batang bawah tanaman yang ditinjau dari tingkat kekerabatan tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengeliminasi suplai nikotin pada daun tembakau melalui perbanyak vegetatif. Untuk mendapatkan kekerabatan tanaman yang cocok dalam menghilangkan sintesis nikotin dapat dilakukan dengan menyambung di tingkat famili (*Solanaceae*). Tanaman yang dipakai dalam sambung susu tembakau yaitu tomat (*Solanum lycopersicum L.*), cabai (*Capsicum annum L.*), dan terung (*Solanum melongena L.*). Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu faktor tunggal dengan pengujian nikotin menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT). Metode sambung susu tembakau dengan tanaman tomat dan terung dapat mengurangi kadar nikotin. Persentase kompatibilitas antara tanaman tembakau dengan tomat mencapai 100%, tanaman tembakau dengan terung 67%, dan tanaman tembakau dengan cabai 0%.

Kata Kunci: Eliminasi Nikotin, Perbanyak Vegetatif, Sintesis Nikotin, Sambung Susu, Tembakau

TEMBAK NENG VETI: Upaya Pembuatan Tembakau Tanpa Nikotin dengan Perbanyakkan Vegetatif



Latar Belakang

- Tingginya resiko kematian akibat konsumsi nikotin melalui rokok
- Proses sintesis nikotin terjadi pada akar tanaman tembakau yang kemudian di transportasikan ke daun.
- Proses transport nikotin ke daun akan berhenti dengan memotong batang dan menyambunginya ke tanaman lain.



Tujuan Penelitian

- Mempelajari pengaruh sambung susu tembakau dengan tanaman tomat (*Solanum lycopersicum L.*), cabai (*Capsicum annuum L.*), dan terung (*Solanum melongena L.*) sebagai upaya menghilangkan proses sintesis nikotin pada tanaman tembakau.
- Mengetahui kompatibilitas tanaman batang bawah (tembakau) dan batang atas (tomat, cabai, dan terung) melalui sambung susu.



Metode Penelitian



Penyayatan batang atas dan batang bawah



Penyambungan batang atas dan batang bawah



Penutupan sambungan dengan grafting tape



Tanaman setelah disambung



Hasil Penelitian



(A) Hasil sambung tembakau dengan cabai tampak tumbuh kahis
(B) Hasil sambung tembakau dengan tomat tampak tumbuh kahis
(C) Hasil sambung tembakau dengan terung tampak tumbuh kahis

Tahap	No	Kode	Nikotin %
Pengujian Awal	1	Sample 1	0,6109
	2	Sample 2	0,4654
	3	Sample 3	0,7125
Pengujian Tengah	1	Kontrol 1	0,003
	2	Kontrol 2	0,006
	3	Kontrol 3	0,005
	4	Sambung 4	0,004
	5	Sambung 5	0,004
	6	Sambung 6	0,002
Pengujian Akhir	1	Kontrol 1	0,003
	2	Kontrol 2	0,005
	3	Kontrol 3	0,010
	4	Sambung 1	0,006
	5	Sambung 2	0,006
	6	Sambung 3	0,001
	7	Sambung 4	0,002
	8	Sambung 5	0,009

Hasil Pengujian Kadar Nikotin



Simpulan

1. Metode sambung susu tembakau dengan tanaman tomat dan terung dapat mengurangi kadar nikotin.
2. Persentase kompatibilitas antara tanaman tembakau dengan tomat mencapai 100%, tanaman tembakau dengan terung 67%, dan tanaman tembakau dengan cabai 0%.



Dokumentasi



Pembimbing : Dr. Ir. Gatot Supangkat M.P.

Ketua : Nur Rokhim

Anggota : Izaz Hadaya Amajid,
Fetty Nur Cahyati Wulandari N

Kontak : supangkat07@gmail.com



Pengaruh Interaksi Na-Si dengan Resin Akrilik Terhadap *Streptococcus Mutans* dan *Candida Albicans*

Tiara Chaesar Yusifar

Ita Nur Rochmah

Hairiyah

Kehilangan gigi merupakan kondisi yang sering dijumpai, menurut hasil penelitian Riskesdas 1,6% dari penduduk Indonesia menderita kehilangan seluruh gigi. Kehilangan gigi tersebut dapat diatasi dengan pembuatan gigi tiruan. Resin akrilik telah banyak digunakan sebagai bahan basis gigi tiruan lepasan sejak pertengahan tahun 1940. Tanaman sisal (*Agave sisalana*) merupakan tanaman yang mempunyai serat yang kuat dan mudah dibudidayakan serta berperan sebagai antifungal, anti-bakteri, dan aktivitas sitotoksik. Serat sisal dibuat berukuran nano karena dapat memberikan hasil pemolesan gigi tiruan yang lebih halus, mudah dipolish, tahan terhadap keausan, lebih mengkilap sehingga perlekatan bakteri dan jamur lebih sedikit. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh nanosisal yang dicampur dengan material resin akrilik gigi tiruan terhadap perlekatan bakteri *Streptococcus mutans* dan *Candida albicans*. Metode yang digunakan yaitu persiapan alat dan bahan, pembuatan sampel resin akrilik, pengujian perlekatan bakteri dan jamur dan analisis data. Hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat pengaruh interaksi antara resin akrilik dengan nanosisal terhadap perlekatan bakteri *S.mutans* dan jamur *C.albicans*. Semakin tinggi konsentrasi nanosisal yang ditambahkan maka semakin meningkatkan angka penurunan jumlah perlekatan koloni *S.mutans* dan *C.albicans* pada sampel resin akrilik. Resin akrilik dengan penambahan nanosisal 20% menimbulkan perlekatan koloni *S.mutans* dan *C. albicans* paling sedikit.

Kata Kunci: Resin Akrilik, *Agave Sisalana*, Nanosisal, Perlekatan *S.Mutans* dan *C.Albicans*

PENGARUH INTERAKSI Na-Si DENGAN RESIN AKRILIK TERHADAP *Streptococcus mutans* DAN *Candida albicans*



Pendahuluan

Kehilangan gigi merupakan kondisi yang sering dijumpai, menurut hasil penelitian Riskesdas 1,6% dari penduduk Indonesia menderita kehilangan seluruh gigi. Berdasarkan laporan Riskesdas tahun 2013 kehilangan gigi nasional pada usia 35-44 tahun sebesar 0,4% yang semakin meningkat pada usia 65 tahun ke atas yaitu 17,6%. Kehilangan gigi tersebut dapat diatasi dengan pembuatan gigi tiruan. Resin akrilik telah banyak digunakan sebagai bahan basis gigi tiruan lepasan sejak pertengahan tahun 1940. Dalam praktiknya penggunaan gigi tiruan dengan oral hygiene yang buruk dapat menyebabkan penyakit oral karena pertumbuhan jamur dan bakteri misalnya seperti pseudomembran candidiasis.



Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah perlekatan koloni bakteri *Streptococcus mutans* dan jamur *Candida albicans* pada resin akrilik tanpa dan dengan modifikasi nanosil.



Metode

- 1 Menyiapkan alat dan bahan
- 2 Pembuatan sampel resin akrilik ukuran 15x15x2 mm
- 3 Pengujian perlekatan bakteri dan jamur
- 4 Analisis data



Hasil



Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh interaksi antara resin akrilik dengan nanosil terhadap perlekatan bakteri *S.mutans* dan jamur *C.albicans*. Semakin tinggi konsentrasi nanosil yang ditambahkan maka semakin meningkatkan angka penurunan jumlah perlekatan koloni *S.mutans* dan *C.albicans* pada sampel resin akrilik. Resin akrilik dengan penambahan nanosil 20% menimbulkan perlekatan koloni *S.mutans* dan *C.albicans* paling sedikit.

UJI ONE WAY ANOVA

	df	F Hitung	F Tabel	Sig	Keterangan
Bakteri	2	1.217	5,14	.360	H0 diterima
	6				
Jamur	2	37,065	5,14	.000	H0 ditolak dan H1 diterima
	6				

Anggota Kelompok :
Tiara Chaesar Yusifar (Ketua)
Ita Nur Rochmah (Anggota 1)
Hairiyah (Anggota 2)

Dosen Pendamping:
drg. Dwi Aji Nugroho, MDSc

Referensi

Arwanto, K. (2016). *Ilmu Gigi dan Mulut*. Yogyakarta: Graha Pustaka.

Diana, S., Chandra, D. (2014). Pengaruh Resin Perlekatan Gigi Tiruan Terhadap Perlekatan *Candida Albicans* Pada Permukaan Resin Perlekatan Gigi Tiruan. *Journal Dental Journal* Vol 18, No 1, 75-79.

Gowri, S., Gopal, A.K., Kumar, S., Rao, A.R., Srinivas, S., Manohar, S. (2013). Comparative Study to Assess the Effectiveness of Various Disinfectants on Non-orthodontic and the Effect of the Same on the Strength of Acrylic Resin. *Journal of Oral Health* Vol 10, No 1, 53-57.

TAS GUNGGUNG

Biodiversitas Gulma pada Berbagai Jenis Kacang+ Jagung Manis Pola Tumpangsari

Sri Devi Octavia

Chia Tedi Hantryoko

Faris Amiruddin Mujahid

Jagung manis (*Zea mays saccharate Sturt*) merupakan tanaman pangan yang umumnya ditanam secara monokultur dengan jarak tanam yang lebar antar tanaman jagung manis sehingga menyebabkan gulma tumbuh subur di sekitar pertanaman. Pengendalian gulma umumnya dilakukan secara mekanis dan kimiawi namun cara tersebut memiliki kekurangan dan menimbulkan dampak negatif. Salah satu usaha pengendalian gulma pada jagung manis yaitu secara kultur teknik dengan penerapan sistem pola tanam tumpangsari. Tanaman yang cocok ditumpangsarikan dengan jagung manis yaitu kacang. Kacang memiliki banyak jenis sehingga perlu diketahui jenis kacang yang efektif dalam menekan pertumbuhan gulma. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui keragaman gulma dan jenis kacang yang efektif dalam menekan pertumbuhan gulma pada pola tanam tumpangsari. Penelitian dilakukan menggunakan rancangan percobaan faktor tunggal yang disusun dalam rancangan acak kelompok lengkap (RAKL) dengan 3 blok sebagai ulangan. Perlakuan yang diujikan adalah jenis kacang yang terdiri atas 4 jenis yaitu kacang tanah, kacang kedelai, kacang merah dan kacang hijau. Tumpangsari jagung manis+kacang tanah dapat menekan pertumbuhan gulma dan tidak memiliki hasil panen jagung manis tertinggi yaitu sebesar 0,6 ton/ha. Gulma yang didapat yaitu 23 jenis dan yang mendominasi dari jenis tekian yaitu *Cyperus rotundus* sebesar 56,19%.

Kata Kunci: Jagung Manis, Tumpangsari, Jenis Kacangan, Gulma.

TAS GUNGGUNG

BIODIVERSITAS GULMA PADA BERBAGAI JENIS KACANG+JAGUNG MANIS POLA TUMPANGSARI



1 Latar Belakang

Jagung manis (*Zea mays saccharate* Sturt) umumnya ditanam secara monokultur dengan jarak tanam yang lebar sehingga menyebabkan gulma tumbuh subur di sekitar pertanaman. Pengendalian gulma banyak dilakukan secara mekanis dan kimiawi namun cara tersebut memiliki kekurangan dan menimbulkan dampak negatif. Salah satu usaha pengendalian gulma pada jagung manis yaitu secara kultur teknik dengan penerapan sistem pola tanam tumpangsari. Tanaman jagung manis cocok ditumpangsarikan dengan tanaman kacang. Tanaman kacang memiliki banyak jenis sehingga perlu diketahui jenis kacang yang efektif dalam menekan pertumbuhan gulma.

2 Tujuan

1. Mengetahui keragaman gulma pada pola tanam tumpangsari jagung manis-kacangan.
2. Mengetahui jenis kacang yang efektif untuk menekan pertumbuhan gulma pada tumpangsari jagung manis-kacangan.

3 Metode

Rancangan acak kelompok lengkap (RAKL) dengan 3 blok sebagai ulangan. Perlakuan yang diujikan adalah berbagai jenis kacang yang terdiri dari :



Selain itu juga dilakukan penanaman jagung manis dan berbagai jenis kacang secara monokultur sebagai pembandingan.

Tata Cara Penelitian



4 Hasil dan Pembahasan

NO	JENIS GULMA	J	K1	K2	K3	K4	K5	JK1	JK2	JK3	JK4	JK5
1	<i>Cyperus rotundus</i>	64,87	59,48	56,48	57,24	59,84	55,03	50,72	58,12	56,08	52,13	47,29
2	<i>Cynodon dactylon</i>	12,24	9,88	15,45	6,21	9,88	9,51	6,75	9,58	6,40	10,18	10,85
3	<i>Phyllanthus niruri</i>	4,76	6,94	5,49	3,11	3,42	3,92	7,84	3,45	4,69	6,72	7,21
4	<i>Dennisia repens</i>	8,21	5,47	7,54	5,26	4,30	7,26	9,40	8,11	4,72	6,79	5,45
5	<i>E. colona</i>	3,33	5,12	1,86	4,13	3,99	0,00	2,89	2,33	6,85	4,96	3,14
6	<i>Laportia intergrata</i>	3,45	3,14	4,13	6,15	3,11	7,02	5,88	4,72	4,72	4,91	3,08
7	<i>Phyllanthus angulatus</i>	4,13	4,00	2,19	3,20	3,12	0,88	7,79	2,81	3,90	3,92	5,51
8	<i>Alopecurus geniculatus</i>	2,72	2,60	1,51	5,40	2,96	0,83	2,74	3,31	2,64	3,04	4,30
9	<i>Mimosa pudica</i>	0,00	0,00	0,86	0,89	0,05	0,00	0,62	0,00	3,85	0,64	0,00
10	<i>Cleome ratioides</i>	1,80	1,42	0,75	0,00	1,42	0,00	2,11	2,11	2,26	2,81	1,45
11	<i>A. amabilis</i>	0,89	0,00	0,00	0,58	0,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	<i>Onchoc. barbatifolius</i>	3,41	2,02	2,41	3,18	3,18	3,11	0,66	2,49	3,78	0,00	0,86
13	<i>Echinochloa indica</i>	0,71	0,89	1,23	0,00	0,00	0,84	1,23	0,00	0,57	2,82	0,86
14	<i>Phyllanthus niruri</i>	0,00	0,05	0,00	0,00	0,06	1,73	0,00	0,72	0,00	0,00	0,00
15	<i>Spergularia corniculata</i>	0,71	0,06	0,00	0,00	0,70	0,00	1,11	0,00	1,14	0,05	0,00
16	<i>Amaranthus spinosus</i>	0,00	0,73	0,00	0,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	<i>Amaranthus multiflorus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,57	0,00	0,00
18	<i>Cyperus esculentus</i> L.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,47	0,00	0,00	0,00
19	<i>Amaranthus hybridus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	<i>Eragrostis terna</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	<i>P. hypoglychum</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	3,72	0,00	0,00
22	<i>Polypogon glomeratus</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,64	0,00
23	<i>Pennisetum polystachion</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Hasil penelitian menunjukkan penanaman tanaman sela kacang pada jagung manis meningkatkan keberagaman gulma mulai dari tekanan hingga gulma berdaun lebar. Hasil analisis vegetasi gulma menunjukkan terdapat 23 jenis gulma. Berdasarkan rerata SDR (Summed Dominant Ratio) gulma yang dominan tumbuh yaitu *Cyperus rotundus* (56,19%).

5 Kesimpulan

1. Tumpangsari jagung manis+kacang tanah dapat menekan pertumbuhan gulma dan tidak memiliki hasil panen jagung manis tertinggi yaitu sebesar 0,6 ton/ha.
2. Gulma yang didapat yaitu 23 jenis dan yang mendominasi dari jenis tekanan yaitu *Cyperus rotundus* sebesar 56,19%.

6 Referensi

Dwi N., A. S Nugroho dan Sarjiah. 2018. Weeds Growth in Various Population of Corn-Peanuts Intercropping. *Journal Planta Tropika*. Yogyakarta. 06:1.

Marliah, A., Jumini dan Jamilah. 2010. Pengaruh Jarak Tanam antar Barisan Pada Sistem Tumpangsari Beberapa Varietas Jagung Manis dengan Kacang Merah Terhadap Pertumbuhan dan Hasil. *Jurnal Agrista*. 14(1):30-38.

Nugroho, S.A. 2005. Pengaruh Jenis dan Proporsi Tanaman Sela Terhadap Komposisi dan Pertumbuhan Gulma Serta Hasil Tumpangsari Jagung Manis+Kacangan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA



PKM-M

Bidang Pengabdian
Masyarakat

KUMPULAN KARYA
**PROGRAM KREATIVITAS
MAHASISWA (PKM)**
2019

SEKALA JAWA

Senam Kaki Lansia dengan Langgam Jawa untuk Mencegah Masalah Kaki dan Menurunkan Stress pada Lansia

Nova Dismayanti
Fauzi Noor Rochman
Elmi Safira Maswaya
Reshananda Affan Afsadien Muchammad
Ema Anindita Berliyanti

Masalah kaki dan gangguan psikologis pada lansia sesungguhnya dapat dicegah dengan menerapkan perilaku-perilaku sehat yang meliputi senam kaki dan penurunan stress. Senam kaki merupakan latihan pada sendi dengan tujuan meningkatkan rentang gerak sendi, meningkatkan tonus otot, dan mencegah kekakuan sendi. Selain dengan gerakan, pencegahan masalah kesehatan lansia adalah dengan menurunkan stress pada lansia, salah satunya dengan terapi langgam Jawa. Disesuaikan dari kultur dan tradisi lansia di Dusun Kalirandu maka dipilih musik Langgam Jawa yang identik dengan tempo lamban serta memiliki karakteristik musik yang tenang dan santai sehingga menimbulkan keselarasan jiwa sebagai terapi relaksasi. Masalah kaki yang dialami lansia di Dusun Kalirandu seperti kesemutan, kaki merasa kebas/baal, nyeri pada kaki ketika berjalan, dan kaki sering merasa dingin. Dari masalah tersebut lansia seringkali tidak memedulikan untuk melakukan perawatan atau pengobatan untuk mengurangi masalah pada kaki. Hal ini mengakibatkan terhambatnya aktivitas lansia, sehingga rentan mengalami stress. Tidak hanya stress yang diakibatkan dari masalah kaki tetapi juga dari masalah lainnya seperti banyaknya lansia yang aktivitas sehari-harinya hanya berdiam di rumah, yang sebagian sudah ditinggal pasangan hidupnya dan sebagian pula ditinggal keluarganya. Program kegiatan “SEKALA JAWA” yaitu Senam Kaki Lansia dengan Langgam Jawa untuk Mencegah Masalah Kaki dan Menurunkan Stress pada Lansia dalam rangka meningkatkan derajat kesehatan lansia Dusun Kalirandu kelompok yang di dalamnya terdapat kegiatan yang membantu lansia untuk mencegah masalah pada kaki dan meningkatkan derajat kesehatan lansia serta menurunkan stress menuju ke arah coping yang adaptif pada lansia.

Kata kunci: Masalah Kaki, Gangguan Psikologis, Senam Kaki, Langgam Jawa

FINALIS PIMNAS 32 TAHUN 2019

PKM-M

Sekala Jawa

(Senam Kaki Lansia dengan Laggam Jawa)

untuk Mencegah Masalah Kaki dan Menurunkan Stres pada Lansia.

1. Latar Belakang

- Populasi lansia Indonesia **meningkat** sehingga masalah kesehatan lansia meningkat (Badan Pusat Statistika, 2017).
- Dusun Kalirandu, Bantul, Yogyakarta dipadati 2124 jiwa dengan jumlah **lansia 236 jiwa**.
- Dari 236 lansia di Dusun Kalirandu 65 diantaranya mengalami **masalah kaki dan psikologi**.

2. Tujuan

- Meningkatkan** pengetahuan, penanganan masalah kesehatan kaki, dan penurunan stress lansia.
- Mengintegrasikan** SEKALA JAWA pada kegiatan rutin Posyandu Lansia di Kalirandu.

4. Hasil

Pemeriksaan Keluhan Kaki

Keluhan	Sebelum Pemeriksaan	Sesudah Pemeriksaan
Kesemutan	71%	25%
Nyeri Sendi	54%	38%
Nyeri Lutut (berjalan)	54%	29%
Nyeri Lutut (istirahat)	42%	8%

Pengkajian Perilaku

Perilaku	Sebelum Pemeriksaan	Sesudah Pemeriksaan
Memeriksa Kaki	27%	69%
Mengeringkan Kaki	52%	90%
Memakai Pelembab Kaki	29%	81%
Menggunakan Alas Kaki	46%	98%
Memeriksa Alas Kaki	44%	81%
Memotong Kuku Kaki	52%	88%

Pengkajian Tingkat Stres

Tingkat Stres	Sebelum Senam	Sesudah Senam
	4,67	1,75

5. Kesimpulan

- SEKALA JAWA **berhasil** meningkatkan pengetahuan, penanganan masalah kaki, serta menurunkan stres lansia sehingga dapat mandiri menjaga kesehatan.
- SEKALA JAWA sebagai kegiatan rutin Posyandu Lansia di Dusun Kalirandu.

6. Testimoni

Kaki kanan saya bermasalah, Setelah saya Praktikan di rumah Sekarang lebih hepi, lebih enak daripada sebelum kita mengikuti Senam Kaki - Yuriah (Lansia 60 tahun)

3. Metode Pelaksanaan

1. Pemeriksaan sebelum kegiatan
2. Pembagian booklet dan alat perawatan kaki
3. Pendidikan kesehatan
4. Pemutaran video senam
5. Pelaksanaan SEKALA JAWA
6. Pemeriksaan setelah kegiatan
7. Terbentuknya kader posyandu lansia
8. Buku Monitoring SEKALA JAWA

Ketua
Nama : Hana Diansyanti
Telpen : 083836736832
Email : pkmsekajawa@gmail.com

Anggota
Fauzi Noor Rochman
Eliwi Satrio Maswaja
Reshananda Affan Alabdien M
Ema Anindita Berlyanti

Pembimbing
Yanuar Prämanda, S.Kep.Ns.,MNS

Waktu : Tempat Pelaksanaan :
Maret-Juli 2019, Dusun Kalirandu, Bangunjiwo, Kalurahan, Bantul

SEMATRAS

Sekolah Permainan Tradisional : Literasi Budaya untuk Meminimalisir Candu *Gadget* pada Anak

Wafa Fauziah
Annisa Ul Fauziah
Novia Kuserawati
Ade Try Sulistyio
Ujang Nurdin

Rogoyudan RW.12 terletak di Kelurahan Sinduadi, Kecamatan Mlati, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Banyak orang tua di dusun ini memilih memfasilitasi anaknya dengan gawai-canggih yang mana cenderung digunakan untuk bermain game. Namun karena kurangnya pengawasan dari orang dewasa, sehingga akibatnya anak akan sangat intens dalam memakai gadget dan lambat laun tanpa disadari mulai kecanduan. Anak-anak akan cenderung mendahulukan bermain game daripada belajar sehingga akan berdampak pada proses sosialisasi anak dengan lingkungan sekitarnya. Berbeda dengan permainan tradisional dimana permainan tradisional mampu berpengaruh dalam mengembangkan kecerdasan intrapersonal dan melatih kemampuan sosial para pemainnya. Di Rogoyudan RW.12, anak-anak mulai meninggalkan permainan tradisional dan memilih bermain gadget sehingga jarang keluar rumah dan bersosialisasi, belum ada upaya dalam pelestarian permainan tradisional secara intensif dan efektif, belum ada strategi yang mengatur agar program pelestarian permainan tradisional tetap terus berjalan (berlanjut). Pada program SEMATRAS menggunakan metode pembelajaran yang inovatif dan menyenangkan yaitu metode belajar sambil bermain serta belajar dengan mendongeng dan bernyanyi. Proses pembelajaran lebih efektif dan intens dimana setiap anak dikelompokkan menjadi kelompok kecil yang tiap kelompoknya dibimbing oleh tim SEMATRAS dan Karang Taruna. Dari hasil kegiatan yang sudah terlaksana maka telah tercapai luaran diantaranya yaitu program SEMATRAS sebagai solusi pelestarian budaya dan permainan tradisional untuk meminimalisir candu gadget pada anak, terbentuknya ambassador dari Karang Taruna sebagai kader pelopor keberlanjutan program SEMATRAS. Dengan adanya program SEMATRAS diharapkan mampu meminimalisir tingkat ketergantungan anak-anak terhadap penggunaan gadget serta sebagai upaya pelestarian budaya dan permainan tradisional Indonesia.

Kata kunci: SEMATRAS, Candu *Gadget*, Budaya, Permainan Tradisional



Sematras

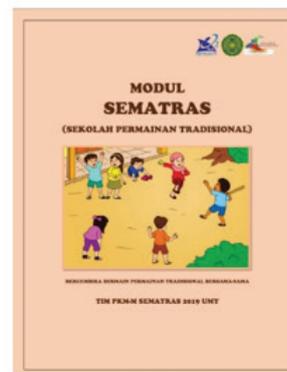
SEKOLAH PERMAINAN TRADISIONAL

Literasi Budaya Untuk Meminimalisir Candu Gadget Pada Anak

PKM-M

Latar Belakang

- Anak-anak mulai meninggalkan permainan tradisional dan memilih bermain pada *gadget* sehingga jarang keluar rumah dan bersosialisasi
- Belum ada upaya dalam pelestarian permainan tradisional secara intensif dan efektif
- Belum ada strategi yang mengatur agar program pelestarian permainan tradisional tetap terus berjalan (berlanjut)



Pelaksanaan Kegiatan

- Melakukan kelas permainan tradisional dengan menceritakan sejarah permainan tradisional
- Membuat permainan tradisional sesuai kreativitas anak - anak
- Memainkan permainan tradisional dengan pendampingan oleh tim sematras

Luaran Yang Telah Dicapai

- Meminimalisir candu gadget dan melestarikan permainan tradisional
- Terbentuknya ambassador keberlanjutan program dari karang taruna
- Laporan, Artikel ilmiah, dan Publikasi kegiatan



Simpulan

Kegiatan sematras telah berhasil dilaksanakan dengan bukti anak - anak saat ini telah gemar memainkan permainan tradisional diluar jam kegiatan sematras serta berkurang dalam penggunaan gadget



 sematras2019

TPA PUNAKAWAN

Sarana Meningkatkan Kecerdasan Spiritual Anak Berbasis Kearifan Lokal

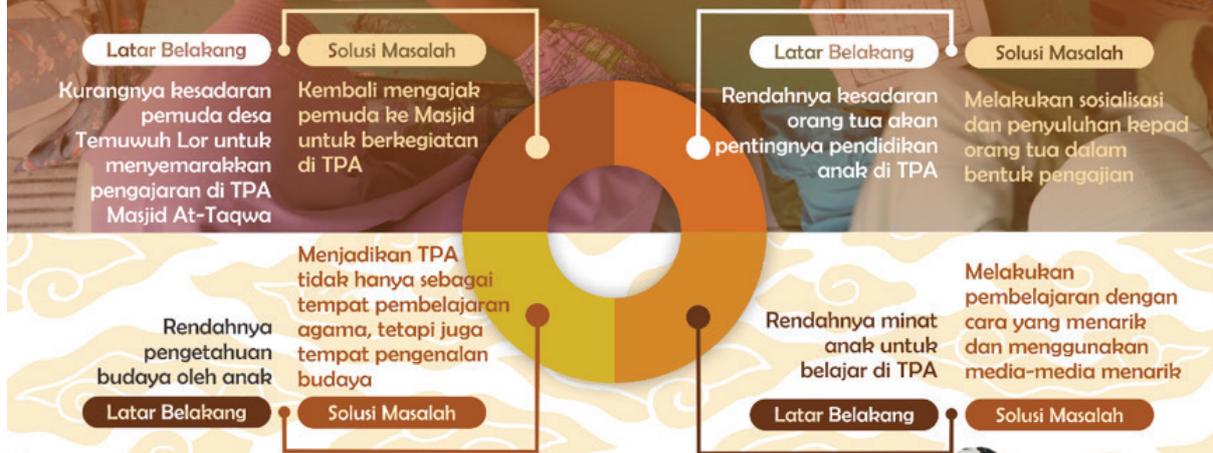
Raden Muhammad Ridhwan
Muhammad Willian Susilo
Tedy Eka Bimasakti
Rizki Chandra
Ajihuddin Alantaqi

Taman Pendidikan Al-Quran (TPA) dewasa ini masih dimanfaatkan sebatas untuk pengajaran membaca Al Qur'an dengan metode Iqra', hafalan surat-surat dalam Al Qur'an, dan pembelajaran dasar-dasar agama yang bersifat hafalan. Hal ini menjadi penyebab dari kurang berkembangnya TPA dan turunya minat anak ke TPA. Kondisi TPA seperti di atas dialami juga oleh TPA Masjid At-Taqwa Desa Temuwuh Lor, Gamping, Sleman, DIY. Hal ini terjadi karena minimnya keterampilan pengajar dan juga tidak adanya kurikulum pembelajaran yang jelas serta fasilitas yang kurang mendukung. Minat anak-anak untuk datang ke TPA juga dipengaruhi oleh dukungan dari orang tua. TPA secara ideal menjadi salah satu instrumen pendidikan bagi anak. Pendidikan menjadi unsur terpenting dalam mempersiapkan sumber daya manusia Indonesia yang berkualitas. Berdasarkan permasalahan diatas maka tujuan dari program ini dibentuk adalah mengintegrasikan nilai-nilai Islam dan budaya dalam pembelajaran TPA sebagai sarana meningkatkan minat dan kecerdasan spiritual anak untuk aktif datang ke TPA. Metode pelaksanaan kegiatan ini bersifat pemberdayaan partisipatif. Hasil dan capaian luaran dari program ini adalah yang pertama, TPA Punakawan yang secara khas mengintegrasikan nilai-nilai Islam dan budaya dalam metode pembelajarannya. Kedua, modul pembelajaran keislaman dan kebudayaan yang menjadi acuannya. Ketiga pojok budaya sebagai sarana pelengkap, dan keempat artikel ilmiah untuk menunjang penerbitannya. Keunggulan dari Program TPA Punakawan ini adalah kekhasannya dalam metode pembelajaran. Metode pembelajaran yang mengintegrasikan nilai-nilai Islam dan budaya dalam pelaksanaan belajarnya. Penggunaan wayang punakawan dan mainan tradisional sebagai sarana penunjang yang khas menjadi ikon TPA Punakawan. Semua itu dirangkum dalam silabus dan kurikulum pembelajaran TPA.

Kata kunci: Taman Pendidikan Al-Quran, TPA Punakawan, Keislaman, kebudayaan

TPA Punakawan

Sarana Meningkatkan Kecerdasan Spiritual Anak Berbasis Kearifan Lokal



Kegiatan Pembelajaran

- 1 Belajar Membaca Al-Qur'an
- 2 Bermain Permainan Tradisional
- 3 Menghafal Do'a dan Bacaan Sholat
- 4 Belajar Wayang
- 5 Rihlah Budaya



Keberlanjutan Program



Kesimpulan

TPA Punakawan telah berhasil menghadirkan inovasi dalam menyelenggarakan pembinaan TPA, yaitu dengan memadukan nilai-nilai budaya lokal dan keislaman dalam metode pembelajarannya sehingga mampu meningkatkan kecerdasan spiritual anak di desa temuwuh

- Terlaksananya Training Of Trainer kepada pemuda setempat dan terbentuknya struktur kepengurusan TPA
- Tersusunnya Modul Pembelajaran TPA Punakawan
- Terbentuknya Pojok Budaya
- Terbentuknya Taman Pendidikan Al-Qur'an Punakawam

Tim Pelaksana:
 ● Raden Muhammad Ridhwan ● Rizki Chandra
 ● Muhammad Willian Susilo ● Ajihuddin Alantaqi
 ● Tedy Eka Bimasakti
Dosen Pembina: Sugito, S.IP., M.Si.

SANTRI SEHATI

Sanggar Model Pemberdayaan Peningkatan Perilaku Hidup Bersih, Sehat, Islami

Ferdian Shafly Shalahuddin
Khansa Adzima
Kautsar Kamalia Ismadi
Afifah Prabu Wardaheni
Muhammad Abdurrahim

Pesantren Tahfizh Quran Yatim Nurani Insani Yogyakarta banyak terjadi masalah kesehatan akibat kurangnya pengetahuan tentang perilaku hidup bersih dan sehat. Permasalahan terjadi seperti sebagian besar santri mengeluhkan sakit kulit, saluran pernapasan seperti batuk pilek, serta penyakit lambung seperti sakit mag dan diare. Permasalahan lain yang ada yaitu sebagian besar santri memiliki bakat dan kreativitas seni seperti melukis kaligrafi, pidato, dan teater namun pesantren belum memiliki wadah dan sarana untuk mengembangkan potensi kreativitas santri tersebut. Oleh karena itu diperlunya kegiatan penyuluhan PHBS di pesantren tersebut dengan memberikan solusi berupa sebuah program bernama SANTRI SEHATI, Sanggar Model Pemberdayaan Peningkatan Perilaku Hidup Bersih, Sehat, Islami, yang merupakan model pemberdayaan dan pengaderan santri agar memiliki kesadaran yang tinggi terhadap PHBS (Perilaku Hidup Bersih dan Sehat) dilandasi nilai-nilai Islami. Program ini dilakukan dengan membentuk sanggar kreativitas teater dan pesan kesehatan dalam berbagai kegiatan penyuluhan dan pembuatan media kreatif dengan berlandaskan nilai-nilai Islam. Teknik kegiatan berupa penyuluhan, pelatihan, dan pendampingan program perilaku hidup bersih, sehat, dan Islami. Target yang dicapai dalam program ini meliputi SANTRI SEHATI, Sanggar Model Pemberdayaan Peningkatan Perilaku Hidup Bersih, Sehat, Islami dengan media kreatif berupa teater santri dan produk kreativitas pesan kesehatan; Modul SANTRI SEHATI, Produk kreativitas pesan kesehatan individu, Produk kreativitas pesan kesehatan antar santri dan masyarakat umum; Produk kreativitas pesan kesehatan lingkungan, Teater SANTRI SEHATI, Kader SANTRI SEHATI, Unit Kegiatan SANTRI SEHATI (UKSS), Festival SANTRI SEHATI.

Kata kunci: Sanggar, Pemberdayaan, Bersih, Sehat, Islami, Santri

Santri Sehat

Santri Sehat merupakan Sanggar Model Pemberdayaan Peningkatan Perilaku Hidup Bersih, Sehat, Islami di Pondok Pesantren Tahfidz Qur'an Yatim Nuarani Insani



Alternatif Penyelesaian Masalah

Penyuluhan kesehatan dalam program SANTRI SEHATI, Sanggar Model Pemberdayaan Peningkatan Perilaku Hidup Bersih, Sehat, Islami

Mengadakan kegiatan penyampaian teater tentang PHBS dan pemantauan dengan ceklis modul

Pembentukan sanggar dan unit kegiatan santri



Latar Belakang



- Cukup tingginya angka kejadian penyakit menular (kudis, diare, pernah terjadi keracunan pada tahun 2016)
- Rendahnya tingkat pengetahuan dan penerapan perilaku hidup bersih dan sehat
- Belum adanya suatu wadah atau kegiatan untuk upaya pencegahan penyakit dan penerapan hidup bersih dan sehat

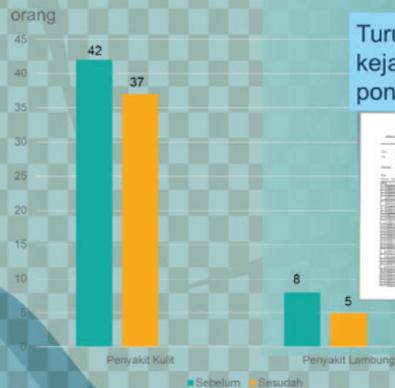
Tujuan

- 1 Menurunkan kasus kejadian penyakit di pondok pesantren
- 2 Meningkatkan kepedulian dan pemahaman santri terhadap cara hidup bersih dan sehat
- 3 Meningkatkan kemampuan kreatif dan wirausaha dari para santri dalam kepeduliannya tentang hidup bersih dan sehat secara mandiri

Alur Kegiatan



Hasil Temuan Setelah Terlaksana Program SANTRI SEHATI



Turunnya kasus kejadian penyakit di pondok pesantren



MAMBOO KELINTA

Menuju Masyarakat Mandiri Sebagai Kekuatan Ekonomi Di Desa Kenalan

Mochamad Rizki

Mas Adi Prihambodo

Sinthia Mahesa Tari

Dena Malarita

Wulan Rara Anggawati Priyono Putri

Tanaman bambu merupakan salah satu sumber daya alam yang memiliki manfaat dan kegunaan yang dapat dikelola secara kreatif untuk meningkatkan nilai ekonomisnya. Potensi bambu ini juga dirasakan di desa Kenalan, Bangunjiwo, Kasihan, Bantul, Yogyakarta. akibat dari kurangnya minat warga serta kurangnya inovasi dalam mengelola bambu, menjadikan sumber daya alam yang satu ini kurang diminati pemanfaatannya oleh masyarakat setempat. Dengan adanya program pemberdayaan Mamboo Kelinta “Magic Bamboo Kenalan Tercinta” masyarakat mampu memanfaatkan sumber daya alam ini menjadi suatu kerajinan tangan hasil olahan bambu yang unik, kreatif dan bernilai jual dan produktifitas serta kreativitas masyarakat juga meningkat. Program pembinaan Mamboo Kelinta berlangsung dengan beberapa tahapan diantaranya pelatihan bambu, pendampingan produksi dan pemasaran. Kerajinan yang di hasilkan bervariasi yaitu berupa celengan, vas bunga, tempat tisu, dan parcel. Adapun hasil yang dicapai adalah pelatihan pembuatan produk, pelatihan pemasaran, pelatihan administrasi dan kegiatan lainnya. Rencana jangka pendek Program Mamboo Kelinta akan mendistribusikan hasil produk ke berbagai macam outlet oleh-oleh bidang furniture di Yogyakarta dan membuat struktur produksi Mamboo kelinta. Rencana jangka panjang dari program pemberdayaan ini adalah memperluas distribusi produk diseluruh Indonesia, membuat bisnis start up dengan membangun outlet atas nama Mamboo Kelinta, dan terakhir yaitu melakukan kegiatan ekspor atau pemasaran di tingkat internasional.

Kata kunci: Mamboo Kelinta, Pemberdayaan, Kerajinan, Bambu



PKM - M

MAMBOO KELINTA

MENUJU MASYARAKAT MANDIRI SEBAGAI KEKUATAN EKONOMI DI DESA KENALAN



Latar belakang masalah

- 1 Minimnya pengetahuan masyarakat
- 2 Belum ada ide pemanfaatan bambu
- 3 Belum ada inovasi dan strategi.

Solusi masalah

- 1 Mengadakan sosialisasi kepada masyarakat terkait potensi bambu
- 2 Mengadakan kegiatan pelatihan kerajinan bambu.
- 3 Mengadakan sosialisasi strategi pemasaran dan administrasi.

TAHAP PELAKSANAAN KEGIATAN

PELATIHAN

1. Pelatihan Pembuatan Kerajinan:



2. Pelatihan Editing Video
3. Pelatihan Pemasaran Produk
4. Pelatihan Administrasi dan Keuangan bisnis



PERSIAPAN

Koordinasi dan sosialisasi program PKM-M



EVALUASI

1. Diskusi
2. Studi Banding



KEBERLANJUTAN PROGRAM

- Desa Wisata Kerajinan Bambu
- Pendistribusian Keseluruh Indonesia
- Mendirikan Bisnis start up
- Pembuatan Outlet

Bulan Pelaksanaan : April - Juni 2019

KESIMPULAN

Program PKM-M Mamboo Kelinta yang telah terlaksana telah berhasil memahami masyarakat terkait potensi bambu yang ada di Desa Kenalan. Sehingga dengan program ini, masyarakat mampu secara mandiri untuk meningkatkan taraf ekonomi di desa kenalan.

TIM PELAKSANA

Mochamad Rizki Dena Malarita
 Sinthia Mahesa T Wulan Rara A P
 M Adi Prihambodo

Dosen Pembimbing : Wahyu Manuhara, SE., M.Si., Ak., C.A



PKM-KC

Program Kreativitas Mahasiswa
Bidang Karsa Cipta

KUMPULAN KARYA
**PROGRAM KREATIVITAS
MAHASISWA (PKM)
2019**

TEMANTANI

Teknologi Pintar Pendeteksi Hama Padi Berbasis *Internet of Things* (IoT)

Ainur Rosyid Adzikkri

Salma Fathiyaturrahmah Attaufiq

Alif Fatullah

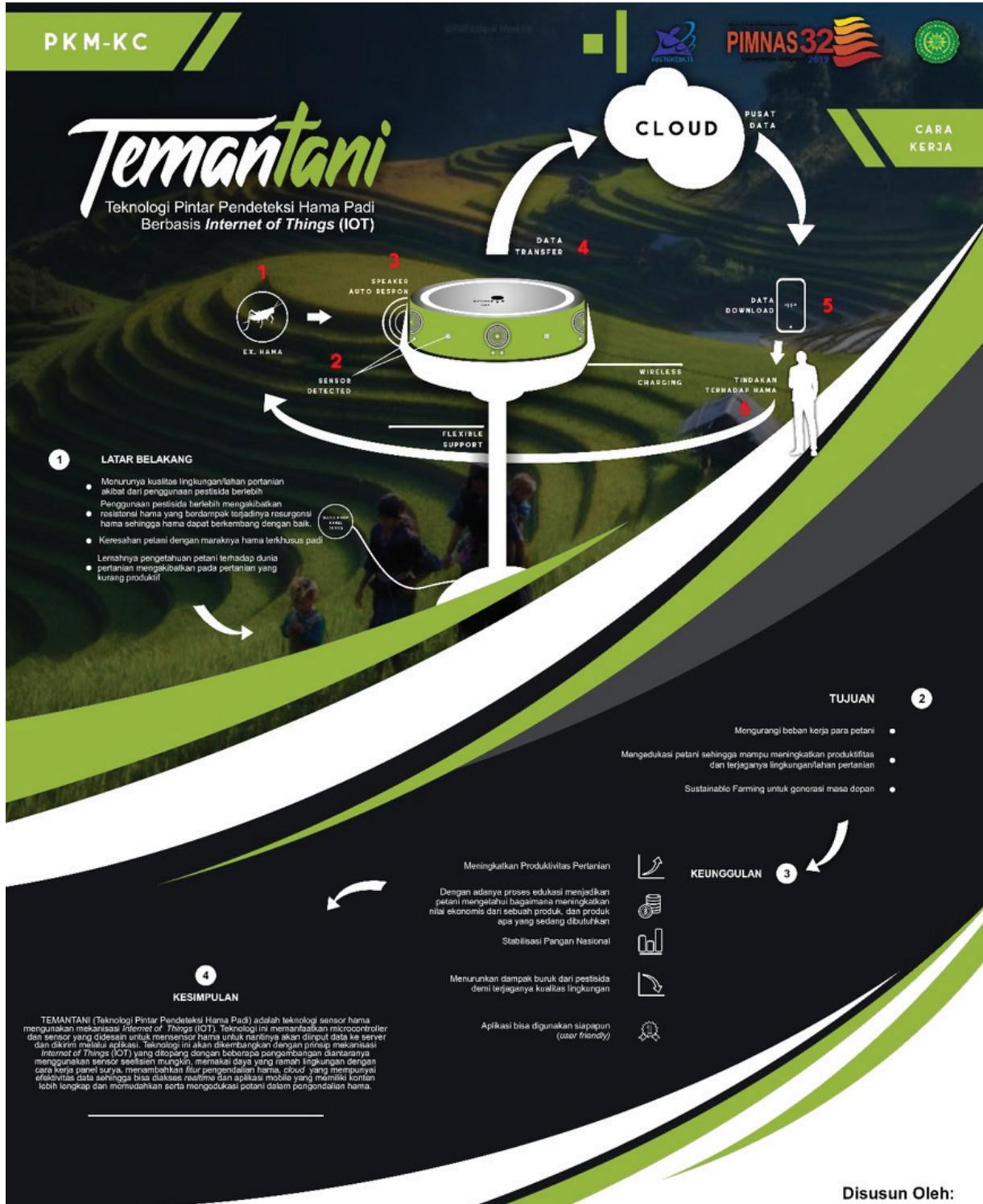
TEMANTANI (Teknologi Pintar Pendeteksi Hama Padi) adalah suatu inovasi pengendalian hama padi menggunakan mekanisme *Internet of Things* (IoT). Teknologi ini memanfaatkan sensor PIR yang didesain sebagai sensor hama untuk nantinya akan di-input data ke server dan dikirim melalui aplikasi. Teknologi ini akan dikembangkan dengan prinsip mekanisme *Internet of Things* (IoT) yang ditopang dengan beberapa pengembangan diantaranya menggunakan sensor seefisien mungkin, memakai daya yang ramah lingkungan dengan cara kerja panel surya, menambahkan fitur pengendalian hama, cloud yang mempunyai efektivitas data sehingga bisa diakses realtime dan aplikasi mobile yang memiliki konten lebih lengkap dan memudahkan serta mengedukasi petani dalam pengendalian hama. TEMANTANI diharapkan mampu mengurangi beban kerja para petani dan mudah diaplikasikan dalam membantu proses pengendalian hama padi tanpa takut menanggung biaya penggunaan listrik. Selain dapat memudahkan petani dalam pengendalian hama, didalam aplikasi juga dapat membantu petani mengetahui tentang hama padi, jenis obat, dosis obat dan cara pengendalian hama dengan berbagai macam teknik serta terdapat menu forum tani sebagai tempat diskusi dan sharing petani terkait dunia pertanian. Sehingga secara tidak langsung tidak hanya membantu petani, namun akan mengedukasi petani dalam metode pengendalian hama padi dan meningkatkan wawasan pertanian.

Kata kunci: Pertanian, Pengendalian Hama, *Internet of Things*, Sensor PIR, Cloud

Temantani

Teknologi Pintar Pendeteksi Hama Padi Berbasis *Internet of Things* (IOT)

CARA KERJA



1 LATAR BELAKANG

- Menurunnya kualitas lingkungan/lahan pertanian akibat dari penggunaan pestisida berlebih
- Penggunaan pestisida berlebih mengakibatkan resistensi hama yang berdampak terjadinya respon hama sehingga hama dapat berkembang dengan baik.
- Keresahan petani dengan maraknya hama terkhusus padi
- Lemahnya pengetahuan petani terhadap dunia pertanian mengakibatkan pada pertanian yang kurang produktif

2 TUJUAN

- Mengurangi beban kerja para petani
- Mengedukasi petani sehingga mampu meningkatkan produktifitas dan terjaganya lingkungan/lahan pertanian
- Sustainable Farming untuk generasi masa depan

3 KEUNGGULAN

- Meningkatkan Produktifitas Pertanian
- Dengan adanya proses edukasi menjadikan petani mengetahui bagaimana meningkatkan nilai ekonomis dari sebuah produk, dan produk apa yang sedang dibutuhkan
- Stabilitas Pangan Nasional
- Menurunkan dampak buruk dari pestisida demi terjaganya kualitas lingkungan
- Aplikasi bisa digunakan siapapun (*user friendly*)

4 KESIMPULAN

TEMANTANI (Teknologi Pintar Pendeteksi Hama Padi) adalah teknologi sensor hama menggunakan mekanisme *Internet of Things* (IOT). Teknologi ini memanfaatkan mikrocontroller dan sensor yang didesain untuk mendeteksi hama untuk nantinya akan diinput data ke server dan dikirim melalui aplikasi. Teknologi ini akan dikembangkan dengan prinsip mekanisme *Internet of Things* (IOT) yang diapresiasi dengan beberapa pertimbangan, diantaranya menggunakan sensor seefisien mungkin, memakai daya yang ramah lingkungan dengan cara kerja panel surya, menambahkan fitur pengendalian hama, cloud yang mempunyai efektivitas data sehingga bisa diakses realtime dan aplikasi mobile yang memiliki koding lebih lengkap dan memudahkan serta mengedukasi petani dalam pengendalian hama.

Disusun Oleh:

Ainur Rosyid Adzikki
Salma Fatiyaturrahmah Attaufiq
Alif Fatullah

BERES

***Bra Massage With Rotating Pressure* untuk Pelancar Asi**

Hanifah Ainun Majid
Andriyani
Nur Rurioktarani

Angka Kematian Bayi (AKB) merupakan salah satu indikator yang digunakan untuk mengukur status kesehatan suatu masyarakat. Berdasarkan data *Sustainable Development Goals* (SDGs) tahun 2015 berjumlah 40 per 1.000 kelahiran hidup dan masih menempati peringkat ke-4 tertinggi kematian bayi se-ASEAN. Menurut Kementerian Kesehatan RI Angka Kematian Bayi (AKB) adalah jumlah kematian bayi dalam usia 28 hari pertama kehidupan per 1.000 kelahiran hidup. Tetapi, angka diatas belum menunjukkan gambaran kondisi pada daerah di Indonesia apabila dilakukan survei kondisi antar daerah, terdapat kesenjangan antara daerah maju dengan daerah terpencil. Kematian bayi dapat disebabkan kurangnya kekebalan tubuh. Kurangnya kekebalan tubuh pada bayi dapat menimbulkan beberapa penyakit dan gangguan seperti infeksi saluran pencernaan, infeksi saluran pernafasan serta meningkatkan kurangnya gizi pada bayi. Upaya pencegahan yang dapat dilakukan untuk mengurangi Angka Kematian Bayi (AKB) adalah dengan memperbaiki gizi bayi. Pemberian makanan yang tepat bagi bayi merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan. Makan yang tepat bagi bayi adalah Air Susu Ibu (ASI), terlebih pada bayi yang baru lahir. ASI mengandung banyak antibodi untuk kekebalan bayi dan bisa mencegah sakit diare yang akan mengakibatkan kematian bayi dan balita. Banyak ibu *post partum* yang mengeluh ASI-nya tidak keluar sehingga tidak bisa memberikan ASI kepada bayinya di awal kehidupan. Dua hormon yang sangat penting dalam ASI ini yaitu hormon prolaktin dan hormon oksitosin. Usaha untuk merangsang hormon tersebut dengan dilakukannya teknik pijatan berupa breast care dan pijat oksitosin. BERES (*Bra Massage with Rotating Pressure*) merupakan alat pelancar ASI yang ergonomis, membantu ibu postpartum dalam memberikan ASI pada bayinya dan memberikan rasa nyaman. Hasil pengujian alat yang dilakukan di Dusun Ploso, Desa Bangun Cipto, Kecamatan Sentolo, Kabupaten Kulon Progo. menunjukkan bahwa BERES mampu melancarkan ASI pada ibu postpartum.

Kata Kunci: Alat Terapi, BERES, *Post Partum*.



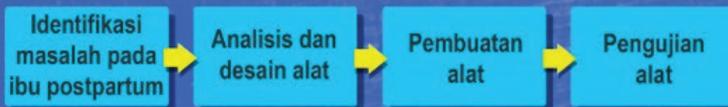
BERES merupakan inovasi alat terapi berupa pijatan yang dapat membantu memperlancar ASI ibu postpartum

Latar Belakang

-  Tingginya angka kematian bayi
-  Cakupan angka pemberian ASI eksklusif di Indonesia masih rendah
-  Penggantian pijat oksitosin dan *breast care* secara konvensional menjadi otomatis



Metode Pelaksanaan



Tujuan

- Merancang alat terapi dengan sistem elektronika maju untuk melancarkan ASI ibu postpartum
- Memberikan kenyamanan bagi ibu postpartum saat terapi sehingga ibu rileks

Keunggulan

- Inovatif
- Efektif dan efisien
- Produk lokal

Simpulan

BERES sebagai inovasi alat terapi dengan sistem elektronika maju yang dapat membantu memperlancar ASI, meredakan rasa nyeri, serta memberikan efek rileksasi pada ibu postpartum

Ketua :
 Hanifah Ainun M. (20163010072)
 Anggota :
 Andriyani (20163010081)
 Nur Rurioktari (20180120038)



PKM-AI

Program Kreativitas Mahasiswa
Bidang Artikel Ilmiah

KUMPULAN KARYA
**PROGRAM KREATIVITAS
MAHASISWA (PKM)
2019**

Formulasi dan Kontrol Kualitas Tablet *Effervescent* dari Ekstrak Etanolik Daun Teh dan Kulit Jeruk Mandarin Sebagai Agen Antikanker Payudara

Rafa' Adinda Hapsari

Nabila Kaulika

Larasati Azzahra Sasmito

Penyakit kanker payudara merupakan penyakit kanker yang mematikan dan dapat menyerang siapapun dengan prevalensi yang tinggi. Pengobatan kanker pada umumnya dilakukan dengan metode kemoterapi, operasi atau radiasi. Namun pengobatan tersebut selain harganya mahal juga menimbulkan efek samping yang merugikan. Untuk mengatasi hal ini, perlu adanya inovasi dalam terapi kanker payudara, yaitu dengan eksplorasi bahan alam. Penelitian ini bertujuan untuk menguji aktivitas kombinasi ekstrak etanolik daun teh (*Camellia sinensis*) dan kulit jeruk mandarin (*Citrus reticulata*) sebagai agen kemopreventif kanker payudara pada sel T47D secara in vitro dan in silico. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental. Serbuk teh dan kulit jeruk mandarin diekstraksi maserasi menggunakan pelarut etanol 70%, uji identifikasi senyawa flavonoid pada ekstrak menggunakan metode KLT dengan fase gerak Butanol:Asetat:Air (7:2:1) kemudian dibuat sediaan tablet effervescent kombinasi ekstrak metode granulasi basah. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanolik daun teh dan kulit jeruk mandarin mengandung senyawa flavonoid dengan nilai Rf sebesar 0,81 dan 0,81 sesuai dengan pembanding rutin (Rf 0,75). Pembuatan sediaan tablet effervescent dengan evaluasi uji kekerasan sebesar 0,24 kgf, uji waktu larut 3,15 menit, dan uji pH 5,15. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa kombinasi ekstrak etanolik *Camellia sinensis* dan *Citrus reticulata* memiliki potensi sebagai agen kemopreventif berdasarkan data aktivitas antioksidan yang kuat pada sel kanker payudara T47D.

Kata Kunci: *Camellia Sinensis*, *Citrus Reticulata*, KLT, Tablet Effervescent, Kanker Payudara T47D

Identifikasi Agen Kemopreventif Ekstrak Daun Sirsak dan Daun Teh pada Sel Kanker Payudara Melalui Uji Antioksidan dan Uji *Molecular Docking*

Heni Ratnasari

B. Innya Untari Afriana

Rawi Ingra Savitri

Kanker payudara memiliki angka insidensi terbesar di Indonesia. Daun sirsak (*Annona muricata L.*) dan daun teh (*Camellia sinensis*) memiliki kandungan senyawa flavonoid yang diduga berperan sebagai antioksidan dan kemopreventif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi dari daun sirsak dan daun teh sebagai agen kemopreventif. Ekstraksi menggunakan etanol 70%. Identifikasi menggunakan metode KLT dengan fase gerak n-Butanol: Asam Asetat: Air (7:2:1). Uji antioksidan radikal bebas dengan metode DPPH (1,1-difenil-2-pikrihidrazil) pada beberapa seri konsentrasi. Serta uji molecular docking pada penghambatan reseptor HER2. Hasil menunjukkan, ekstrak mengandung flavonoid ditunjukkan dengan nilai Rf yaitu 0,66 dan 0,68 yang sesuai dengan pembanding rutin dengan Rf 0,66. Kombinasi ekstrak etanolik memiliki aktivitas antioksidan yang tergolong sangat kuat dengan nilai IC50 sebesar 26,9 µg/mL. Hasil uji menggunakan molecular docking senyawa acetogenin dan katekin pada reseptor HER2 menunjukkan docking score secara berurutan -6,3 kcal/mol dan -6,7 kcal/mol.

Kata Kunci: *Annona Muricata L.*, *Camellia Sinensis*, Kemopreventif, HER-2

Uji Aktivitas Khemopreventif Ekstrak Etanolik Daun Teh dan Kulit Jeruk Mandarin pada Sel Kanker Payudara Serta Interaksinya pada Protein Her-2

Nabila Kaulika
Aulia Rahma
Rafa' Adinda Hapsari

Kanker payudara merupakan kanker mematikan dengan prevalensi tinggi. Pengobatan kanker ini pada umumnya dengan metode kemoterapi, operasi atau radiasi. Namun pengobatan tersebut dapat menimbulkan efek samping yang merugikan. Untuk itu perlu adanya inovasi dalam pengobatan kanker, salah satunya dengan eksplorasi bahan alam. Penelitian ini bertujuan untuk menguji aktivitas kombinasi ekstrak etanolik daun teh (*Camellia sinensis*) dan kulit jeruk mandarin (*Citrus reticulata*) sebagai agen kemopreventif kanker payudara pada sel T47D secara *in vitro* dan *in silico*. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental. Serbuk teh dan kulit jeruk mandarin di ekstraksi maserasi dengan pelarut etanol 70%, uji identifikasi senyawa flavonoid pada ekstrak menggunakan metode KLT dengan fase gerak Butanol:Asetat:Air (7:2:1), uji sitotoksik ekstrak menggunakan metode MTT Assay, dan penambatan molekuler senyawa tangeretin dan EGCG (*epigallocatechin gallate*) pada reseptor HER-2 menggunakan software Autodock Vina. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi ekstrak etanolik daun teh dan kulit jeruk mandarin mengandung senyawa flavonoid dengan nilai Rf sebesar 0,81 dan 0,81 sesuai dengan pembanding rutin (Rf 0,75), dan memiliki aktivitas sitotoksik dengan nilai IC50 sebesar 1888,69 µg/ml. Hasil penambatan molekuler menghasilkan nilai score docking sebesar -6.6 dan -5.0. Dapat disimpulkan bahwa kombinasi ekstrak etanolik *Camellia sinensis* dan *Citrus reticulata* memiliki potensi sebagai agen kemopreventif berdasarkan aktivitas antioksidan pada sel kanker payudara T47D.

Kata Kunci: *Camellia Sinensis*, *Citrus Reticulata*, KLT, Penambatan Molekuler, MTT Assay, Kanker Payudara



PKM-GFK

Bidang Gagasan Futuristik
Konstruktif

KUMPULAN KARYA
**PROGRAM KREATIVITAS
MAHASISWA (PKM)
2019**



CEGAH HOAKS VERSI 1 (Muda dan Berani Bicara)

119 x ditonton • 19 Jan 2019

👍 3 💬 0 ➔ BAGIKAN ≡+ SIMPAN ⋮

Pendidikan Berkualitas untuk Pencegahan Penyebaran Hoaks di Indonesia

Rizki Putra Wicaksana
Iqbal Ariefurrahman
Ari Kurniawan

Di Era perkembangan teknologi yang sangat pesat pada saat ini membuat kita bebas untuk mengakses berbagai informasi secara luas, setiap orang mampu serta bisa mengakses informasi tanpa ada filter ataupun penyaring, sehingga susah dibedakan antara berita benar dan salah. Kebebasan digunakan oleh oknum yang tidak bertanggung jawab untuk menyebarkan berita yang mengandung unsur fitnah, berita bohong dan disebar secara berulang-ulang dengan maksud tertentu. Hal ini memicu penyebaran berita yang tidak benar atau berita bohong yang biasa masyarakat sebut sebagai hoaks. Hoaks masuk melalui celah-celah kehidupan masyarakat yang bertujuan untuk menyerang pada aspek psikologis dan berpotensi sebagai pemecah belah NKRI. Cepat atau lambat, efek hoaks akan menggrogoti psikologis masyarakat dan memicu perpecahan masyarakat Indonesia maupun global dengan didorongnya perkembangan media sosial dengan berbagai macam model serta berbagai kemudahan akses, sehingga berbagai macam berita begitu mudah disebar luaskan. Media sosial mengalami perkembangan yang sangat pesat seiring dengan perkembangan zaman, hal ini menjadi kekhawatiran karena informasi selalu disebar pada setiap harinya. Media sosial di Indonesia saat ini dipenuhi dengan berbagai berita palsu yang dibuat dengan sedemikian rupa sebagai alat provokasi untuk mempengaruhi jalan pikir masyarakat dengan imbas dapat menimbulkan konflik pada berbagai lini masyarakat.

Link Video Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=OvwJsbaol7Q>



Dialupa Production Omahku Memoriku

111 x ditonton • 16 Jan 2019

👍 2 🗨️ 0 ➔ BAGIKAN 📌 SIMPAN ...

Promosi Wisata Galeri Omahku Memoriku Di Kawasan Rawan Bencana Gunung Merapi Berbasis Teknologi Informasi

Muna Rizqa Alam Pratidina
Najmi Raemar Istawa
Henok Rasis Yoga

Bencana alam bukan hanya mendatangkan dampak yang merugikan bagi warganya, bagi sebagian warga di lereng merapi, erupsi tahun 2010 silam dapat mengubah pola pikir dan juga mata pencaharian warga disekitaran kawasan lereng gunung merapi. Salah satunya adalah Pak Pustopo yang merupakan seorang pengelola Galeri yang berisi barang – barang yang tersisa dari erupsi merapi pada tahun 2010. Galeri itu bernama Galeri Omahku Memoriku

Link Video Youtube: <https://youtu.be/7SJgtAcjB-g>



Daftar Judul Proposal PKM 2019

KUMPULAN KARYA
**PROGRAM KREATIVITAS
MAHASISWA (PKM)
2019**

NO	NAMA		NIM	FAKULTAS	PRODI	SKEMA	JUDUL PROPOSAL
1	Ketua	Ilmi Mu'min Musyrifin	20170730046	Agama Islam	EKONOMI SYARIAH	PKM-PSH	Pengaruh Penerapan Halal Food Supply Chain untuk Memecahkan Masalah Penerapannya di Indonesia
	Anggota	KhintanAnggraini	20170730012	Agama Islam	EKONOMI SYARIAH		
	Anggota	Ni'mah Amalia Suharsono	20180730158	Agama Islam	EKONOMI SYARIAH		
2	Ketua	MOCHAMAD RIZKI	20170430034	Ekonomi & Bisnis	EKONOMI PEMBANGUNAN	PKM-M	Mamboo Kelinta Menuju Masyarakat Mandiri sebagai Kekuatan Ekonomi di Desa Kenalan
	Anggota	Mas Adi Prihambodo	20160110184	Teknik	TEKNIK SIPIL		
	Anggota	Sinthia Mahesa Tari	20160420132	Ekonomi & Bisnis	AKUNTANSI (S1)		
	Anggota	Dena Malarita	20160420330	Ekonomi & Bisnis	AKUNTANSI (S1)		
	Anggota	Wulan Rara Anggawati Priyono Putri	20170430122	Ekonomi & Bisnis	EKONOMI PEMBANGUNAN		
3	Ketua	Wafa Fauziah	20160430289	Ekonomi & Bisnis	EKONOMI PEMBANGUNAN	PKM-M	SEMATRAS (Sekolah Mainan Tradisional) : Literasi Budaya Untuk Meminimalisir Candu Gadget Pada Anak
	Anggota	Annisa Ul Fauziah	20170430062	Ekonomi & Bisnis	EKONOMI PEMBANGUNAN		
	Anggota	Novia Kuserawati	20180410392	Ekonomi & Bisnis	MANAGEMEN		
	Anggota	Ujang Nurdin	20170420306	Ekonomi & Bisnis	AKUNTANSI (S1)		
	Anggota	Ade Try Sulisty	20160430282	Ekonomi & Bisnis	EKONOMI PEMBANGUNAN		
4	Ketua	RADEN MUHAMMAD RIDHWAN	20170510163	Ilmu Sosial & Politik	HUBUNGAN INTERNASIONAL	PKM-M	"TPA PUNAKAWAN" : Sarana Meningkatkan Kecerdasan Spiritual Anak Berbasis Kearifan Lokal
	Anggota	MUHAMMAD WILLIAN SUSILO	20170510216	Ilmu Sosial & Politik	HUBUNGAN INTERNASIONAL		
	Anggota	TEDY EKA BIMASAKTI	20170510192	Ilmu Sosial & Politik	HUBUNGAN INTERNASIONAL		
	Anggota	RIZKI CHANDRA	20170510177	Ilmu Sosial & Politik	HUBUNGAN INTERNASIONAL		
	Anggota	AJIHUDDIN ALANTAQI	20170510178	Ilmu Sosial & Politik	HUBUNGAN INTERNASIONAL		
5	Ketua	FERDIAN SHAFLY SHALAHUDDIN	20170310068	Kedokteran & Ilmu Kesehatan	PENDIDIKAN DOKTER	PKM-M	SANTRI SEHATI, Sanggar Model Pemberdayaan Peningkatan Perilaku Hidup Bersih, Sehat, Islami
	Anggota	Khansa Adzima	20170310050	Kedokteran & Ilmu Kesehatan	PENDIDIKAN DOKTER		
	Anggota	Kautsar Kamalia Ismadi	20170310193	Kedokteran & Ilmu Kesehatan	PENDIDIKAN DOKTER		
	Anggota	Afifah Prabu Wardaheni	20170530189	Ilmu Sosial & Politik	ILMU KOMUNIKASI		
	Anggota	Muhammad Abdurrahim	20180310105	Kedokteran & Ilmu Kesehatan	PENDIDIKAN DOKTER		
6	Ketua	Nova Dismayanti	20160320041	Kedokteran & Ilmu Kesehatan	ILMU KEPERAWATAN	PKM-M	"SEKALA JAWA" Senam Kaki Lansia dengan Langgam Jawa untuk Mencegah Masalah Kaki dan Menurunkan Stres pada Lansia
	Anggota	Fauzi Noor Rochman	20170320057	Kedokteran & Ilmu Kesehatan	ILMU KEPERAWATAN		
	Anggota	Elmi Safira Maswaya	20170320036	Kedokteran & Ilmu Kesehatan	ILMU KEPERAWATAN		
	Anggota	Reshananda Affan Afsadien Muchammad	20180320005	Kedokteran & Ilmu Kesehatan	ILMU KEPERAWATAN		
	Anggota	Ema Anindita Berliyanti	20180320071	Kedokteran & Ilmu Kesehatan	ILMU KEPERAWATAN		
7	Ketua	Aulia Rahma	20150350087	Kedokteran & Ilmu Kesehatan	FARMASI	PKM-PE	VISIT (In-Vivo & In-Silico Test) Herba Bandotan (Ageratum conyzoides L.) sebagai Agen Kemopreventif Kanker Payudara
	Anggota	Luhanty Istiqomah	20170350013	Kedokteran & Ilmu Kesehatan	FARMASI		
	Anggota	Heni Ratnasari	20150350026	Kedokteran & Ilmu Kesehatan	FARMASI		
8	Ketua	Layyinatussyifa Risqina	20170310088	Kedokteran & Ilmu Kesehatan	PENDIDIKAN DOKTER	PKM-PE	Efek Ekstrak Rambut Jagung (Zea mays L.) Untuk Memperbaiki Kerusakan Hepar

NO	NAMA	NIM	FAKULTAS	PRODI	SKEMA	JUDUL PROPOSAL	
						Akibat Konsumsi Alkohol (Studi in vivo pada Rattus norvegicus)	
	Anggota	Muhammad Rafif	20170310161	Kedokteran & Ilmu Kesehatan	PENDIDIKAN DOKTER		
	Anggota	Ashfi Fitria Hidayati	20180310038	Kedokteran & Ilmu Kesehatan	PENDIDIKAN DOKTER		
9	Ketua	NABILA KAULIKA	20150350085	Kedokteran & Ilmu Kesehatan	FARMASI	PKM-PE	Uji Aktifitas Induksi Apoptosis dan Penekanan Ekspresi Protein HER-2 dan EGFR dari Fraksi N-Heksan Bunga (Hibiscus sabdariffa L.) pada Sel Kanker Payudara T47D
	Anggota	Anita Dessy Setiawati	20160350086	Kedokteran & Ilmu Kesehatan	FARMASI		
	Anggota	B.Innya Untari Afriana	20150350039	Kedokteran & Ilmu Kesehatan	FARMASI		
10	Ketua	Tiara Chaesar Yusifar	20170340107	Kedokteran & Ilmu Kesehatan	KEDOKTERAN GIGI	PKM-PE	PENGARUH INTERAKSI Na-Si DENGAN RESIN AKRILIK TERHADAP Streptococcus mutans DAN Candida albicans
	Anggota	Ita Nur Rochmah	20170340017	Kedokteran & Ilmu Kesehatan	KEDOKTERAN GIGI		
	Anggota	Hairiyah	20170340114	Kedokteran & Ilmu Kesehatan	KEDOKTERAN GIGI		
11	Ketua	Ainur Rosyid Adzikkri	20170220219	Pertanian	AGRIBISNIS	PKM-KC	Temantani Teknologi Pintar Pendeteksi Hama Padi Berbasis Internet of Things (IOT)
	Anggota	Salma Fathiyaturrahmah Attaufiq	20160140103	Teknik	TEKNIK INFORMASI		
	Anggota	Alif Fatullah	20180120169	Teknik	TEKNIK ELEKTRO		
12	Ketua	Afrio Darmawan	20170220093	Pertanian	AGRIBISNIS	PKM-T	BANGKER PINTAR (Bangker Inovatif sebagai Upaya Peningkatan Produktivitas pada Kelompok Budidaya Jamur)
	Anggota	Muhammad Nabil Dhiyaulhaq Dzirkulloh	20150130033	Teknik	TEKNIK MESIN		
	Anggota	Maki Lukmanul Hakim	20160210084	Pertanian	AGROTEKNOLOGI		
	Anggota	Marbudi	20150220169	Pertanian	AGRIBISNIS		
13	Ketua	Anisa Puji Andani	2160210137	Pertanian	AGROTEKNOLOGI	PKM-PE	SAPI EMAS: Analisis Laboratorium Pupuk NPK Organik dari Kombinasi Darah Sapi, Tulang Sapi dan Abu Sabut Kelapa serta Aplikasi pada Sawi
	Anggota	Alda Ramadhani	2160210135	Pertanian	AGROTEKNOLOGI		
	Anggota	Ihza Dinoel Salam	2160220226	Pertanian	AGRIBISNIS		
14	Ketua	Muhammad Sa'yan Hasbiyallah	20170210046	Pertanian	AGROTEKNOLOGI	PKM-PE	FORTEPIS : Formulasi Ampas Tebu dan Jeruk Nipis Sebagai Edible Coating Buah Belimbing
	Anggota	Eka Fitiastuti	20160210167	Pertanian	AGROTEKNOLOGI		
	Anggota	Delvika Siti Nuraeni	20170210031	Pertanian	AGROTEKNOLOGI		
15	Ketua	Nur Rokhim	20170210076	Pertanian	AGROTEKNOLOGI	PKM-PE	TEBAK NENG VETI: Upaya Membuat Tembakau Tanpa Nikotin dengan Perbanyak Vegetatif
	Anggota	Izaz Hadaya Amajid	20170210082	Pertanian	AGROTEKNOLOGI		
	Anggota	Fetty Nur Cahyati Wulandari	20170210105	Pertanian	AGROTEKNOLOGI		
16	Ketua	Sri Devi Octavia	20160210061	Pertanian	AGROTEKNOLOGI	PKM-PE	Tas GungGung (Biodiversitas Gulma Pada Berbagai Jenis Kacang+Jagung Manis Pola Tumpangsari)
	Anggota	Chia Tedi Hantryoko	20160210079	Pertanian	AGROTEKNOLOGI		
	Anggota	Faris Amiruddin Mujahid	20170210131	Pertanian	AGROTEKNOLOGI		
17	Ketua	Ardhia Revarti Azhar	20160130073	Teknik	TEKNIK MESIN	PKM-T	FAMBORES (Fast Filling Machine and Baglog Suppressor) Mesin Pengisi dan Pengepres Baglog Sebagai Solusi untuk Meningkatkan Produktivitas Rumah Kebun Jamur Sleman
	Anggota	Suharli	20160130198	Teknik	TEKNIK MESIN		
	Anggota	Abu Dzar Al Ghiffari	20160130112	Teknik	TEKNIK MESIN		
	Anggota	Rafika Widyasmara	20160510150	Ilmu Sosial & Politik	HUBUNGAN INTERNASIONAL		

NO	NAMA		NIM	FAKULTAS	PRODI	SKEMA	JUDUL PROPOSAL
	Anggota	Anisa Puji Andani	20160210137	Pertanian	AGROTEKNOLOGI		
18	Ketua	Beni Firiya	20150130133	Teknik	TEKNIK MESIN	PKM-PE	CABACA : Hybrid Composite Abaca/Carbon/PMMA for Prostesis
	Anggota	Marizal	20150130106	Teknik	TEKNIK MESIN		
	Anggota	Bagas Mulya Waskitho	20160310094	Kedokteran & Ilmu Kesehatan	PENDIDIKAN DOKTER		
19	Ketua	Fahmi Fahrudin Hasibuan	20160110172	Teknik	TEKNIK SIPIL	PKM-PE	Pengaruh Kombinari PeRi (Permegrid dan biopoRi) Dalam Upaya Penerapan Sistem Drainase Berkelanjutan
	Anggota	Faiik Ilmi	20170110131	Teknik	TEKNIK SIPIL		
	Anggota	Nia Selvia Paramian	20170110233	Teknik	TEKNIK SIPIL		
20	Ketua	Hanifah Ainun Majid	20163010072	Vokasi	D3 - TEKNIK ELEKTROMEDIK	PKM-KC	BERES (BRA MASSAGE WITH ROTATING PRESSURE) UNTUK PERLANCAR ASI
	Anggota	Andriyani	20163010049	Vokasi	D3 - TEKNIK ELEKTROMEDIK		
	Anggota	Nur Rurioktari	20180120038	Teknik	TEKNIK ELEKTRO		
21	Ketua	Handoko Priono	20173020042	Vokasi	D3 - TEKNIK MESIN	PKM-T	PESPA: Pencacah Serabut Kelapa dengan Penggerak Motor Listrik
	Anggota	Aditya Riska Nugroho	20173020060	Vokasi	D3 - TEKNIK MESIN		
	Anggota	Dimas Setyawan	20173020062	Vokasi	D3 - TEKNIK MESIN		
	Anggota	Muhammad Yusri Ilyas	20173020072	Vokasi	D3 - TEKNIK MESIN		
	Anggota	Laili Maulidiyah	20160210123	Pertanian	AGROTEKNOLOGI		
22	Ketua	Rafa' Adinda Hapsari	20160350065	Kedokteran & Ilmu Kesehatan	FARMASI	PKM-AI	FORMULASI DAN KONTROL KUALITAS TABLET EFFERVESCENT DARI EKSTRAK ETANOLIK DAUN TEH DAN KULIT JERUK MANDARIN SEBAGAI AGEN ANTIKANKER PAYUDARA
	Anggota	Nabila Kaulika	20150350085	Kedokteran & Ilmu Kesehatan	FARMASI		
	Anggota	Larasati Azzahra Sasmito	20170350103	Kedokteran & Ilmu Kesehatan	FARMASI		
23	Ketua	Heni Ratnasari	20150350026	Kedokteran & Ilmu Kesehatan	FARMASI	PKM-AI	IDENTIFIKASI AGEN KEMOPREVENTIF EKSTRAK DAUN SIRSAK DAN DAUN TEH PADA SEL KANKER PAYUDARA MELALUI UJI ANTIOKSIDAN DAN UJI MOLECULAR DOCKING
	Anggota	B. Innya Untari Afriana	20150350039	Kedokteran & Ilmu Kesehatan	FARMASI		
	Anggota	Rawi Ingra Savitri	20170350015	Kedokteran & Ilmu Kesehatan	FARMASI		
24	Ketua	Nabila Kaulika	20150350085	Kedokteran & Ilmu Kesehatan	FARMASI	PKM-AI	UJI AKTIVITAS KHEMOPREVENTIF EKSTRAK ETANOLIK DAUN TEH DAN KULIT JERUK MANDARIN PADA SEL KANKER PAYUDARA SERTA INTERAKSINYA PADA PROTEIN HER-2
	Anggota	Aulia Rahma	20150350087	Kedokteran & Ilmu Kesehatan	FARMASI		
	Anggota	Rafa' Adinda Hapsari	20160350065	Kedokteran & Ilmu Kesehatan	FARMASI		
25	Ketua	RIZKI PUTRA WICAKSANA	20140530178	Ilmu Sosial & Politik	ILMU KOMUNIKASI	PKM-GFK	PENDIDIKAN BERKUALITAS UNTUK PENCEGAHAN PENYEBARAN HOAKS DI INDONESIA
	Anggota	IQBAL ARIEFURRAHMAN	20140530188	Ilmu Sosial & Politik	ILMU KOMUNIKASI		
	Anggota	ARI KURNIAWAN	20130220027	Pertanian	AGRIBISNIS		
26	Ketua	Muna Rizqa Alam Pratidina	20160530041	Ilmu Sosial & Politik	ILMU KOMUNIKASI	PKM-GFK	PROMOSI WISATA GALERI OMAHKU MEMORIKU DI KAWASAN RAWAN BENCANA GUNUNG MERAPI BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI
	Anggota	Najmi Raemar Istawa	20160530028	Ilmu Sosial & Politik	ILMU KOMUNIKASI		
	Anggota	Henok Rasis Yoga	20160530147	Ilmu Sosial & Politik	ILMU KOMUNIKASI		

Center of Students Innovation and Creativity (CSIC),
Gedung AR Fahrudin 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](https://www.instagram.com/pkmcenter.umy)