



SERTIFIKAT

Nomor : KO.02/IV/1533/2023

Sebagai Narasumber Diberikan Kepada :

Dr. Lamto Widodo, ST., MT., IPM

**ORIENTASI POS UPAYA KESEHATAN KERJA
ANGKATAN II SEKTOR PERTANIAN**

Daring, 13 September 2023

Direktur Kesehatan Usia Produktif dan Lanjut Usia



dr. Nida Rohmawati, MPH

Assalamualaikum. Malam Pak Lamto saya winda dari Kementerian Kesehatan saya dapat info terkait narasumber orientasi Pos UKK petani padi untuk PEI diwakili Pak Lamto, berikut surat undangan narasumbernya.



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

DIREKTORAT JENDERAL KESEHATAN MASYARAKAT

Jalan H.R. Rasuna Said Blok X-5 Kavling 4-9 Jakarta 12950

Telepon (021) 5201590 (*Hunting*)



Nomor : KO/IV/1463/2023
Sifat : Biasa
Lampiran : 1 (SATU) Berkas
Hal : Undangan narasumber
Orientasi Pos UKK bagi pekerja informal

10 Agustus 2023

Yth. daftar undangan terlampir

Dalam rangka peningkatan pengelola program kesehatan kerja di Dinas Kesehatan Provinsi/Kabupaten/Kota dan Puskesmas dalam melakukan pembinaan Pos Upaya Kesehatan Kerja (Pos UKK), Dit. Kesehatan Usia Produktif dan Lanjut Usia akan melaksanakan Orientasi Kesehatan Kerja untuk Petani Padi, yang dilaksanakan secara daring sebagai berikut:

Hari/ Tanggal : (Angkatan 2) Rabu, 13 September 2023

Waktu : jadwal terlampir

Tempat : Daring dari masing-masing tempat kerja

Zoom Meeting ID: 842 8479 2105, Passcode: 505853

Sehubungan hal tersebut, mohon Saudara atau menugaskan staf yang berkompeten sebagai narasumber Pos UKK, lebih jelasnya kerangka acuan terlampir. Narahubung kegiatan winda kusuma (081295423910). Demikian disampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik diucapkan terimakasih.

Plt. Direktur Kesehatan Usia Produktif
dan Lanjut Usia



dr. Nida Rohmawati, MPH

NIP 197208182000122001

Lampiran Surat Undangan
Nomor : KO/IV/1463/2023
Tanggal : 10 Agustus 2023

Angkatan 2 (13 September 2023)

Kepada Yth

1. Direktur Pupuk dan Pestisida, Kementerian Pertanian
2. Kepala Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat
3. Direktur BPJS Ketenaga Kerjaan
4. Direktur BPJS Kesehatan
5. Ketua Perhimpunan Ergonomi Indonesia (PEI)
6. Ketua Perhimpunan Kedokteran Spesialis Okupasi Indonesia (PERDOKI)

Plt. Direktur Kesehatan Usia Produktif
dan Lanjut Usia



dr. Nida Rohmawati, MPH

NIP 197208182000122001

Lampiran Surat Undangan
Nomor : KO/IV/1463/2023
Tanggal : 10 Agustus 2023

RUNDOWN KEGIATAN ANGKATAN 2
13 September 2023

Waktu	Kegiatan	Narasumber
08.30 – 08.45	Pembukaan Laporan Panitia Sambutan dan pembukaan	Plt. Direktur Kesehatan Usia Produktif dan Lanjut Usia, Kementerian Kesehatan
08.45 – 09.10	Kebijakan Kesehatan Kerja sektor Informal	Direktur Kesehatan Usia Produktif dan Lanjut Usia, Kementerian Kesehatan
09.10 – 09.30	Kebijakan Kementerian Pertanian terkait Penggunaan Pestisida	Direktorat Pupuk dan Pestisida, Kementerian Pertanian
09.30 – 10.15	Identifikasi faktor risiko kesehatan kerja Petani Padi dan Pengendaliannya	PEI
10.15 – 10.25	Peregangan	
10.25 – 11.10	Upaya promotif dan preventif kesehatan kerja dan pada petani padi	PERDOKI
11.10 – 11.30	Mekanisme Jaminan Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Informal	BPJS Ketenagakerjaan
11.30 – 11.50	Manfaat Jaminan Kesehatan serta mekanisme penjaminan Kecelakaan Kerja/ Penyakit Akibat Kerja sinergitas dengan badan penyelenggara lain	BPJS Kesehatan
11.50 – 12.10	Sharing praktek baik pembinaan Pos UKK Petani	Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat/ Pos UKK
12.10	Penutupan	

Untuk kesediaan menjadi narasumber mohon diisi formulir biodata ini. Terimakasih.

BIODATA NARASUMBER
ORIENTASI POS UPAYA KESEHATAN KERJA PADA PEKERJA INFORMAL

1. Nama Lengkap

:

2. NIK

:

3. Tempat/ Tgl Lahir

:

4. NIP

:

5. Pangkat/ Golongan

:

6. Jabatan

:

7. Instansi

:

8. Riwayat Pendidikan

:

9. Riwayat Pekerjaan

:

10. Alamat Instansi

:

11. No. Tlp/ HP

:

12. E-mail

:

13. Administrasi: (Harap Diisi)

NPWP

:

No Rekening

:

Nama BANK

:

Jakarta, 2023

(_____)

PENGENDALIAN RISIKO KESEHATAN KERJA DAN ERGONOMI PADA PERTANIAN PADI

Dr. Lamto Widodo, ST. MT. IPM

Prodi Teknik Industri FT Universitas Tarumanagara Jakarta

Perhimpunan Ergonomi Indonesia (PEI)

Disampaikan pada kegiatan pembinaan Pos Upaya Kesehatan Kerja (Pos UKK), Orientasi Kesehatan Kerja untuk Petani Padi, Dit. Kesehatan Usia Produktif dan Lanjut Usia Kementerian Kesehatan RI
Jakarta, 13 September 2023

FASILITATOR

LAMTO WIDODO ST.MT.Dr.IPM.

Email:

lamtow@ft.untar.ac.id

Perhimpunan Ergonomi Indonesia (PEI)



UNTAR
Universitas Tarumanagara



UNTAR untuk INDONESIA

AKTIFITAS PERTANIAN PADI DI SAWAH



Penyiapan Lahan

Tahapan pengolahan tanah bisa diawali dengan mencangkul, membajak, menggaru dan pembuatan guludan



Pembibitan

Persemaian konvensional, Persemaian Kering dan Persemaian Dapog.



Penanaman

Penanaman dilakukan pada lahan tanam yang telah disiapkan.



UNTAR
Universitas Tarumanagara



UNTAR untuk INDONESIA

AKTIFITAS PERTANIAN PADI DI SAWAH



?

Pemeliharaan

Perawatan dilakukan dengan tiga hal yaitu penyiangan, pengairan, pemupukan dan pengendalian hama



?

Pemanenan

Pemanenan padi menggunakan alat dari besi – besi, sabit bergerigi yang sangat tajam, dan yang terakhir yang telah diproduksi adalah reaper, striper, dan combine harvester.



UNTAR
Universitas Tarumanagara



UNTAR untuk INDONESIA

Risiko **GOTRAK** gangguan otot dan rangka

*Berdasarkan analisis
Nordic Body Map,
REBA dan WERA*

Risiko Gangguan Otot dan Rangka Akibat Kerja



Persiapan Lahan

Nyeri pada bagian
pinggang, pantat, lutut,
betis dan lengan

Pembibitan

Nyeri pada bagian
bahu, pinggang,
pantat, lutut, betis dan
lengan



Risiko Gangguan Otot dan Rangka Akibat Kerja



Penanaman

Nyeri pada bagian
pinggang, punggung
bawah, pantat dan
lengan

Pemeliharaan

Nyeri pada bagian
pinggang, punggung atas
dan bawah, pantat,
leher, bahu, lengan, siku
dan pergelangan. karena
beban sprayer pump
rata-rata sekitar 25-30
kg.



UNTAR
Universitas Tarumanagara



UNTAR untuk INDONESIA

Risiko **GOTRAK** gangguan otot dan rangka

*Berdasarkan analisis
Nordic Body Map,
REBA dan WERA*

Risiko Gangguan Otot dan Rangka Akibat Kerja



Pemanenan

Nyeri pada bagian
pinggang, leher, bahu,
lengan, pergelangan



UNTAR
Universitas Tarumanagara



UNTAR untuk INDONESIA

Risiko Beban **ANGKAT ANGKUT**

*Berdasarkan analisis
RWL – recommended
weight limit*

Pengangkutan Bibit
Memikul bibit dengan kayu/bambu dari pesemaian, beban angkat berkisar antara 30–50 kg dengan jarak 1 km.



Pengangkutan Padi ke Lokasi Perontokan
Menggendong/menyunggi ikatan batang padi dari sawah dg beban 30–40 kg sampai jarak 1,5 km

Pengangkutan Padi ke Penggilingan
Menggendong/menyunggi ikatan batang padi dari sawah dg beban 40–65 kg sampai jarak 0,5 km



UNTAR
Universitas Tarumanagara



UNTAR untuk INDONESIA

Risiko Beban **DORONG** **TARIK**

*Berdasarkan analisis
Snook & Ciriello 1991*



- Beban dorong dan tarik terjadi saat penggunaan garu karena beratnya tanah yang sedang diratakan
- Sedangkan pada penggunaan gasrok beban terutama disebabkan oleh ketebalan gulma yang akan dicabut
- Beban tarik dorong menyebabkan risiko gangguan tot dan rangka di lengan dan kaki

Push-Pull Analysis (Manikin1)

Guideline
Snook & Ciriello 1991

Specifications
1 push every: 5s
Distance of push: 2133.6mm
Distance of pull: 2133.6mm
Population sample: 50%

Score
Maximum acceptable initial force:
Push 325.964N
Pull N/A
Maximum acceptable Sustained force:
Push 173.337N
Pull N/A

Warning
Invalid duration.

Close



UNTAR
Universitas Tarumanagara



UNTAR untuk INDONESIA

Risiko Beban FISIOLOGIS

*Berdasarkan analisis
HRM – heart rate monitor*

Beban kerja fisiologis berkaitan dengan jumlah kebutuhan energi yang dibutuhkan untuk bekerja



Beban maksimum pekerjaan petani ditandai oleh 126 denyut jantung per menit (beban tinggi) yaitu pada proses pencangkulan, pengangkatan bibit, pengangkutan batang padi, pengangkutan padi.

Beban fisiologis yang tinggi menyebabkan kelelahan.



UNTAR
Universitas Tarumanagara



UNTAR untuk INDONESIA

Risiko Kondisi **LINGKUNGAN**

*Berdasarkan analisis
TEMPERATUR, KEBISINGAN,
GETARAN*

1

TEMPERATUR

Suhu di jam 11 - 14 WIB
adalah 35 hingga 40°C.

Suhu ini berisiko
menyebabkan : Heat Cramp,
Heat Exhaustion, Heat
Stroke



2

KEBISINGAN

Suara traktor dapat
mencapai 81 – 92 db.
Kebisingan berlebih
menyebabkan gangguan
pendengaran

3

GETARAN

Getaran traktor dalam
paparan yang lama
dapat menyebabkan
Hand-Arm Vibration
Syndrome (HAVS)



UNTAR
Universitas Tarumanagara



UNTAR untuk INDONESIA

Risiko Kondisi **LINGKUNGAN**

*Berdasarkan analisis
PAPARAN SINAR UV, PESTISIDA,
GANGGUAN HEWAN, PETIR*



UNTAR
Universitas Tarumanagara



UNTAR untuk INDONESIA

Risiko Kesehatan **REPRODUKSI**

Akibat KELELAHAN

1 **Keguguran**
Kelelahan yang tinggi pada saat bekerja di sawah dapat menyebabkan keguguran karena kontraksi berlebih pada rahim

2 **Kelahiran Prematur**
Petani wanita dapat terkena risiko lahir premature, jika kelelahan saat bekerja terjadi pada fase 3 bulan terakhir

3 **Berat Badan Lahir Rendah**
Wanita hamil yang bertani dapat mengalami berat badan lahir rendah lebih banyak ditemukan pada kelahiran prematur



UNTAR
Universitas Tarumanagara



UNTAR untuk INDONESIA

Risiko Kesehatan **REPRODUKSI**

*Akibat Paparan PESTISIDA
(Langsung/Tidak Langsung)*

- Wanita hamil yang terlibat dalam aktivitas pertanian secara langsung dan tidak langsung dapat terdampak pestisida
- Secara langsung, apabila wanita hamil melakukan aktivitas penyemprotan. Namun, berdasarkan wawancara, penyemprotan pestisida hanya dilakukan oleh laki-laki
- Secara tidak langsung, apabila ikut menyiapkan pestisida semprot, mencuci alat dan pakaian yang dipakai saat menyemprot.
- Hal ini dapat berdampak pada keguguran, kelahiran prematur, cacat bawaan bahkan kematian pada janin akibat sifat teratogenic dari pestisida



UNTAR
Universitas Tarumanagara



UNTAR untuk INDONESIA

Rekomendasi Kebijakan Pengendalian Risiko Ergonomi Pertanian Sawah

Pengaturan Jam Kerja dan Jam Istirahat

Berdasarkan siklus ritme sirkadian tubuh, aktivitas yang memerlukan berpikir dapat dilakukan di pagi hari karena pada waktu ini produksi hormon kortisol sedang optimal.

Sedangkan aktivitas yang menggunakan fisik direkomendasikan untuk dikerjakan di atas jam 3 sore karena pada waktu ini produksi hormon adrenalin sedang optimal



Hindari Bahaya Pestisida

Aktivitas penyemprotan dapat dilakukan di pagi hari untuk menghindari arah angin yang dapat menyebabkan cairan masuk ke dalam tubuh. Dianjurkan, pakaian untuk kegiatan penyemprotan dicuci dan disimpan di saung (tidak dibawa pulang). Berangkat dan pulang dari sawah menggunakan pakaian yang bersih

Hindari Bahaya Sinar UV

Aktivitas di pematang sawah pada siang hari dapat dikurangi untuk menghindari paparan sinar UV tinggi yang dapat mencapai level index 7



Contoh Pengaturan Jam Kerja dan Jam Istirahat untuk Jam 6.00–16.00

Waktu Kerja	Waktu Istirahat	Aktivitas
06.00-07.30		Mulai bekerja dengan aktivitas ringan dimulai dengan berkeliling mengontrol sawah di 10 menit pertama untuk pemanasan.
	07.30-07.45	Istirahat duduk/peregangan/asupan nutrisi (minuman manis dan makanan ringan)
07.45-09.15		Bekerja
	09.15-09.30	Istirahat duduk/peregangan
09.30-10.30		Bekerja
	10.30-11.30	Aktivitas ringan di tempat teduh, untuk menghindari paparan sinar Ultra Violet yang tinggi
	11.30-13.00	Istirahat, sholat, makan siang
	13.00-14.30	Aktivitas ringan di tempat teduh, untuk menghindari paparan sinar Ultra Violet yang tinggi
14.30-16.00		Bekerja
	16.00 - selesai	Pulang



UNTAR
Universitas Tarumanagara



UNTAR untuk INDONESIA

Pemanasan

Aktivitas dapat dimulai dengan melakukan pemanasan. Misalnya, petani dapat berjalan sambil meregangkan tangan seirama dengan langkah selama 10 menit

Istirahat Peregangan Pertama

Istirahat pertama (07.30-07.45) disarankan untuk meregangkan punggung dan pinggang dengan cara duduk kemudian serta meluruskan kaki dan tangan ke depan mencium lutut. Tahan posisi ini selama 10 hitungan sambil mengatur nafas secara perlahan.

Istirahat Peregangan Kedua

istirahat kedua (9.15-9.30) dapat dilakukan relaksasi otot seluruh tubuh dalam posisi berbaring. Caranya adalah tekuk salah satu lutut, bawa ke arah perut, lalu peluk lutut, tahan selama 10 hitungan dan lakukan bergantian untuk kedua kaki.

Pengendalian Permasalahan Gangguan Otot dan Rangka Karena Postur Kerja

Istirahat Siang

Bagi yang Muslim, peregangan dan relaksasi tubuh dapat dilakukan melalui gerakan salat. Bagi yang tidak melaksanakan salat, dapat melakukan posisi duduk bersimpuh, lalu bawa dan condongkan badan ke arah depan hingga paha dan kepala bisa menyentuh lantai. Pada jam istirahat ini juga dapat dilakukan tidur siang singkat (± 15 menit) jika memungkinkan.

Istirahat di Rumah

Gerakan peregangan dapat dilakukan kembali saat di rumah dengan memilih gerakan berdasarkan anggota tubuh yang dikeluhkan sakit.



UNTAR
Universitas Tarumanagara



UNTAR untuk INDONESIA

Contoh Gerakan **PEREGANGAN**

*dapat dilakukan sambil
berjalan menuju lokasi
sawah*

Bagian Punggung, Pinggang, pantat



1. Letakkan kedua tangan di pinggang dan kedua kaki dibuka selebar bahu
2. Arahkan tubuh bagian atas ke depan, atur nafas, tahan posisi ini dalam 10 hitungan
3. Arahkan tubuh bagian atas ke belakang, atur nafas, tahan posisi ini dalam 10 hitungan
4. Arahkan tubuh bagian atas ke kiri, atur nafas, tahan posisi ini dalam 10 hitungan
5. Arahkan tubuh bagian atas ke kanan, atur nafas, tahan posisi ini dalam 10 hitungan

Bagian Leher dan Bahu

Gerakan 1

1. Duduk atau berdiri dengan rileks
2. Arahkan dagu ke dada, menunduk lalu putar kepala searah jarum jam perlahan sebanyak 1 putaran
3. Putar lagi ke arah sebaliknya
4. Lakukan sebanyak 8 kali, sambil mengatur nafas



Gerakan 2

1. Sentuh telinga kiri dengan tangan kanan melewati kepala
2. Miringkan kepala ke arah kanan sampai terasa otot-otot leher kiri meregang, tahan selama 10 hitungan
3. Lakukan untuk arah sebaliknya



UNTAR
Universitas Tarumanagara



UNTAR untuk INDONESIA

Contoh Gerakan **PEREGANGAN**

dapat dilakukan sambil berjalan menuju lokasi sawah

Bagian Leher dan Bahu



Gerakan 3

1. Pegang bagian belakang kepala dengan kedua tangan
2. Dorong kepala menunduk ke arah depan selama 10 hitungan
3. Lakukan ke arah belakang untuk peregangan pundak dan bahu
4. Atur nafas

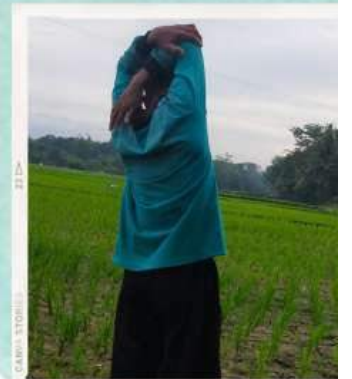
Bagian Betis dan Lutut



1. Berdiri dengan posisi kaki lurus dan tegak.
2. Tekuk salah satu kaki, kemudian arahkan ke belakang hingga tumit hampir mendekati pantat dan betis menempel dengan paha.
3. Tahan dan jaga keseimbangan selama 10 hitungan sambil mengatur nafas,
4. Lakukan hal yang sama dengan kaki lainnya.

Bagian Lengan dan punggung

1. Berdiri tegak, dekatkan tangan kiri ke bahu kanan melalui belakang kepala.
2. Luruskan lengan kanan ke atas lalu tekuk siku, pegang siku kiri kemudian tarik ke arah kanan.
3. Tahan sampai 10 hitungan sambil mengatur nafas
4. Lakukan untuk arah sebaliknya



UNTAR
Universitas Tarumanagara



UNTAR untuk INDONESIA

Contoh Gerakan **PEREGANGAN**

*dapat dilakukan sambil
berjalan menuju lokasi
sawah*

Bagian Pergelangan tangan



Gerakan 1

1. Rapatkan posisi lengan atas dengan badan
2. Tekuk siku ke depan hingga membentuk sudut 90 derajat, arahkan telapak tangan menghadap ke atas.
3. Lakukan peregangan dengan memutar pergelangan tangan Anda hingga telapak tangan menghadap ke bawah.
4. Ulangi beberapa kali.

Gerakan 2

1. Rentangkan tangan kanan Anda ke depan
2. Posisikan telapak tangan dengan ujung jari tangan menghadap ke bawah, dan telapak tangan menghadap tubuh Anda.
3. Dengan tangan kiri, tariklah jari-jari secara perlahan ke arah tubuh Anda.
4. Tahan dalam 5 hitungan, kemudian lepaskan
5. Ulangi untuk tangan kiri



UNTAR
Universitas Tarumanagara



UNTAR untuk INDONESIA

Pengaturan Kecukupan Nutrisi dan Gizi untuk Petani



Kurangnya asupan gizi bagi petani menyebabkan tubuh akan mengambil cadangan lemak tubuh untuk diubah menjadi tenaga, dan bila keadaan ini berlangsung lama maka akan terjadi penurunan berat badan petani dan lebih mudah terserang penyakit.



KALORI

Keperluan gizi petani saat bekerja di sawah dapat dipenuhi dengan makan sesuai asupan kalori minimal serta makan buah dan sayur.

GIZI

Berdasarkan konsep gizi seimbang, komposisi karbohidrat 2/3 dari setengah piring dan protein 1/3 dari setengah piring. Setengah piring sisanya diisi sayur 2/3 dan buah 1/3. Susu menjadi menu tambahan untuk melengkapi kebutuhan kalsium dan protein bagi petani.



CUKUP MINUM

Konsumsi air minum minimal 3,5 liter per hari. Sebaiknya minum sebelum rasa haus datang



Pengendalian Bahaya Lingkungan

Gunakan pakaian lengan panjang, topi, dan sepatu air

Gunakan tabir surya alami, seperti VCO (virgin coconut oil), minyak klentik (minyak kelapa)

Siapkan obat-obatan ringan seperti minyak angin, obat merah, dll

Jika terkena gigitan ular berbisa, cuci dengan air sabun, jaga agar posisi gigitan tidak lebih tinggi dari jantung, dan segera ke puskesmas terdekat

Gunakan masker/pelindung mata ketika melakukan penyemprotan, dan lakukan di pagi hari

Gunakan ear plug ketika membajak sawah dengan traktor mesin

Melakukan pemeriksaan kesehatan secara berkala



UNTAR
Universitas Tarumanagara



UNTAR untuk INDONESIA

Pengendalian Bahaya untuk Kesehatan Reproduksi



Hindari Pestisida

Hindari kontak dengan pestisida semaksimal mungkin. Paparan yang berulang juga dapat menimbulkan efek kronis.

Cuci Buah dan Sayur

Cuci hasil pertanian seperti sayur, buah, dengan air bersih mengalir untuk menghindari efek residu pestisida sebelum hasil pertanian dijual atau di konsumsi.

Periksa Kehamilan

- Sebaiknya wanita hamil memeriksakan kehamilannya di puskesmas atau bidan praktek mandiri dulu sebelum ikut dalam aktivitas bertani
- Hindari aktivitas bertani yang berat (seperti tandur, penyemprotan, dan panen) pada trimester I dan III



Alat Bantu Tandur



Menjadikan kegiatan tandur lebih ergonomis dan meminimasi risiko gotrak maupun keluhan lainnya



UNTAR
Universitas Tarumanagara



UNTAR untuk INDONESIA

REKOMENDASI

1. Pembangunan **Program Sadar Peduli (PSP)** akan Kesehatan kerja dengan merancang program pelatihan atau penyuluhan berkala untuk petani mengenai Kesehatan kerja petani
2. Melaksanakan pelatihan dan sosialisasi mengenai **Gerakan-gerakan perengangan** untuk mencegah gotrak
3. Memberikan penyuluhan dan sosialisasi mengenai pengaturan **waktu bekerja dan beristirahat**
4. Menyediakan kemudahan **akses pengadaan alat pelindung diri** untuk petani seperti ear plug, water shoes, kaca mata untuk petani
5. Perlu dilakukan **perancangan alat pertanian yang lebih ergonomis** untuk meningkatkan efektifitas, efisiensi dan keselamatan kerja



REKOMENDASI

6. Menyediakan kemudahan **akses pengadaan obat-obatan** sebagai pertolongan pada kasus terkena racun hewan disawah
7. Memberikan penyuluhan dan sosialisasi mengenai **pengaturan kecukupan gizi** dan nutrisi sehat untuk petani
8. Membuat **peraturan yang melindungi Wanita hamil dan anak-anak** dari pekerjaan yang berat dan kontak dengan pestisida
9. Membuat **peraturan tentang batas ambang penggunaan pestisida** dan pengawasan pemakaian pestisida dilapangan.



THANK YOU



lamtow@ft.untar.ac.id